

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА**  
**ДИЗАЙНУ**

**Вихляєв Ю. М.**

**РЕКРЕАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

навчальний посібник

**Вінниця**  
**ТОВ «ТВОРИ» - 2023**

**УДК 796.011. 1-056.262**

**В 54**

Рекомендовано: Вченою радою ПНПСТ Київського національного університету технологій та дизайну (протокол № 9 від 15.05.2023 р.) для студентів, які навчаються за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт за освітньою програмою «Фітнес та рекреація»

Автор: **Вихляєв Ю.М.**, професор кафедри фізичного виховання та здоров'я Київського національного університету технологій та дизайну, професор, доктор педагогічних наук.

Рецензенти:

**Ареф'єв В. Г.**, професор, доктор педагогічних наук, завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.

**Хорошуха М. Ф.**, професор, доктор педагогічних наук, професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії Київського університету імені Бориса Грінченка.

**Дудорова Л. Ю.** професор, доктор педагогічних наук, завідувачка кафедри фізичного виховання та здоров'я Київського національного університету технологій та дизайну.

Відповідальний редактор – **Дакал Н.А.**, доцент кафедри технологій оздоровлення і спорту КПІ імені Ігоря Сікорського, доцент, кандидат наук з фізичного виховання та спорту.

**В 54** Вихляєв Ю. М. Рекреаційні технології : навчальний посібник / Ю. М. Вихляєв. – Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2023. – 451 с.  
ISBN 978-617-552-402-2

Рекреаційні технології є алгоритмом застосування рухових вправ у відповідності до науково-методичних положень фізичного виховання та підсилення їх оздоровчої спрямованості рекреаційними чинниками, що вкрай необхідно для покращення фізичного стану, працездатності і здоров'я людини, відновлення залишкових явищ після перенесених травм та хвороб. Цю мету можна досягти як вдосконаленням технологій, методик, програм використання оздоровчих вправ і проведення занять у рекреаційному процесі; так і покращенням якості рекреаційних чинників, що необхідно врахувати при створенні, плануванні та контролі виконання рекреаційних програм. Оволодіння знаннями та практичними навичками якісного проведення цього процесу є складовою частиною професійної компетентності майбутніх фахівців з фізичного виховання, фітнесу та рекреації, спорту і фізичної терапії. У посібнику представлено поняття «рекреаційні чинники», що дозволяє логічно структурувати рекреаційний процес на засоби, рекреаційні чинники та їх похідні – вільний час, відпочинок, дозвілля, які є поняттями соціології та суспільствознавства.

ISBN 978-617-552-402-2

© Вихляєв Ю. М., 2023

© Київський національний університет  
технологій та дизайну, 2023

ЗМІСТ.....	3
ПЕРЕДМОВА.....	10
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	11
1. «РЕКРЕАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ» ЯК НАУКОВА ТА НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА.....	11
1.1. Основні положення, що використовуються в дисципліні. ....	11
1.2. Теоретичні передумови виникнення рекреаційних технологій.....	13
1.3. Рекреаційна рухова діяльність як біологічна потреба організму.....	18
1.4. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність в системі фізичного виховання та охорони здоров'я.....	19
1.5. Сучасні підходи до нормування фізичних вправ рухової активності .....	21
1.6. Гіподинамія як антипод рухової активності .....	22
1.7. Глосарій термінів та визначень теорії рекреаційних технологій.....	25
Запитання для самоперевірки.....	31
Тести:.....	32
Література: .....	32
2. РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ ПІДСИЛЕННЯ ВПРАВ ОЗДОРОВЧОЇ СПРЯМОВАНОСТІ.....	34
2.1. Сутність поняття рекреації.....	34
2.2. Рекреаційна діяльність .....	37
2.3. Рекреація і психічний стан людини.....	40
2.4. Вільний час як сфера і умова рекреаційної діяльності.....	42
Запитання для самоперевірки.....	45
Тести:.....	46
Література .....	46
3. ВІДНОВЛЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХІЧНОГО ТА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ЗАСОБАМИ РЕКРЕАЦІЇ.....	48
3.1. Поняття про соціально-психічне та фізичне здоров'я .....	48
3.2. Психоемоційні стреси і здоров'я.....	50
3.3. Подолання психологічного перевантаження .....	53
Запитання для самоперевірки.....	62
Тести:.....	62
Література .....	63
4. ФОРМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ.....	65
4.1. Передумови виникнення рекреаційної рухової активності .....	65
4.2. Поняття про рекреаційні технології .....	66
4.3. Форми реалізації рекреаційних технологій.....	69
Запитання для самоперевірки.....	72
Тести:.....	72
Література .....	72
5. КЛАСИФІКАЦІЯ, СТРУКТУРА І ЗМІСТ РЕКРЕАЦІЙНИХ-ПРОГРАМ.....	74
5.1. Класифікація програм оздоровчо-рекреаційної рухової активності.....	74
5.2. Відношення до власного здоров'я як передумова ефективності засвоєння рекреаційно-оздоровчих програм. ....	77
5.3. Структура і зміст рекреаційних програм.....	80
5.4. Методичні правила побудови окремих занять .....	84
Запитання для самоперевірки.....	86
Тести:.....	86
Література .....	87

6.	ДІАГНОСТИКА СТАНУ РЕКРЕАНТІВ, ПІДБОР ФОРМ ЗАНЯТТЯ ТА ПАРАМЕТРІВ РЕЖИМІВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ.....	88
6.1.	Діагностика стану рекреантів.....	88
6.2.	Підбор форм занять та видів рухової активності.....	101
6.3.	Підбор параметрів рухової діяльності.....	102
	Запитання для самоперевірки.....	107
	Тести.....	108
	Література.....	108
	РОЗДІЛ II. РУХОВІ ВПРАВИ У РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	110
7.	ПОНЯТТЯ ПРО РУХОВІ ВПРАВИ.....	110
7.1.	Сутність рухових вправ.....	110
7.2.	Рекреація і фітнес як стиль життя сучасної людини.....	113
7.3.	Поняття «норми» у руховій активності.....	116
7.4.	Найбільш вживані поняття теорії фізичних вправ.....	117
	Запитання для самоперевірки.....	118
	Тести:.....	118
	Література.....	119
8.	СТВОРЕННЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ РЕКРЕАЦІЙНИХ ПРОГРАМ.....	120
8.1.	Умови створення, планування та управління ефективністю рекреаційних програм.....	120
8.2.	Прогнозування у рекреаційному процесі.....	125
8.3.	Контроль в управлінні рекреаційним процесом.....	128
8.4.	Програмування занять у рекреаційному процесі.....	132
8.5.	Корекція програм занять у процесі фізичного виховання.....	134
	Запитання для самоперевірки.....	135
	Тести:.....	136
	Література.....	136
9.	РУХОВІ ВПРАВИ ЯК СКЛАДОВА АРСЕНАЛУ ЗАСОБІВ РЕКРЕАЦІЇ.....	138
9.1.	Фізичні вправи. Зміст і форма фізичних вправ.....	138
9.2.	Техніка фізичних вправ.....	140
9.3.	Рекреаційні чинники та гігієнічні фактори.....	145
9.4.	Класифікація фізичних вправ.....	146
	Запитання для самоперевірки.....	147
	Тести:.....	147
	Література.....	148
10.	ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ.....	149
10.1.	Загальна характеристика форм організації окремих занять.....	149
10.2.	Теоретичне обґрунтування структури окремих занять у рекреації.....	151
10.3.	Основні аспекти побудови занять у фізичному вихованні.....	152
10.4.	Характеристика занять позаурочного типу.....	155
	Запитання для самоперевірки.....	156
	Тести.....	156
	Література.....	157
11.	НАВАНТАЖЕННЯ І ВІДПОЧИНОК ЯК КОМПОНЕНТИ ВИКОНАННЯ РУХОВИХ ВПРАВ.....	158
11.1.	Загальна характеристика фізичного навантаження.....	158
11.2.	Внутрішня сторона фізичного навантаження.....	160
11.3.	Відпочинок між навантаженнями як фактор оптимізації.....	161

11.4. Навантаження та відпочинок як фактори впливу на фізичний розвиток.....	164
11.5. Негативна дія надмірного фізичного навантаження на стан здоров'я.....	167
Запитання для самоперевірки.....	168
Тести:.....	168
Література .....	168
12. ЗАГАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ДО ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ.....	170
12.1. Види та стадії формування адаптаційних реакцій організму.....	170
12.2. Адекватність адаптації .....	172
12.3. Адаптація нервово-м'язової системи до фізичних навантажень.....	179
12.4. Адаптація до алактатних та лактатних анаеробних вправ.....	181
Запитання для самоперевірки.....	182
Тести:.....	183
Література .....	183
13. ФОРМУВАННЯ АДАПТАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ.....	185
13.1. Основні особливості протікання накопичувальної адаптації: .....	185
13.2. Явище деадаптації .....	186
13.3. Формування накопичувальної адаптації у рекреаційних.....	186
13.4. Стоплення і відновлення як компоненти фізичних навантажень.....	191
13.5. Загальна і спеціальна витривалість.....	194
Запитання для самоперевірки.....	199
Тести:.....	199
Література .....	200
14. МЕХАНІЗМИ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ВПРАВ.....	201
14.1. Різновиди енергозабезпечення .....	201
14.2. Особливості енергозабезпечення виконуємих рекреаційних вправ.....	205
Запитання для самоперевірки.....	206
Тести:.....	206
Література: .....	206
15. ПОБУДОВА ВПРАВ ВІДПОВІДНО ДО СИНЕРГІЙНОСТІ РУХІВ.....	208
15.1. Поняття про м'язи синергісти, агоністи, антагоністи, пронатори, супінатори .....	208
15.2. Функції і взаємодія м'язів. ....	211
15.3. Тренувальні програми різних груп м'язів у бодібілдингу.....	212
15.4. Приклади тренувань антагоністів і синергістів.....	213
Запитання для самоперевірки.....	216
Тести:.....	216
Література .....	216
16. ВЗАЄМОДІЯ БІОКІНЕМАТИЧНИХ ПАР І ЛАНЦЮГІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СИЛОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВПРАВ.....	218
16.1. Поняття про взаємодію біокінематичних пар і міофасціальних ланцюгів.....	218
16.2. Поняття про загальний центр ваги тіла (ЗЦВТ) людини.....	219
16.3. Види рівноваги та їх умови. ....	219
16.4. Характеристики рухів і методи їх реєстрації. ....	220
16.5. Види силових проявів та методи їх розвитку.....	224
Запитання для самоперевірки.....	229
Тести:.....	229
Література .....	229
17. КООРДИНАЦІЙНІ ТА АМПЛІТУДНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВПРАВ.....	231
17.1. Узгодження роботи м'язів при виконанні рухових вправ. ....	231

17.2. Засоби поліпшення координаційних здібностей.....	233
17.3. Амплітудні характеристики рухів.....	235
Запитання для самоперевірки.....	239
Тести:.....	240
Література .....	240
18. ЛІКУВАЛЬНІ ВПРАВИ У РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	241
18.1. Сутність лікувальних вправ .....	241
18.2. Характеристика лікувальних вправ.....	242
18.3. Механізми лікувальної дії рухових вправ.....	244
18.4. Рекреаційні чинники лікувальних вправ .....	247
18.5. Види оздоровчо-лікувальних вправ .....	249
Запитання для самоперевірки.....	253
Тести:.....	253
Література .....	254
РОЗДІЛ III. РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ ТА ЗАСОБИ.....	255
19. ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЧИННИК РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	255
19.1. Рекреаційне значення водного середовища .....	255
19.2. Особливості впливу плавання на серцево-судинну і дихальну систему .....	256
19.3. Історичний огляд розвитку плавання.....	259
Запитання для самоперевірки.....	261
Тести:.....	261
Література .....	261
20. ЗАСВОЄННЯ ПЛАВАЛЬНИХ ВПРАВ.....	263
20.1. Навчання способам плавання. ....	263
20.2. Форми і методи навчання плаванню .....	266
Запитання для самоперевірки.....	269
Тести.....	269
Література .....	270
21. ОЗДОРОВЧО-ВІДНОВНЕ ПЛАВАННЯ.....	272
21.1. Переваги водного середовища для занять оздоровчо-відновними вправами ..	272
21.2. Трофічний вплив відновних вправ.....	272
21.3. Компенсаторний вплив. ....	273
21.4. Нормалізуючий вплив. ....	274
Запитання для самоперевірки.....	276
Тести:.....	276
Література .....	277
22. РЕКРЕАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНИХ ТРАВМ ТА ХВОРОБ.....	278
22.1 Відновлення затиску хребців .....	278
22.2. Відновлення сколіотичної постави.....	278
20.3. Відновне плавання при плоскостопості, артритях, артрозах, остеохондрозі .....	284
20.4. Плавання у відновному періоді після травм.....	285
20.5 Плавання при патологічних станах ендокринної системи.....	286
Запитання для самоперевірки.....	288
Тести:.....	288
Література .....	289
23. АКВААЕРОБІКА, АКВАДАНС ТА ІНШІ РЕКРЕАЦІЙНІ ЗАСОБИ.....	291
23.1. Особливості занять аквааеробікою.....	291
23.2. Різновиди аквааеробіки .....	293

23.3. «Танці у воді» – акваданс.....	294
23.4. Структура і зміст занять у видах аквааеробіки .....	295
Запитання для самоперевірки.....	298
Тести.....	299
Література .....	299
24. РЕКРЕАЦІЙНЕ ПЛАВАННЯ З ОСОБАМИ РІЗНОГО ВІКУ .....	301
24.1. Заняття рекреаційним плаванням з дітьми грудного віку .....	301
24.2. Заняття рекреаційним плаванням з дітьми дошкільного віку .....	302
24.3. Заняття рекреаційним плаванням з дітьми шкільного віку .....	303
24.4. Рекреаційне плавання зі студентами з відхиленням у стані здоров`я .....	304
24.5. Рекреаційне плавання під час вагітності.....	307
24.6. Особливості рекреаційного плавання з жінками .....	308
24.7. Заняття рекреаційним плаванням із людьми похилого віку.....	310
Питання для самоперевірки .....	311
Тести:.....	311
Література .....	312
25. РЕКРЕАЦІЙНІ ЗАХОДИ ЗІ ЗАСТОСУВАННЯМ ВОДОПРОЦЕДУР.....	314
25.1. Види водопроцедур .....	314
25.2. Гідромасаж.....	317
25.3. Загартовування.....	318
Запитання для самоперевірки.....	321
Тести:.....	322
Література .....	322
26. ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ В РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	324
26.1. Застосування тренажерів .....	324
26.2. Акваатренажери в рекреаційних технологіях .....	326
26.3. Призначення акваатренажерів .....	328
26.4. Особливості тренування на акваатренажерах.....	329
Запитання для самоперевірки.....	331
Тести:.....	332
Література .....	332
27. КОЛЬОРОСПРИЙМАННЯ, МУЗИЧНЕ СУПРОВОДЖЕННЯ ЯК РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ.....	333
27.1. Кольоросприймання .....	333
27.2. Музичне супроводження виконання вправ.....	336
Запитання для самоперевірки.....	339
Тести.....	339
Література .....	339
28. КЛІМАТИЧНІ РЕСУРСИ ЯК РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ.....	341
28.1. Кліматоутворюючі рекреаційні ресурси .....	341
28.2. Рекреаційно-кліматична характеристика природних зон України .....	343
28.3. Характеристика водних рекреаційних ресурсів України .....	345
Запитання для самоперевірки.....	346
Тести:.....	346
Література .....	346
29. ЗАСТОСУВАННЯ ЛІСІВ І ПАРКІВ ЯК РЕКРЕАЦІЙНИХ ЧИННИКІВ.....	348
29.1. Біологічні властивості лісів .....	348
29.2. Болота як рекреаційний чинник .....	351
29.3. Ландшафт та його вплив на організацію туристичної діяльності .....	351

Запитання для самоперевірки.....	353
Тест.....	354
Література .....	354
30.    ЗООФЕРМИ ЯК РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ.....	355
30.1. Зооферми і анімалотерапія.....	355
30.2. Конєферми та іппотерапія .....	355
30.3. Дельфінарії і дельфінотерапія .....	356
30 4. Доготерапія.....	357
30.5. Апітерапія та її застосування в рекреаційних цілях .....	358
Запитання для самоперевірки.....	360
Тести:.....	361
Література .....	361
31.    ВОДНІ ВИДИ ТУРИЗМУ У РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	362
31.1 Поняття та різновиди водного туризму .....	362
31.2. Організація водного рекреаційного процесу.....	366
31.3. Географія водного рекреаційного туризму в Україні .....	367
Запитання для самоперевірки.....	369
Тести:.....	369
Література .....	369
РОЗДІЛ IV. НАСЛІДКИ НЕДОТРИМАННЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЧИННИКІВ.....	371
32.    РОЗЛАДИ І ТРАВМИ В РІЗНИХ ВИДАХ СПОРТУ.....	371
32.1. Негативні чинники, що впливають на якість виконання вправ .....	371
32.2. Наслідки негативних чинників тренувань.....	373
Запитання для самоперевірки:.....	378
Тести:.....	378
Література .....	379
33.    НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ ПОРУШЕНЬ М'ЯЗОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	380
33.1. Поняття про кріпатуру та її нейтралізація .....	380
33.2. Судоми.....	381
33.3. Судоми скелетних м'язів. ....	382
33.4. Нейтралізація судом.....	384
33.5. Забиття та їх відновлення .....	386
33.6. М'язові затиски.....	388
Запитання для самоперевірки.....	391
Тести:.....	391
Література .....	391
34.    НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ БОЛЮ У М'ЯЗАХ ТА СПИНІ.....	393
34.1. Структури і можливості м'язової системи.....	393
34.2. Тригерні точки і причини виникнення болів у м'язах та фасціях .....	394
34.3. Фактори загострення м'язевих болей .....	397
34.4. Концепція Томаса Майєрса.....	398
Запитання для самоперевірки.....	399
Тести:.....	399
Література .....	400
35.    НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ МІОФАСЦІАЛЬНИХ БОЛЬОВИХ СИНДРОМІВ.....	402
35.1. Причини м'язових спазмів (міофасціальний больовий синдром) .....	402
35.2. Основні причини міофасціальних больових синдромів та їх відновлення.....	404
35.3. Фізіотерапевтичні заходи.....	408
35.4. Фізичні вправи на етапі відновлення .....	410



Запитання для самоперевірки.....	411
Тести:.....	412
Література .....	412
36. ВІДНОВНІ ВПРАВИ ДЛЯ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ДЕГЕНЕРАТИВНИХ І ЗАПАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ СУГЛОБІВ.....	414
36.1. Поняття про артроз. Причини виникнення артрозу.....	414
36.2. Відновні вправи при артрозі тазостегнового суглобу .....	417
36.3. Загальна характеристика артритів. ....	418
36.4. Остеоартроз і ревматоїдний артрит. ....	420
Запитання ддя самоперевірки.....	422
Тести:.....	422
Література: .....	422
37. ДЕФОРМАЦІЇ СТОПИ ТА ХРЕБТА ПРИ НЕДОТРИМАННІ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЧИННИКІВ.....	424
37.1. Причини і наслідки деформацій стоп .....	424
37.2. Оцінка деформацій стоп та їх попередження.....	425
37.3. Розлади хребта і міжхребцеві грижі .....	428
Запитання для самоперевірки.....	430
Тести:.....	430
Література .....	430
ДОДАТКИ.....	432
Розділ III. Конспекти практичних занять з оздоровчого плавання.....	432
Розділ IV. Комплекси коригувальних вправ для виправлення круглої, сутулої і кругловвігнутої спини. ....	435
ВІДПОВІДІ НА ПРОПОНОВАНІ ТЕСТИ (правильні відповіді відмічені зірочкою):.....	444
Тести до I розділу:.....	444
Тести до II розділу.....	445
Тести до III розділу.....	447
Тести до IV розділу:.....	450

## ПЕРЕДМОВА

Рекреаційні технології являють собою алгоритми застосування фізичних вправ та підсилення їх оздоровчої спрямованості рекреаційними чинниками. Більшість фахівців з фізичного виховання визнають фізичні вправи основним засобом рекреації, але їх оздоровча спрямованість може бути підсилена або навпаки погіршена певними чинниками, причому, ці чинники (якісне повітря з підвищеним вмістом кисню, фітонцидів, іонами морського бризу; пружність, м'якість покриття під час ігор, бігу і стрибків; властивості водного середовища, що усувають струси і навантаження на суглоби; засоби впливу на емоційну, культурно-ціннісну, психологічну сфери рекреанта, тощо), що підсилюють ефективність оздоровчих вправ, є рекреаційними чинниками, а вправи і процес оздоровлення набувають ознаки рекреаційних. В той же час загазованість повітря, жорсткість покриття для бігу, неякісна вода в басейні, тощо, є негативними чинниками, що погіршують оздоровчу спрямованість вправ.

Ціллю рекреаційних технологій є посилення ефективності рекреаційно-оздоровчих вправ, що застосовуються для покращення фізичного стану, працездатності і здоров'я людини, відновлення залишкових явищ після перенесених травм та хвороб. Цю мету можна досягти двома шляхами: перший – вдосконаленням технологій, методик, програм використання оздоровчих вправ та проведення занять з рекреації; другий – покращенням якості арсеналу рекреаційних чинників, що підсилюють ефективність тих чи інших оздоровчих вправ та рекреаційний процес в цілому. Застосування першого шляху ми обґрунтовуємо і висвітлюємо у 2 розділі – «Рухові вправи у рекреаційних технологіях», другого шляху – у 3 розділі – «Рекреаційні чинники та засоби». Теоретичні основи рекреаційних технологій представлені у 1 розділі, а у 4 розділі ми аналізуємо наслідки недотримання рекреаційних чинників. Така архітекtonіка подання матеріалу з рекреаційних технологій, на наш погляд, сприяє більш логічному його висвітленню та більш ефективному засвоєнню студентами основних положень дисципліни, що входить у число обов'язкових та вивчається в рамках освітньої програми *«Фітнес та рекреація»* для спеціальності *«017 Фізична культура і спорт»*.

## РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

### 1. РЕКРЕАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ» ЯК НАУКОВА ТА НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

#### 1.1. Основні положення, що використовуються в дисципліні.

«Рекреаційні технології» є науковою і навчальною дисципліною, що охоплює систему емпіричних та теоретичних знань про сутність і оптимальні форми та алгоритми технологій застосування оздоровчих рухових вправ різних верств населення, підсилених рекреаційними чинниками, має свій предмет, об'єкт і суб'єкт вивчення і включена до змісту навчальних планів у освітніх закладах.

**Рекреація** – процес оздоровлення населення шляхом застосування **рухових вправ та підсилення їх оздоровчої дії засобами рекреаційних чинників**, зокрема: дія напіввагомості тіла у водному середовищі, що значно нівелює тиск його ваги і усуває струси на суглоби людини, пом'якшення цих же струсів виконанням бігу трав'яною стежинкою в парку, лісі або використанням спеціальних пружних амортизуючих устілок; очищене від пилу і промислових викидів та збагачене киснем і фітонцидами повітря парків, лісів, особливо хвойних, багатотрав'я луків, полів; стерильна чисте від пилу, збагачене іонами йоду, калію, кальцію, натрію та інших елементів повітря моря або бувших підземних соляних копалень; благотворна дія на психічний стан людини музичних творів, особливо класичних, та активізація виконання рухових вправ ритмом і бадьорістю музичного супроводження, естетична насолода та покращення психічного стану і рівноваги від сприймання кольорів, ландшафту, творів мистецтва, спілкування з тваринами на зоофермах; раціональне використання вільного часу, активний відпочинок на природі та розподіл дій людини впродовж доби, збалансоване харчування, попередження рецидивів перенесених травм та залишкових явищ виконанням спеціально розроблених комплексів вправ у відповідних рекреаційних умовах.

Власно **рекреаційні технології є алгоритмом застосування оздоровчих фізичних вправ, підсилених під час їх виконання рекреаційними чинниками (сили природи, якісне повітря, водне середовище, забезпечення комфортності роботи суглобів, кліматичні умови, музичний супровід, тощо).**

Навчальна дисципліна «Рекреаційні технології» входить до циклу дисциплін професійної і практичної підготовки навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю *017 Фізична культура і спорт*, освітня програма *Фітнес та рекреація* та вивчається протягом 2-3-го курсів:

I модуль «Теоретичні основи рекреаційних технологій» – 3 семестр – 12 годин лекційного курсу і 24 години практичних занять;

II модуль «Рухові вправи у рекреаційних технологіях» – 4 навчальний семестр, він охоплює 12 тем навчального матеріалу (24 години лекційного курсу та 36 години практичних занять);

III модуль: «Рекреаційні чинники та засоби» – 5 навчальний семестр. 24 години лекційного курсу і 36 годин практичних занять.

IV модуль «Розлади м'язової діяльності при недотриманні рекреаційних чинників» (12 лекційних, 24 практичних) – 6 семестр

Формою контролю є підсумковий тестовий контроль; поточна оцінка практичних умінь та навичок, написання курсової роботи та екзамен.

Дисципліна «Рекреаційні технології» вивчає та науково обґрунтовує закономірності всіх процесів, що відбуваються в системі рекреаційно-оздоровчого фізичного виховання, а також використовує наукові досягнення інших наук [14].

**Об'єктом її вивчення** є процес відновлення і підтримки фізичної підготовленості, здоров'я та покращення якості життя населення України під впливом фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками.

**Предметом її вивчення** є алгоритм застосування рухових вправ, підсилених рекреаційними чинниками, у відповідності до наукових і методичних положень фізичного виховання щодо відновлення фізичної та професійної працездатності різних груп населення.

**Суб'єктом її вивчення** є рекреанти, які приймають участь в організованих або самостійних заняттях оздоровчо-рекреаційного процесу, тобто бажано всі громадяни країни.

Під час вивчення дисципліни особлива увага приділяється теоретичному обґрунтуванню застосування рухових вправ у рекреаційних технологіях, ефективність та оздоровча спрямованість яких може бути підсилена або погіршена певними умовами виконання. Чинники, що підсилюють оздоровчу спрямованість вправ, ми виділили в окрему групу – «рекреаційні чинники» і присвятили їм окремий розділ; чинники, що погіршують оздоровчу спрямованість виконання фізичних вправ в результаті недотримання рекреаційних чинників, складають групу негативних чинників. Результати недотримання рекреаційних чинників обов'язково повинні знати фахівці з фітнесу і рекреації, ми їх розбираємо також в окремому розділі. На перший погляд, це парафія реабілітологів та фізичних терапевтів, які більш професійно вивчають процес реабілітації і відновлення, але набагато легше попередити ці розлади та травми, ніж потім лікувати, тому фахівці з фітнесу і рекреації повинні мати певний об'єм знань про відновлення розладів і порушень недотримання рекреаційних чинників. Звісно, що реабілітологи та фізіотерапевти разом з лікарями приймають участь у відновленні з перших днів після травм, але після випису з лікарні далеко не всі потерпілі та травмовані зі залишковими явищами звертаються до медичних установ, в яких до того ж, далеко не завжди знаходяться можливості до їх подальшої реабілітації. Більшість з них після певного періоду звертаються до оздоровчих та фітнес центрів, де вже мають справу з рекреологами, тому надати певний об'єм знань з нейтралізації залишкових явищ після травм та хвороб та відновлення розладів м'язової діяльності при недотриманні рекреаційних чинників фахівцям з фітнесу та рекреації є нашим завданням.

**Міждисциплінарні зв'язки:** «Рекреаційні технології» як навчальна та наукова дисципліна тісно пов'язана з рядом інших дисциплін навчального плану, а саме: теорією і методикою фізичного виховання, видами рекреаційно-оздоровчої рухової активності, гімнастикою і методикою її викладання, легкою атлетикою і методикою її викладання, атлетизмом, методикою навчання основ здоров'я, загальною педагогікою, загальною і віковою психологією, анатомією, фізіологією, біомеханікою, біохімією, математичною статистикою, біометрією, тощо. Вона також знаходиться в діалектичній взаємодії із загальнонауковими теоріями: теорією системного підходу, теорією функціональних систем, теорією діяльності, тощо [5, 9, 11].

Ці та інші дисципліни і теорії складають наукове підґрунтя дисципліни «Рекреаційні технології» зумовлюють джерела її розвитку. Особливо тісні зв'язки у

цієї дисципліни з теорією і методикою фізичного виховання й іншими спортивно-педагогічними дисциплінами, які об'єднані спільною навчально-виховною метою, загальними положеннями організації та методики проведення занять і спортивних заходів, спеціальною термінологією.

Таким чином, «Рекреаційні технології» мають тісний зв'язок з іншими навчальними дисциплінами, які обґрунтовують загальні закономірності фізичного виховання і спорту. Опираючись на знання інших дисциплін, вона у свою чергу, доповнює і розвиває ці дисципліни.

Так, наприклад: педагогіка і психологія обґрунтовують закономірності поведінки людей та способи управління цією поведінкою, що використовується для залучення населення до рекреаційної рухової активності; спортивний менеджмент використовує найбільш доцільні способи організації, управління, способи пропаганди спорту та оздоровчо-рекреаційної рухової активності; медико-біологічні дисципліни обґрунтовують оптимальні навантаження для занять фізичними вправами, спортом, тощо.

В той же час, результати досліджень особливостей технологій використання різноманітних фізичних навантажень, технологій управління системою фізичної культури і спорту, вивчення специфічності впливів спортивних і фізичних навантажень на організм людини, тощо, власне доповнюють і розвивають теорію і технології оздоровчо-рекреаційного процесу.

**Рекреаційні технології являють собою алгоритми підсилення оздоровчої дії фізичних вправ засобами рекреації, активного використання цілющих сил природи.**

**Ціллю застосування рекреаційних технологій є оптимізація фізичного стану, працездатності і здоров'я людини, усунення залишкових явищ після перенесених травм та хвороб застосуванням фізичних вправ, підсиленних рекреаційними чинниками, долучаючи туристські походи, активне дозвілля на природі.**

Цю мету можна досягти вдосконаленням технологій, методик, програм застосування рекреаційних засобів та чинників, що підсилюють ефективність оздоровчих рухових вправ та проведення занять з рекреації. Виходячи з цього, до засобів рекреаційних технологій ми відносимо:

**I. Оздоровчі рухові вправи та технології, методики, програми їх застосування у відповідності до положень теорії та методики фізичного виховання.**

**II. Рекреаційні чинники та засоби, що підсилюють та оптимізують оздоровчу дію рухових вправ під час їх виконання:**

## **1.2. Теоретичні передумови виникнення рекреаційних технологій**

Існує дуже багато визначень терміну «рекреація» або «фізична рекреація», але аналіз цих визначень не входить в завдання нашої роботи, тим більше, що детальний і кваліфікований їх огляд наведений у монографії О. В. Андрєєвої (2014). Головне, що більшість авторів розглядають **фізичні вправи як основний засіб фізичної рекреації** (Андрєєва О.В., 2014; Бердус М.Г., 2003; Ващенко Н.П., 2005; Гусак В.В., Мосейчук Ю. Ю., 2013; Олексієнко Я. І., та інші, 2017; Приступа Є. Н.,

Жданова О. М., Линець М. М., 2010; Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В., 2010; Товт В.А., Маріонда І. І., Сивохоп Є. М., Сусла В.Я, 2015; та інші.

Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. (2010). уточнюють, що зміст фізичної рекреаційної діяльності становлять рухливі ігри та розваги, переключення з одного виду діяльності на інший, профілактика несприятливих зовнішніх впливів навколишнього середовища на організм людини, відновлення незначно знижених функцій організму. Ми погоджуємось з другою половиною цього визначення, але звуження кола фізичних вправ до рухливих ігор та розваг, на наш погляд, є недоцільним, так як і підміна деякими фахівцями (Аванесова Г.А., 2006, Приступа та співавт., 2010, та інші) поняття рекреації такими категоріями як «вільний час, дозвілля, відпочинок», які мають своє місце і значення у соціальній роботі, яка є цариною праці фахівців зі соціальної педагогіки, соціально-виховної роботи, анімаційної діяльності (Бочелюк В.Й., 2006; Гімро І.В. 2012; Петрук В.В., 2022; Яременко Н. В., 2007; та інші). Актуальне значення досліджень з використання вільного часу, дозвілля, відпочинку та практичного застосування їх у санаторіях, дитячих закладах та школах, великих торгово-розважальних центрах, тощо, беззаперечне, але епізодичність застосування, недотримання принципів і методичних положень теорії фізичного виховання потребує наукового обґрунтування їх взаємодії з процесом рекреації.

Імпонує думка Андрєєвої О.В., що вільний час, як і дозвілля, призначені для відтворювальної діяльності, а отже, є функцією рекреації, але не нею самою. А вільний час – це умова для проведення змістовного дозвілля, але не обов'язково рекреації. Це підтверджує й американський соціолог Дж. Шиверс: «Називати дозвілля рекреацією так само неправильно, як називати яблуко апельсином тільки тому, що вони обидва круглі і є фруктами» (J. S. Shivers (1981).

На жаль, вищезгадані автори не акцентують своєї уваги на такій категорії як «рекреаційні чинники та засоби», що підсилюють оздоровчу дію фізичних вправ і до яких ми відносимо:

1. Водне середовище з його особливими унікальними властивостями (напіввагомість тіла, щільність, теплоємність, значний опір води, тощо). під яким ми розуміємо як природні (озера, річки, моря), так і штучні водойми (басейни), з прісною, морською, мінеральною водою; ванни з різним наповненням домішок, як мінерального так і штучного походження, душі (циркулярний, Шарко, тощо).
2. Повітря – чисте, без домішок шкідливих речовин, збагачене киснем, фітонцидами хвойних дерев, трав, квітів лугов та степів або насичене іонами йоду, калію, кальцію, натрію та інших елементів повітря моря або морського бризу на узбережжі.
3. Сонячне опромінювання, що є корисним в дозованих межах, наприклад у вранішні та вечірні години, сприяє утворенню вітаміну Д, лікуванню деяких хвороб. Надмірне опромінювання в денні години при високій температурі повітря може спричинити опіки, перегрівання і обезводнення організму, особливо у похилому віці.
4. Тепловий (бані, сауни) та холододовий вплив (кріокамери, зимове купання та гартування холодом тіла людини).
5. Забезпечення комфортності суглобам під час виконання оздоровчих рухових вправ. Наприклад, біг по бруківкам вулиць супроводжується жорсткими струсами суглобів – чим нижче суглоб, тим більша вага тіла спричиняє удар верхньої кістки суглоба на нижню, а такий удар відбувається при кожному приземленні тіла на

вперед виставлену стопу. Це супроводжується постійною напругою зв'язок і м'язів, скорочення яких частково пом'якшує струси, але якщо зв'язочно-м'язовий апарат суглобів послаблений, особливо у людей похилого віку, та в додачу між хребцеві диски значно стерті або ушкоджені, то наслідки такого бігу негативно позначаються на опорно-руховому апараті та внутрішніх органах. Перенесення бігу в парк чи ліс на м'які, трав'яні стежини та додаткове застосування у взутті пружних устілок відразу пом'якшує ці струси і забезпечує комфортність суглобо-зв'язочному апарату.

6. Використання кліматичних рекреаційних ресурсів.

7 Туристські походи: піші, вело, лижні, водні, гірські, спелеопоходи, підводний дайвінг, краєзнавчі, недоліком яких є епізодичність, але додавання відновних та оздоровчих занять в проміжок між походами значно посилює їх рекреаційну спрямованість.

8. Кольоросприймання, музичне супроводження виконання рухових вправ, активного дозвілля та інші чинники рекреації.

9. Активне дозвілля на природі (що включає достатній об'єм такої фізичної вправи як ходьба або біг, або розважальні рухові ігри) з використанням рекреаційних чинників (зооферми, відвідування яких надає психологічне розвантаження, релаксацію та терапевтичний вплив: бджоло ферми, іппоферми, дельфінарії, вольєри для спілкування з собаками, вольєри для нагляду за дикими тваринами у природних умовах, зокрема, медведів, страусоферми, форелеві ферми з можливістю ловлі риби та спостереження за поведінкою риби на струменях водоспадів, тощо).

10. Відвідування унікальних туристичних об'єктів: водоспади, каньйони річок, скелі, ландшафтні краєвиди, вершини гір, що потребують для їх відвідування тривалих м'язових зусиль і надають естетичну насолоду та поліпшують психологічний стан та рівновагу.

11. Цікавим чинником є звичайний дощ, так як він містить в собі як позитивні складові (покращення якості повітря за рахунок зменшення пилу, викидів, збільшення вмісту кисню, озону, зменшення температури повітря у спекотну погоду влітку), так і погіршення якості поверхні під час бігу, намокання одягу, тощо. До цього природного явища мабуть потрібно відноситись індивідуально – якщо дощ сприяє і покращує ваші самопочуття, то це рекреаційний чинник, якщо погіршує умови вашого виконання вправ, то це негативний чинник.

З іншого боку, розглянемо **наслідки занять ігровими та біговими видами, що не підкріплені рекреаційними чинниками**, Під час бігу по бруківці або по плитам з бетону, тротуарній плитці, на хребет бігуна, кульшові, колінні і гомілкові суглоби та суглоби стопи негативно діють струси після кожного приземлення стопи на жорстку поверхню. Цих струсів дуже багато, приблизно через кожні 70 сантиметрів (усереднений крок бігуна) відбувається струс, тобто 1430 струсів на 1 кілометр дистанції, яка може досягати 4-30 км і більше. Всі вони деструктивно впливають на між хребцеві диски та відповідну внутрішньо-суглобову поверхню, хрящові утворення та м'язово-зв'язочні структури суглобів нижніх кінцівок. Також небажані жорсткі струси для внутрішніх органів після певних хвороб.

Додатковий негативний вплив діє на дихальну та нервову системи, так як вулиці міст значно загазовані – вихлопи вуглекислого газу та окислів важких металів як продуктів згоряння бензину та дизпалива знижують вміст кисню у повітрі та дуже небезпечні для бігуна, так як вони шкідливі і отруйні для організму,

особливо для нервової та дихальної систем. До цього треба додати важкі умови в яких перебуває організм бігуна, адже він виконує напружену м'язову роботу, що вимагає посилену вентиляцію легень та значного споживання кисню для забезпечення організму енергією, а замість цього він одержує зовсім непотрібні йому пил, окисли свинцю, інших важких металів та вуглекислий газ.

Чим можна підсилити оздоровчу спрямованість цих забігів по вулицям в центрі міст (приклад – заможена бруківкою площа Богдана Хмельницького в Києві), що так полюбляють проводити спортивні функціонери у супроводі телевізійних камер різних каналів телебачення! Перед усім дотриманням рекреаційних вимог! Тобто потрібно проводити ці кроси та марафони в інших локаціях, зокрема у приміському парку чи лісі, де є можливість для бігу по земляному ґрунту або стежинці, що покрита травою. Звісно, можна зробити доріжку з гумових плит, що будуть пружинити під час кожного приземлення, або хоча би доріжку, покриту гранітним мілким відсівом. На жаль, це потребує значних коштів, що дуже проблематично в наш час. Також можна покращити якість спортивного взуття, застосувавши м'які і пружні устілки, наприклад, зі спіненого поліетилену, які значно пом'якшують струси.

Умови лісу або парку значно змінюють характер дихання та газообміну, в лісі комфортне повітря, що збагачене киснем, озоном та фітонцидами. Ще більш комфортним рекреаційним чинником буде доріжка на узбережжі моря у сосновому лісі, (наприклад, в Криму або біля села Мілекіно на Азовському морі, або Приморське Одеської області), де поєднується дія іонів морського повітря та фітонцидів соснового лісу, відсутність пилу та насичення повітря киснем.

Важливим чинником є температура повітря під час бігу, з пониженням якої до мінус 10-20 градусів Цельсію зростає фактор підвищення загартованості бігуна, але при температурі від -10 до -20 градусів вже небажані інтенсивні навантаження, настає загроза запалення легень, бронхітів, особливо зі значним підвищенням об'ємів легеневої вентиляції. Для оздоровчо-рекреаційної діяльності температура до -10°C цілком комфортна за умовою обмеження інтенсивності навантаження до порогу анаеробного обміну. Значне підвищення температури до +30-40 градусів також небажане і навіть загрозливе, особливо для людей другого зрілого та похилого віку – можуть бути теплові удари, запаморочення, втрата свідомості.

Навіть плавання, що вважається безпечним видом оздоровчих занять і відбувається в рекреаційних умовах водного середовища, може мати свої вади. Так, температура води – 24 градусів, що цілком придатна для тренування спортсменів, може бути шкідливою для рекреантів з ДЦП, для людей з частими судомами – їм потрібна температура 30-32 градуси, та і для дітей молодшого віку або людей похилого віку бажана температура 28-30 градуси. Не завжди виконуються вимоги щодо вмісту остаточного хлору у воді, так як вода зазвичай знезаражується хлором, що шкідливо для дихальної і нервової системи відвідувачів басейну. Взагалі басейни поділяються за способом знезараження на: а) хлором – більшість басейнів України; б) знезараження хлоридом натрію (використовується звичайна поварена сіль – басейн Київського політехнічного інституту); в) сріблення іонами срібла або навіть золота (дорогі способи, використовується переважно в невеликих приватних басейнах); г) ультрафіолетовим або іншими видами опромінювання; д) не використовується знезараження у відкритих басейнах з мінеральною водою (переважно в Закарпатті, наприклад в Берегове або на півдні Херсонської області) та з морською водою – ця вода є специфічним чинником і може бути корисною для



відвідувачів з остаточними явищами після травм та захворювань опорно-рухового апарату та пацієнтів деяких нозологій. У відкритих басейнах вміст хлору значно зменшений, що дозволяє дихати більш-менш нормальним повітрям при умові сприятливої локації такого басейну.

Навіть за умовою дотримання найсприятливіших рекреаційних умов 50-метрового басейну з мінеральною водою у місті Берегово (Закарпаття), функціонування басейну не відповідає рекреаційним технологіям. Відвідування басейну як і у всіх подібних локаціях платне, але менеджмент функціонування на низькому рівні – не ведеться просвітницька робота щодо принципів і умов оздоровлення, відсутня дієва консультація лікарів або фахівців з рекреації, або фізіотерапевтів – в результаті більшість відвідувачів в басейні дуже мало рухаються або взагалі лежать на розподільних доріжках, що зроблені з напівгнучких пластмасових труб і з достатньою міцністю вмуровані у бортики басейну. Лише деякі ентузіасти плавають та виконують певний об'єм, виходячи з власних уявлень про необхідний метраж плавання, але цей метраж може бути як зовеликий, так і недостатній для того, щоб викликати адекватні фізіологічні зрушення – в першому випадку він буде шкідливий для здоров'я відвідувачів, в другому – буде недостатнім для відновлення їх фізичного стану і здоров'я.

Таким чином, така рекреаційна сприятлива локація в Берегово, подібно якій дуже важко знайти як в Україні, так і в Європі, фактично неефективно використовується в оздоровчих цілях. **Звідки витікає, що «рекреаційні чинники» не тотожні поняттю «рекреаційні умови» Рекреаційні умови стають рекреаційними чинниками лише тоді, коли вони підсилюють ефективність та оздоровче спрямування фізичних вправ (як і спортивних), а умови лише створюють обставини для задіяння рекреаційних чинників.**

Другий приклад – озеро в дачному селищі на Київщині, яких тисячі в Україні, до протилежного боку, що заросло очеретом, лише десь 25-30 метрів, в довжину біля 400-500 метрів. Вода влітку тепла, так як озеро неглибоке і добре прогрівається сонцем. На чистому від очерета і більш крутому березі дачники влаштували імпровізований пляж, відпочивають, приймають сонячні ванни, у вечірній час купаються, тобто заходять у воду, пересуваються на 2-5 метрів, присідають у воді, і вертаються на берег, і лише деякі пливуть до протилежного берега або до середини – 15 м і в зворотному напрямку. На цьому активна частина відпочинку закінчується, про подальше застілля з чарчиною ми не будемо говорити. Таких ставків та озер в Україні багато, не кажучи про узбережжя Азовського та Чорних морів, але чи справляє таке «активне дозвілля» належний вплив на організм людини? Аж в ніякому разі! Такий відпочинок по перше епізодичний, тоді як теорія фізичного виховання вимагає регулярних занять фізичними вправами, про що не завжди знає населення та і фахівці не завжди акцентують на цьому увагу!. По друге, об'єм та інтенсивність вправ «дозвілля» повинні бути науково обґрунтовані у відповідності до фізичного стану і здоров'я кожної особи. Негативним є і зловживання сонячним опромінюванням в денні години, що призводить до опіків та деяких захворювань шкіри, поганого самопочуття, підвищеного тиску, головного болю.

Неприпустиме розташування спортивних (як правило, оснащених силовими тренажерами) зал в погано провітрюваних підвальних приміщеннях, в які не проникають прямі сонячні промені, що вбивають мікроби, не завжди забезпечено доступ свіжого повітря навіть при наявності вентиляційних пристроїв.

Люмінесцентне освітлення перешкоджає виробленню мелатоніну, а натомість стимулює інтенсивне виділення кортизону, так званого «гормону стресу», що призводить до нервозності та дратівливості, зростання втоми через порушення сну. На ці фактори накладаються важкі фізичні навантаження особливо силового спрямування, що в умовах нестачі кисню і відсутності сонячного світла згубно діють на імунну систему, можуть підвищувати артеріальний тиск, частоту пульсу, рівень цукру в крові і навіть визивати ознаки депресії.

На відміну від подібних залів «качалок» є обладнані на свіжому повітрі тренажерні майданчики, до яких забезпечено вільний доступ усіх бажаючих, і хоча якість тренажерів нижча ніж в підвальних залах, наявність рекреаційних чинників, доступність забезпечують більш значний оздоровчий ефект. На жаль, кількість та якість подібних майданчиків ще недостатні.

До якого висновку можна дійти з наведених прикладів? **Не кожен заняття фізичними вправами, а тим більше «активний відпочинок» є оздоровчими по причині відсутності рекреаційних чинників, які повинні підсилювати, (а не погіршувати), дієвість їх виконання. З іншого боку не кожна сприятлива локація щодо рекреаційних умов оптимально використовується у оздоровчо-рекреаційних цілях по причині відсутності найголовнішої складової рекреації – регулярних занять фізичними вправами, що з одного боку повинні відповідати індивідуальним особливостям фізичного стану та здоров'я рекреанта, а з іншого – бути підсилені рекреаційними чинниками.**

### 1.3. Рекреаційна рухова діяльність як біологічна потреба організму

Рухова діяльність завжди була найважливішою ланкою пристосування живих організмів до навколишнього середовища і в процесі еволюції вона сформувалася як біологічна потреба людини нарівні з потребами в їжі, воді, самозбереженні, розмноженні.

М'язова робота стимулює функціональну активність практично всіх органів і тканин, яка цілеспрямовано координується нервовою системою, викликаючи відповідні зрушення в діяльності організму в цілому. Протягом біологічного розвитку організму рухова діяльність удосконалювала механізми регуляції вегетативних функцій, що стало важливим фактором розширення можливостей адаптації людини до умов існування. На цій основі сформувалася провідна роль моторики у взаємодії органів і систем, які забезпечують в організмі гармонійний розвиток людини. Чим різноманітніше рухова діяльність, тим досконаліша будова організму [7, 8].

З віком, у міру наближення до старості, біологічна потреба в рухах знижується, рухова активність падає. Зменшення фізичних навантажень або їх відсутність веде до появи атрофії м'язів і частково внутрішніх органів, згортання активності функціонування організму в цілому. До 70 років м'язова маса зменшується приблизно, на 40%, особливо м'язів, що забезпечують збереження пози. Майже вдвічі зменшується печінка. Споживання кисню на кілограм маси тіла на хвилину у 6-річної дитини становить 7,35 л, у 30-річного – 4,1л, а в 90 років – 0,1 л [8].

Низька рухова активність, гіподинамія негативно позначається на роботі адаптаційних механізмів організму по відношенню до фізичних і психічних

навантажень, змін зовнішніх умов життєдіяльності і їх наслідків. Особливо несприятливий вплив робить гіподинамія на розвиток молодих і функціонування зрілих організмів. Оскільки для сучасних цивілізованих умов життя людини характерний малорухливий режим праці (автоматизація, комп'ютери, транспорт, засоби зв'язку, тощо), то єдиним засобом боротьби з гіподинамією є фізичні вправи. У процесі занять фізичними вправами задовольняється не тільки «м'язовий голод», але й потреба організму у фізичних навантаженнях.

#### **1.4. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність в системі фізичного виховання та охорони здоров'я**

Чому важливе вивчення дисципліни «Рекреаційні технології» та її розділів, що обґрунтовують технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності?»

Із засобів масової інформації нам відомо, що кількість населення в Україні невинно зменшується. На передвоєнний період воно складало біля 40 мільйонів, але під час війни Україна понесла значні людські втрати. Вчені прогнозують, що за наступні 20 років населення в Україні зменшиться ще на 10 мільйонів. За даними МОЗ України зменшується водночас кількість здорового населення. Кожен 20 українець визнаний інвалідом. Тільки 10 відсотків населення вважається практично здоровими [3, 4, 10, 14].

Підвищення рівня рухової активності населення у комплексі з іншими факторами здорового способу життя видається ефективним напрямом подолання в нашій державі демографічної кризи.

Намагання вирішити зазначену проблему на теоретико-методологічних засадах так званого масового спорту і традиційної фізичної культури не приводять до суттєвих результатів. Спортивна діяльність як вид фізичної культури має тривалу історію, але очікуваного ефекту у практиці фізкультурно-оздоровчої роботи з населенням не дає. Вочевидь, відсутність належного ефекту є результатом локальної дії на суто окремі верстви населення та негнучкої системи стандартизованих способів організації й методики проведення спортивних занять. Так, масовий спорт обмежений визначеними видами спорту та суворим регламентом їх проведення в рамках чинних правил суддівства, що відштовхує багатьох людей від активних занять та участі в спортивних змаганнях; оздоровча фізична культура або лікувальна фізична культура (ЛФК), охоплює незначну групу людей, які прагнуть виправити свої вади здоров'я. Медичні заклади опікуються хворими та травмованими; пересічними громадянами, що не мають видимих хвороб або травм, вони не займаються. Залишається значний прошарок населення, не залучений до занять фізичними вправами і який з причин малоактивного способу життя складає групу ризику щодо власного здоров'я [6].

В цих умовах стали закономірними і логічними результати пошуку ефективних шляхів забезпечення доступності для широких верств населення організованої рухової активності заради вдосконалення здоров'я і працездатності людини, створення умов для покращення якості життя.

Аналіз світового досвіду та результатів низки наукових досліджень переконують, що ефективним напрямом підвищення рівня рухової активності різних груп населення в Україні є вдосконалення системи **технологій оздоровчо-рекреаційної рухової активності** [12]. При цьому під системою технологій

оздоровчо-рекреаційної рухової активності розуміють окремих напрям фізичної культури та його елементи, об'єднані системо утворюючим фактором (яким є оздоровлення населення) в єдине ціле з можливістю самостійного функціонування.

Таким чином, форми організації сучасних технологій оздоровчо-рекреаційної рухової активності – це складні та суперечливі явища, а формування теорії новітніх технологій оздоровчо-рекреаційної рухової активності ще далеко не закінчено.

У зв'язку з цим можна констатувати, що одним із напрямів розвитку сучасної загальної теорії рекреаційних технологій та її складових – рекреаційних чинників та засобів у поєднанні з оздоровчою руховою активністю, як наукової та навчальної дисципліни, є закономірності функціонування і розвитку її різних форм.

З метою забезпечення наукового обґрунтування такої системи доцільно визначити основні її категорії, особливості виникнення видів оздоровчої рухової активності та історії створення рекреаційних технологій та їх використання.

**Мета дисципліни.** Пошук і розробка ефективних шляхів забезпечення доступності для широких верств населення організованої рухової активності, підсиленою рекреаційними чинниками заради поліпшення здоров'я і працездатності людини, створення теоретичних і методичних засад для розробки ефективних програм рекреаційно-оздоровчої рухової активності для покращення якості життя, озброєння студентів теоретичними знаннями, вміннями та практичними навичками проведення занять оздоровчо-рекреаційною руховою активністю.

**Головне завдання – орієнтування студентів на:** 1) здобуття знань з основ теорії рекреаційних технологій, що включають оздоровчу рухову активність у поєднанні з рекреаційними засобами, забезпечення здорового способу життя; 2) виховання особистісної потреби у фізичному вдосконаленні, систематичних заняттях фізичними вправами, підсилені рекреаційними чинниками, що повинно стати нормою як власного життя, так і життя усіх рекреантів; 3) формування практичних умінь і навичок з основ розробки технологій оздоровчо-рекреаційної рухової активності та практичного проведення занять, методик самоконтролю в процесі занять фізичними вправами, підсилені рекреаційними чинниками; прийомами та тестами оцінювання рівня фізичного стану та фізичної підготовленості.

**Робоча гіпотеза.** Можна припустити, що професійне застосування та впровадження у навчання студентів знань, навичок та досвіду створення сучасних рекреаційних технологій оздоровчої рухової активності у поєднанні з рекреаційними чинниками задля збереження здоров'я і працездатності людини, створення умов для покращення якості життя населення, дозволить значно покращити та оптимізувати роботу фахівця з фізичної культури, фітнесу та рекреації [3, 4].

У зв'язку з цим, одним із напрямів розвитку сучасної загальної теорії рекреаційних технологій, оздоровчої рухової активності є закономірності функціонування і розвитку її різних форм.

Теорія та технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності як різновид наукового пізнання включає в себе ідеї, концепції, висновки та узагальнення, характеристики, пояснення та прогнозування об'єктивних закономірностей функціонування процесу рекреації та подальшого її розвитку в суспільстві [13, 14].

З метою забезпечення наукового обґрунтування такої системи доцільно визначити основні її категорії, особливості виникнення видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності та історії створення технологій їх використання, шляхи і перспективи подальшого розвитку програм та нових видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

### 1.5. Сучасні підходи до нормування фізичних вправ рухової активності

Рухова активність, підсилена рекреаційними чинниками, сприяє підвищенню рівня фізичної й розумової працездатності, удосконаленню рухових якостей і підтримки їх на певному рівні, активному довголіттю. Об'єм рухової активності, необхідної для нормальної життєдіяльності в різні вікові періоди різний, у дошкільний вік він найвищий, у похилому віку – різко знижується. Слід відмітити, що оптимальна норма рухової активності має як мінімальні, так і максимальні межі, недостатність або перевищення яких негативно впливає на стан здоров'я. Межі оптимального обсягу рухової активності відносні й динамічні. Спостереження вказують, що добовий обсяг рухової активності людини в дитячому та шкільному віці більш високий, що відображає природну біологічну потребу в рухах, а з віком зменшується, що зумовлено збільшенням навчальних та робочих навантажень, віковими зрушеннями в організмі людини. Для дитячого контингенту гігієнічною нормою може вважатися загальна рухова активність до 18-22 годин на тиждень, включаючи проведення щоденних уроків фізичної культури (6 годин на тиждень), моторна щільність яких може досягати 65-70 % з інтенсивністю 145-165 ударів за хвилину, що відповідає середньому навантаженню [1, 4].

В той же час рівень рухової активності дорослої людини має досягати 8-12 годин на тиждень, що залежить від умов життя. Для кожного індивідуума характерний генетично обумовлений діапазон цього рівня, необхідний для нормального функціонування й збереження здоров'я.

Рівень звичної рухової активності визначається характером трудової й навчальної діяльності та способом життя під час відпочинку. Дослідники встановили, що в сучасних умовах 80% усіх видів праці потребують лише незначних і помірних фізичних навантажень [2, 6, 7].

Рухова активність чоловіків вища, ніж жінок, проте це стосується в основному дитячого та юнацького віку. Також, рухова активність міського населення нижча, ніж сільського, що відображає умови життя в місті і селі. Крім цього, відмічені сезонні та добові коливання рухової активності. Так, рухова активність людини в першу половину доби вище ніж у другу і досягає своїх найбільших величин у літній період, а найменших – у зимовий час (приблизно у 1,2-1,5 рази).

Сьогодні існують різні підходи до якісної та кількісної оцінки рухової активності людини. У той же час, на думку фахівців, найбільш повну інформацію про обсяг рухової активності можуть забезпечити тільки комплексні дослідження, які містять реєстрацію числа локомоцій, вплив їх на організм, підрахунок частоти серцевих скорочень, хронометраж, визначення енерговитрат, тощо [9, 13].

Визначені гігієнічні нормативи добових енерговитрат для осіб різної професійної приналежності: I група – працівники розумової праці (керівники підприємств, медики (крім хірургів), педагоги, науковці, письменники, працівники

видавництв, журналісти, студенти). Добова витрата енергії становить для чоловіків 2550-2800 ккал, для жінок – 2200-2400 ккал, тобто в середньому 40 ккал/кг маси тіла; II група – працівники легкої фізичної праці (робітники автоматизованих ліній, швейники, агрономи, ветеринари, медсестри, продавці промтоварів, тренери, інструктори з фізичної культури). Добова витрата енергії становить 3000-3200 ккал для чоловіків і 2550-2700 ккал для жінок; у середньому 43 ккал/кг; III група – працівники середнього рівня праці (водії, хірурги, працівники харчової промисловості, продавці продовольчих товарів, працівники водного транспорту). Добова витрата енергії становить 3200-3650 ккал (чоловіки) і 2600-2800 ккал (жінки), на 1 кг маси в середньому 46 ккал; IV група – працівники важкої фізичної праці (будівельники, сільгоспробітники, механізатори, металурги, спортсмени). Добова витрата енергії становить 3700-4250 ккал (чоловіки) і 3150-2900 ккал (жінки), 53 ккал/кг маси; V група – представники особливо важкої фізичної праці (сталевари, лісоруби, шахтарі, вантажники). Добова витрата енергії становить 3900-4300 ккал у чоловіків (61 ккал/кг); для жінок ця витрата не нормується [1, 3, 4, 9, 13, 14, 15].

Для досягнення одного й того самого оздоровчого ефекту можливо застосовувати різні об'єми і види рухової активності, але існують певні межі її застосування в залежності від віку та стану людини. Оптимальні об'єми рухової активності стимулюють різні органи і системи, та функції організму, але зменшення або перебільшення цих об'ємів, невідповідні режими інтенсивності може викликати негативний вплив на органи й системи.

Узагальнення результатів численних досліджень вітчизняних і зарубіжних фахівців дозволяє сформулювати оптимальний режим рухової активності для різних категорій тих, що займаються [1, 2, 3, 13, 14, 15]. Проте незалежно від віку, статі, інтересів, умов, такий режим повинен включати три групи засобів: 1) вправи аеробної спрямованості, які сприяють підвищенню й підтримці високого рівня функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем; 2) вправи силової спрямованості, які сприяють зміцненню рухового апарату – м'язової системи, кісткової системи, сполучної тканини – зв'язок, сухожил'я; 3) вправи, спрямовані на розвиток гнучкості, які сприяють поліпшенню стану м'язової, сполучної й кісткової тканин, профілактиці захворювань, причому обов'язковою умовою застосування цих вправ є забезпечення їх виконання необхідними рекреаційними вимогами. Використання цих трьох груп засобів у поєднанні з рекреаційними чинниками дозволяє забезпечити повноцінний режим оздоровчої рухової активності, який повинен бути вписаний у загальний режим життя людини разом з іншими його найважливішими складовими – регулярним і повноцінним харчуванням, сном і відпочинком.

## **1.6. Гіподинамія як антипод рухової активності**

Гіподинамія – це обмеження рухової активності, зумовлене способом життя, професійною діяльністю, тривалим ліжковим режимом, перебуванням людини в умовах невагомості (тривалі космічні польоти), тощо. Гіподинамія у шкільному віці часто пов'язана з нераціональним розпорядком дня дитини, перевантаженням її навчальною роботою, унаслідок чого залишається мало часу для прогулянок, ігор, заняття спортом [8].

Гіподинамія шкідливо впливає не тільки на м'язи, але й на багато інших органів і на фізіологічні системи. Фізична робота належить до фізіологічно важливих елементів нормальної життєдіяльності, вона впливає на кістково-суглобовий апарат, дихання, обмін речовин, ендокринну рівновагу, на діяльність нервової та інших систем організму. Тому відповідний рівень рухової активності гармонійно формує організм анатомічно і функціонально, визначає стійкість людини до несприятливих умов навколишнього середовища, до хворобливих факторів. Тривале обмеження навантаження на м'язовий апарат може стати причиною зворотних функціональних порушень, а деколи й прискорити виникнення патологічних змін в організмі (гіпертонічна хвороба, артеріосклероз).

Обмеження рухової активності сприяє зниженню функціональних можливостей м'язової системи. Наприклад, після двомісячного ліжкового режиму на 14-24% зменшуються силові показники, на 25-35% динамічні показники і статична витривалість, знижується тонус м'язів, зменшуються їхні об'єм і маса. М'язові групи тіла людини втрачають властиву їм рельєфність унаслідок відкладення підшкірного жиру. Мінеральний обмін порушується вже через 1-15 днів ліжкового режиму. У результаті зменшення кількості кісткової речовини або недостатнього заповнення порушується мінеральний обмін кісток, зменшується щільність кістки (остеопороз).

Унаслідок обмеження м'язової активності виникає детренованість серцево-судинної системи, збільшується частота серцевих скорочень у спокої. Навіть при незначному короткочасному фізичному навантаженні частота пульсу досягає 100 ударів за 1 хв. і більше. Серце при цьому працює неекономно, потрібний об'єм крові викидається за рахунок збільшення кількості, а не сили серцевих скорочень. Порушується також регуляція артеріального тиску (він підвищується).

При гіподинамії звужуються найдрібніші артеріальні й венозні судини, зменшується кількість функціональних капілярів у тканинах, змінюється стан центральної нервової системи, виникає так званий астеничний синдром, який виявляється у швидкій втомлюваності та емоційній нестійкості [16, 17, 19].

Особливо небезпечна гіподинамія у ранньому дитячому і шкільному віці. Вона затримує формування організму, негативно впливає на розвиток опорно-рухового апарату, серцево-судинної, ендокринної та інших систем. При цьому значно знижується опірність до збудників інфекційних хвороб; діти часто нездужають, захворювання можуть переходити в хронічні. Недостатня рухливість школяра і тривале перебування в одному положенні за столом чи партою можуть спричинити порушення постави, виникнення сутулості, деформації хребта. Так зване м'язове голодування в дитини може викликати більш явне порушення функцій, ніж у дорослих, воно призводить до зниження не тільки фізичної, але й розумової працездатності.

Зниження рухової активності у середньому і старшому віці може прискорити старіння організму. Внаслідок сидячого способу життя передчасно виникає слабкість та млявість м'язів, порушується загальний мозковий кровообіг.

Більшість розладів, які виникли через недостатню м'язову діяльність, зворотні. Для лікування гіподинамії використовують індивідуальний руховий режим із поступовим збільшенням навантаження на опорно-руховий апарат і серцево-судинну систему, комплекси лікувальної гімнастики, а також водні процедури, що сприяють зміцненню нервової системи і м'язів серця. Хворим, які тривалий час перебувають на ліжковому режимі, призначають комплекс

лікувальної гімнастики. Запобігає гіподинамії повноцінна фізична активність, щоденна ранкова зарядка, виробнича гімнастика, відвідування плавальних басейнів, лижний спорт, фізична праця на присадибних ділянках, тощо [18, 20].

Негативний вплив гіподинамії яскраво виявився під час перших тривалих космічних польотів, коли ще не було розроблено ефективних засобів для її запобігання. У космонавтів розвивалася дистрофія скелетних м'язів, розм'якшувалися кістки внаслідок втрати кальцію, значно знижувалася фізична працездатність.

Особливо негативно гіподинамія впливає на серцево-судинну систему: послаблюється сила скорочень серця, зменшується його працездатність, знижується тонус судин. Усе це призводить до того, що людина не може перебувати у вертикальному положенні. Судини нижніх кінцівок, у яких слабкий тонус, розтягуються і в них затримується значна кількість крові. Ослаблене серце не спроможне підняти її до верхньої частини тіла. Кров'яний тиск падає, кровопостачання мозку погіршується, людина при цьому може знепритомніти. Розвивається так званий гравітаційний шок [21].

Шкідливий вплив гіподинамії виявляється передусім у зниженні обміну речовин та енергії. Відповідно зменшується кровопостачання тканин, постачання їх необхідними поживними речовинами і киснем. Виникає кисневе голодування головного мозку, серця та інших у край важливих органів, зменшується життєва ємкість легень, кількість еритроцитів і гемоглобіну в крові та відповідно знижується здатність крові переносити кисень.

Зниження витрат енергії при гіподинамії навіть за нормального харчування спричиняє збільшення жирової тканини. Надмірна концентрація жиру в крові призводить до утворення його нерозчинних сполук із солями, що осідають на стінках судин, просвіт яких при цьому звужується, сприяючи порушенню кровообігу.

При гіподинамії зменшується рухова активність і виділення травних соків в органах травлення. Погіршується перетравлення і засвоєння поживних речовин, знижується стійкість організму до інфекційних недуг. Якщо хронічні хвороби внутрішніх органів при гіподинамії розвиваються лише у зрілому віці, то ослаблення імунітету виявляється протягом усього життя людини [22].

Для запобігання розвитку цієї хвороби велике значення має оздоровча фізична культура, яка є однією з найважливіших умов розвитку організму людини. Під час фізичних вправ спрацьовують м'язова, дихальна, серцево-судинна, нервова, ендокринна і травна системи.

Фізичні вправи за характером їх виконання поділяють на дві великі групи: вправи циклічного та ациклічного характеру. Циклічні вправи – це такі рухові акти, коли тривалий час повторюється один певний завершений руховий цикл. Це ходьба, біг, ходьба на лижах, їзда на велосипеді, плавання, веслування. В ациклічних вправах структура рухів не має стереотипного циклу і весь час змінюється в ході їхнього виконання. Це гімнастичні та силові вправи, стрибки, метання, спортивні ігри (теніс, бадмінтон, футбол, хокей, волейбол), гігієнічна, ритмічна, атлетична та виробнича гімнастика.

Ациклічні вправи впливають переважно на функції опорно-рухового апарату, підвищують силу і витривалість м'язів, швидкість реакції та координацію рухів, гнучкість та рухливість у суглобах, діють на пристосувальні можливості нервово-м'язового апарату.



Фізичні вправи діють на організм людини по-різному: розвивають швидкість (спринтерський біг, плавання, їзда на велосипеді на невеликі дистанції); розвивають спритність (спортивна і художня гімнастика, акробатика, стрибки, гірські лижі, волейбол, бадмінтон); розвивають витривалість (марафонський біг, велосипедні шосейні гонки, спортивні ігри, лижні перегони, альпінізм, веслування); розвивають силу (важка атлетика, єдиноборство, атлетична та спортивна гімнастика, скелелазіння).

Усі види рухової активності та спорту мають багато спільного, взаємодоповнюються. Тільки за умов вмілого і комплексного застосування фізичних вправ відповідно до вікових і фізіологічних можливостей із урахуванням індивідуальних особливостей та здібностей під контролем фізичного терапевта чи тренера, лікаря або самоконтролем можна постійно формувати, зберегти та зміцнювати здоров'я людини, особливо в дитячому, підлітковому та юнацькому віці [17].

Фізичні вправи дадуть бажаний ефект тільки за умови дотримання основних принципів рухової активності: систематичності занять, поступового збільшення навантаження, відповідної періодичності, яка дає змогу організму відпочити та відновити сили. Тільки в поєднанні з інтелектуальним та духовним розвитком і самовдосконаленням рухова активність створює умови для гармонійного фізичного розвитку особистості. В поєднанні з духовністю, розумом і здоров'ям гармонія тіла становить найбільший скарб, яким може володіти людина. Фізичні вправи, фізична робота справляють дуже великий вплив на тілесний, розумовий і психічний розвиток людини, особливо в перші роки її життя. Вони позитивно впливають не тільки на фізичну працездатність, а й стимулюють ріст і розвиток усіх органів і систем організму. Тому рухова і фізична активність є винятково важливим, фундаментальним чинником формування, збереження, зміцнення здоров'я та розвитку людини.

## 1.7. Глосарій термінів та визначень теорії рекреаційних технологій

У процесі опанування дисципліною «Рекреаційні технології» ми будемо зустрічатись з багатьма термінами, що дозволяють стисло висловити необхідні нам поняття і характеризують ті чи інші сторони та положення теорії та технологій рухової активності. Нижче наведені терміни вживаються в такому значенні:

**рухова активність** – біологічна потреба організму у певній кількості та обсязі рухів та активній м'язовій діяльності, що відіграє важливу роль у його життєдіяльності та підтримці оптимального стану функціональних систем та органів;

**критерій оптимальної норми рухової активності** – надійність функціонування усіх систем організму, здатність адекватно реагувати на умови навколишнього середовища, що змінюються;

**вид рухової активності** – сукупність фізичних вправ, які об'єднані правилами їх виконання та певною стратегією розвитку фізичної підготовленості та здоров'я людини (наприклад, шейпінг). На відміну від видів спорту, шейпінг як вид рухової активності донедавна не мав власної федерації та системи змагань національного або міжнародного масштабу;

**рекреаційні технології** – навчальна дисципліна, що вивчає, розробляє, регламентує алгоритми застосування принципів, способів, об'ємів, інтенсивності виконання фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками в тих чи інших видах рухової активності в залежності від віку, статі і функціонального стану людини з метою покращення її працездатності та здоров'я;

**фізична терапія (реабілітація)** – спеціалізований напрям процесу відновлення втраченої або послабленої функції після захворювання або травми безпосередньо після оперативного втручання на етапі повної або часткової іммобілізації та на етапах відновлення, тренування та підтримки фізичного і функціонального стану;

**фізична рекреація** – процес оздоровлення населення шляхом застосування оздоровчих рухових вправ, підсилених рекреаційними чинниками та засобами, що спрямований на відновлення після напруженої фізичної та розумової праці та усунення залишкових явищ після перенесених травм та хвороб;

**фізична культура** – це складова загальної культури людства, що узагальнює досвід, технології, методи і принципи використання рухових вправ, сил природи для оптимізації свого фізичного стану, розвитку, підготовленості та здоров'я;

**фізична культура особистості** – це набутий вихованням спосіб життя, світогляд, загальна фізкультурна освіченість, що спрямовані на досягнення як фізичної так і психічної досконалості і здоров'я індивідуума;

**особистісно-орієнтована рухова активність** – рухова активність з наданням акценту на виховання особистості в дусі відповідального ставлення до власного та здоров'я інших, формування особистісна значущих мотивів оволодіння знаннями, практичними вміннями, навичками та потребою самостійного проведення регулярних занять фізичними вправами та використання засобів оздоровлення впродовж усього життя;

**акмеологічні аспекти розвитку особистості** – націленість на досягнення вищого рівня фізичної підготовленості та досконалості;

**гуманізація рухової активності** – переорієнтація процесу рухової активності на особистість, забезпечення рівних можливостей для кожної людини щодо вибору виду фізичної активності, спрямованості процесу рухової активності, якості, характеру та форм оздоровчих занять;

**креативна валеологія** – наука, що охоплює суму знань збереження, підтримки та зміцнення здоров'я з акцентом педагогічного процесу на формування студентів як суб'єктів фізкультурної діяльності та будівництва власного здоров'я, відшукування засобів становлення фізкультурно-діяльної особистості та особистості будівничого власного здоров'я;

**педагогічна технологія** – комплекс форм, засобів, методів, способів, прийомів, принципів навчання, що забезпечують механізм безперервної корекції та вдосконалення педагогічних дій, спрямованих на досягнення певної освітньо-виховної мети;

**оздоровча технологія** – науково обґрунтована система взаємопов'язаних методів, способів, прийомів, засобів рухової активності, спрямованих на зміцнення здоров'я;

**неформальна фізкультурна освіта** – освіта, що надає знання, практичні вміння, навички та потребу самостійно займатися фізичними вправами усе життя, тобто змінює поведінкову парадигму громадян щодо необхідності занять фізичним вихованням з *примусової на добровільну*. Ця додаткова освіта науково

обґрунтована, доцільно організована, проте не завжди завершується наданням кваліфікації того чи іншого рівня;

**фізкультурна освіченість** – високий рівень оволодіння актуалізованими цінностями й потребою бути здоровим, фізично активним, а також сформованими компетентностями цілеспрямовано знаходити, аналізувати та застосовувати різноманітні засоби фізичної культури і рухової активності в залежності від виникаючих нових ситуацій в життєдіяльності;

**компетентність** – набуті реалізаційні здатності особи до ефективної діяльності у певні сфері наукової, виробничої або педагогічної галузі;

**фізкультурна компетентність** – набуті знання, уміння, навички, досвід застосування засобів фізичної культури, рухової активності, рекреації і оздоровлення та потреба у їх регулярному використанні впродовж усього життя;

**потреба в руховій діяльності** є потребою в рухах, фізичних навантаженнях, контактах, спілкуванні, проведенні вільного часу в колі друзів, в іграх, розвагах, відпочинку і емоційній розрядці, в самоствердженні, зміцненні позицій свого «єго», в пізнанні нового, невідомого, в естетичній насолоді. Потреба в руховій діяльності є головною спонукаючою і регулюючою силою поведінки особистості;

**система мотивів до рухової діяльності:** тілесне вдосконалення; спортивна націленість на досягнення високих результатів; суперництво, бажання виокремитись, самоствердитись у колі друзів і співробітників, завоювання авторитету, підняття престижу; наслідування, копіювання спортсменів; обов'язковість виконання завдань; ігрова, що є засобом розваг, активного відпочинку, нейтралізації нервової напруги; товариство, взаємодопомога, бажання спілкуватися і бути разом з друзями;

**інтереси** – мотиви, що спонукають займатися руховою активністю і спортом: **емоційні** – ті або інші відчуття по відношенню до об'єкту або діяльності (задоволення, насолода, особистісна значимість, розчарування, страх, тощо); **пізнавальні** – усвідомлення властивостей об'єкта, розуміння його особливостей і відмінностей, особливо пов'язаних із задоволенням потреб; **поведінкові** – відображають мотиви і цілі діяльності, способи задоволення потреб;

**відношення** – визначає предметну орієнтацію, соціальну и особистісну значимість рухової діяльності у житті: **активно-позитивне** – ядро відображена фізкультурно-спортивна зацікавленість і цілеспрямованість, глибока мотивація, ясність ціле покладання, стійкість інтересів, активність і ініціативність у руховій діяльності; **пасивно-позитивне** – несвідомі мотиви, неясність і неконкретність цілей, аморфність і нестійкість інтересів, епізодичне виконання рухових вправ; **індиферентне** – пасивність і неучасть у руховій діяльності, відсутність інтересу до неї; **пасивно-негативне** – пов'язано з прихованим негативізмом до рухової діяльності; **активно-негативне** – проявляється у відкритому негативному супротиві заняттям руховою активністю, неприймання цінності фізичних вправ;

**вольові зусилля** – регулюють поведінку і діяльність особистості у відповідності до поставлених цілей, прийнятим рішенням, керуються розумом, моральними відчуттями. Рухова діяльність розвиває вольові якості: впевненість в досягненні цілей, само володіння, стриманість, зібраність, рішучість, ініціативність;

**спортивне виховання** (вдосконалення, тренування) – спеціалізований напрям процесу фізичного виховання в окремому виді спорту;

**масовий спорт** – система організації та проведення спортивних заходів (змагань, розваг, ігор, тощо) з масових видів спорту та рухової активності, засіб фізичного виховання;

**оздоровчий спорт** – соціальне явище, спрямоване на вирішення оздоровчих завдань за допомогою засобів спортивного тренування і фізичного виховання;

**фізкультурно-спортивне середовище** – сукупність різних умов і можливостей фізичного і духовного формування і саморозвитку особистості, які містяться в просторово-предметному і соціальному оточенні особи, що створені підприємством або навчальним закладом;

**здоровий спосіб життя (ЗСЖ)** – створення соціумом сприятливих умов своєї життєдіяльності, досягнення такого рівня культури, зокрема, знань фізкультурної освіти та гігієни, досвіду, навичок та потреби практичного застосування регулярних занять фізичними вправами і спортом (при повній відсутності шкідливих звичок), що дозволяє особистості самостійно попереджувати можливі порушення здоров'я, зберігати його та зміцнювати і підтримувати оптимальну якість життя;

**ціннісні орієнтації громадян** – уподобання і способи диференціації можливих надбань за їх значимістю у навчанні, праці, побуті, особистому житті, тілесному і духовному самовдосконаленні, що активують емоційну, когнітивну і поведінкову сферу діяльності особистості;

**готовність до самоорганізації здорового способу життя** є сформоване в процесі занять фізичним вихованням цілісне стійке утворення, що мобілізує особистість до самостійної фізкультурної діяльності і яке включає високу мотивацію до оволодіння знаннями, практичними вміннями, навичками та потребою у регулярному виконанні фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками, використанні засобів оздоровлення, з метою розвитку фізичної підготовленості та зміцнення власного здоров'я впродовж усього життя;

**середовищно-орієнтовний підхід до самостійних занять** – актуалізація фізкультурно-спортивних потреб молоді через включення їх в особистісна значиму діяльність функціонування поведінкових сеттінгів, що регламентують поведінку людини фізичним оточенням (спортивний майданчик, зала, басейн, каток, тощо), правилами видів спорту чи рухової активності, етикою взаємовідносин у даній групі спортсменів та аматорів і який має такі переваги: добровільність, безпечність, бажана безкоштовність відвідування;

**якість життя** – рівень світогляду (забезпечує саморозвиток, самореалізацію), стан здоров'я (як успадкований, так і набутий), рівень комфортності взаємодії людини із суспільством (безпека, захищеність, душевний спокій, побутові умови, матеріальні блага, соціальний статус та інші чинники і можливості) і природою (стан біосфери та екологія довкілля);

**рівень життя** – це ступінь задоволення побутових умов, матеріальних і духовних потреб членів суспільства;

**фізична підготовленість** – рівень досягнутого розвитку життєво важливих фізичних якостей, рухових умінь і навичок;

**педагогічні уміння (навички)** – готовність виконувати певну діяльність з певною метою і в певних умовах;

**фізкультурно-спортивні уміння** – готовність виконувати фізичну вправу під акцентованим контролем сенсорних та рухового аналізаторів і свідомості;

**фізкультурно-спортивні навички** – автоматичне виконання фізичної вправи у певному стані та певних умовах;

**фізкультурно-спортивні варіативні навички** – автоматичне виконання фізичної вправи у будь якому стані (наприклад крайньої втоми) та будь яких умовах (відношення суддів, вболівальників, географічні, погодні та інші умови);

**здоров'я людини** – стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя при повній адаптації до умов зовнішнього середовища і гармонії з соціумом;

**соматичне здоров'я** – комплексний стан функціональних систем і органів людини у відповідності до базових потреб на різних етапах розвитку;

**фізичне здоров'я** – рівень морфологічних і функціональних резервів органів і систем організму, що забезпечують адаптаційні реакції до мінливих умов життя;

**психічне здоров'я** – стан душевного комфорту психіки людини, що забезпечує його адекватну поведінкову реакцію у відповідності до можливостей задоволення біологічних і соціальних потреб;

**моральне здоров'я** – система цінностей, установок і мотивів поведінки індивіда, що співпадає з цінностями соціуму;

**самовідчуття** – суб'єктивне відчуття внутрішнього стану фізичного і психічного комфорту або дискомфорту;

**кріпатура** – відчуття слабкого болю у м'язах після значних навантажень або виконаних напередодні вперше тих чи інших вправ внаслідок накопичення продуктів розпаду, що є закономірним і тимчасовим явищем, яке через нетривалий термін (декілька днів), повинно зникнути;

**профілактика захворювань** – система заходів, що спрямована на попередження, зменшення негативних наслідків, уповільнення прогресування або зниження вірогідності розвитку порушень у стані здоров'я і захворювань;

**фізична (розумова), працездатність** – можливості людини виконувати напружену фізичну (розумову), роботу протягом певного часу. Розрізняють максимальну, оптимальну і знижену працездатність;

**втома** – тимчасове зниження працездатності, що супроводжується відчуттями слабкості, в'ялості, болі і тяжкості у м'язах, підвищеного серцебиття і дихання, фізіологічного дискомфорту. Розрізняють приховану та явну втому, фізичну та розумову, емоційну, сенсорну, гостру і хронічну, локальну та загальну;

**перевтома** – хронічне накопичення втоми внаслідок регулярного недовідновлення після важких фізичних або розумових навантажень. Супроводжується зниженням працездатності, збільшенням часу реагування на зовнішні подразники, іноді появою роздратування, розладами сну або самовідчуття, загальною в'ялістю;

**відновлення** – повернення до висхідного стану фізичної або розумової працездатності після фізичного або психічного навантаження;

**надвідновлення (фаза суперкомпенсації)** – деяке перевищення висхідного стану фізичної працездатності після сильної втоми і відновлення внаслідок перебудови пристосувальних реакцій організму після важкого або значного фізичного навантаження;

**адаптація** – процес пристосування людини до змін навколишнього середовища і, зокрема, фізичних навантажень, шляхом перебудови функціональних систем і всього організму в цілому в біохімічному, фізіологічному, морфологічному і поведінковому аспектах;

**самоконтроль** – самостійні регулярні спостереження за дією фізичних навантажень на стан власного здоров'я, фізичного розвитку за допомогою простих тестів і прийомів;

**оздоровлення** – підвищення функціональних резервів і адаптаційних можливостей людини, попередження захворювань і покращення якості життя у осіб, що ослаблені у наслідку дії несприятливих факторів навколишнього середовища у складних умовах діяльності або у тих, що мають функціональні, перед хворобливі розлади здоров'я;

**технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності** – науково обґрунтовані для виконання різними групами населення алгоритми форм, засобів, методів, способів, прийомів, принципів самостійного виконання різноманітних видів рухової активності середньої інтенсивності та доступного об'єму, підсилених рекреаційними чинниками з метою відновлення працездатності, збереження здоров'я та покращення якості життя;

**оздоровчо-рекреаційна діяльність населення** – це самостійне або спеціально організоване соціальне явище, що полягає у регулярному використанні доступних технологій рекреаційно-рухової активності та дотриманні здорового способу життя;

**фізичний розвиток** – зміна природних властивостей людини впродовж життя, що виявляється у вигляді показників функціональних та морфологічних можливостей організму, фізичних якостей, рухових здібностей, працездатності, уповільнення темпів старіння організму, термінів тривалості життя;

**фізичний розвиток** – природний процес вікових змін морфологічних и функціональних ознак організму (1 – соматометричних: довжина і маса тіла, довжина тулуба, кінцівок, охопні розміри грудної клітки, талії, стегон, тощо; 2 – соматоскопічних: форма грудної клітки, спини, ніг, стопи, постави, рельєф і пружність мускулатури, статевий розвиток; 3 – фізіометричних: рівень розвитку м'язів тулуба і кінцівок, рівень фізичних якостей організму – витривалості, сили, швидкості, гнучкості, координації), обумовлених спадкоємними факторами, конкретними умовами зовнішнього середовища і виховання;

**технічні засоби** – це пристрої, з допомогою яких створюють особливі умови для самостійного виконання фізичних вправ та надання зворотної інформацію про їх виконання, або які застосовуються для навчання та вдосконалення рухових навичок, або наперед обумовлених локальних тренувальних впливів на різні органи і системи організму;

**технології рухової активності** – теоретично обґрунтовані алгоритми використання засобів рухової активності (фізичної культури, фітнесу), з метою компенсації (часткової або повної) різних стійких порушень життєво важливих функцій організму (як від народження, так і в наслідку захворювання, травми або гіпокінезії), та відновлення їх фізичної підготовленості, фізичних якостей, рухових навичок і здоров'я;

**відкриті площинні споруди** – прості вирівняні спортивні майданчики (бігові доріжки), під відкритим небом з ґрунтовим, трав'яним, пісочним покриттям або гумовими плитами, рекортаном та іншим сучасними матеріалами;

**плавання** – пересування по воді з допомогою рухів тіла і кінцівок різними способами без підтримуючих засобів, що здійснює на функціональні системи і фізичний розвиток людини особливо благотворний і оздоровчий вплив;

**тренування** – процес вдосконалення спеціальних фізичних якостей і техніки того чи іншого виду спорту з метою досягнення максимального результату;

**педагогічні принципи** – вид закономірностей-рекомендацій (позицій), що визначають найбільш узагальнені вність автоматично виконувати фізичні вправи в стандартних умовах; положення ефективного керівництва процесом оволодіння и виконання вправ рухової активності.

Узагальнення вищевикладених положень та термінів, дозволило сформулювати визначення дисципліни «Рекреаційні технології».

Отже **Рекреаційні технології** – це навчальна дисципліна, що вивчає, розробляє, регламентує принципи, способи, об'єми, інтенсивність виконання фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками в тих чи інших видах рухової активності в залежності від віку, статі і функціонального стану людини, причому рекреаційні технології є теоретично обґрунтованими і практично апробованими алгоритмами використання засобів рухової активності (фізичної культури, фітнесу), підсилених засобами та чинниками рекреації з метою компенсації (часткової або повної) різних залишкових явищ порушень життєво важливих функцій організму (як від народження, так і в наслідку захворювання або гіпокінезії), та відновлення їх фізичної підготовленості, фізичних якостей, рухових навичок, здоров'я та покращення якості життя.

### Запитання для самоперевірки

1. Надати визначення предмету «Рекреаційні технології»;
2. Визначити поняття та провідні завдання рекреаційних технологій;
3. Визначити вплив недостатньої рухової активності на організм людини;
4. Дати характеристику формам реалізації рекреаційних технологій;
5. Визначити обсяг та інтенсивність організованої оздоровчо-рекреаційної рухової активності дорослого населення;
6. До якого циклу навчальних дисциплін належить дисципліна «Рекреаційні технології?»;
7. Чому рекреаційні технології є науковою і навчальною дисципліною?»;
8. З якою дисципліною найбільш тісно пов'язана рекреаційні технології?»;
9. Яка кількість українців є інвалідами і скільки відсотків населення вважається практично здоровими?»;
10. Обґрунтуйте ефективність напряму оздоровлення різних груп населення в Україні шляхом підвищення їх рівня рухової активності;
11. Що розуміють під системою технологій оздоровчо-рекреаційної рухової активності?»;
12. Обґрунтуйте рухову активність як біологічну потребу організму;
13. Обґрунтуйте місце рекреаційних технологій в системі фізичного виховання та охорони здоров'я;
14. Обґрунтуйте сучасні підходи до нормування фізичних вправ рухової активності;
15. Обґрунтуйте важливість створення термінів та визначень у наукових дисциплінах;
16. Обґрунтуйте гіподинамію, як антипод рухової активності.

## Тести:

1. Якою найбільш рекреаційною складовою виконання оздоровчих вправ у системі алгоритмів рекреаційних технологій є: а) принципи, б) способи, в) об'єми, г) черговість, д) інтенсивність, є) умови виконання вправ.
2. Який чинник, серед нижче вказаних, робить рекреацію найбільш ефективною: а) активний відпочинок; б) регулярні рухові вправи; в) активоване дозвілля; г) відпочинок на природі.
3. Гіподинамія – це: а) надлишок рухової активності; б) дозована рухова активність; в) відсутність рухової активності.

## Література:

1. Андрєєва О.В. Фізична рекреація різних груп населення: монографія. – К., 2014. – 280 с.
2. Андрєєва О, Благій О. Система підготовки та підвищення кваліфікації фахівців із фізичної рекреації // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві – № 3 (31).–2015. – С.5-10.
3. Бочелюк В. Й. Дозвіллезнавство : навч. посібник / В. Й. Бочелюк, В.В. Бочелюк. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 208 с.
4. Василенко М. М. Професійна підготовка майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти: теорія та методика: монографія / М. М. Василенко. – Київ: «Центр учбової літератури», 2018. – 495 с.
5. Вихляєв Ю.М. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник. Вінниця, ТОВ Твори, 2020, – 648 с.
6. Вихляєв Ю.М., Дудорова Л.Ю. Рекреаційні технології, їх роль і місце в системі фізичної культури. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Випуск 1(145) 22. С. 27-31.
7. Воловик Н.І. Навчальний посібник «Сучасні програми оздоровчого фітнесу» для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. / Н.І. Воловик – К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – 48 с.
8. Гімро І. В. Історія та теорія дозвілля / І. В. Гімро // Позашкільна освіта. 2012. № 11. С. 2-6.
9. Гусак В.В., Мосейчук Ю.Ю. Теоретичні основи рекреації: навч. посібник / В.В.Гусак, Ю.Ю. Мосейчук . – Чернівці, ЧНУ, 2013. – 171 с.
10. Дутчак М.В. Спорт для всіх в Україні: теорія і практика / М.В. Дутчак. К.: Олімп. л-ра, 2009. – 279 с.
11. Інноваційні технології фізичного виховання студентів : навчальний посібник / За заг. ред.. Вихляєва Ю.М. – Вінниця, ТОВ Твори, 2019, – 608 с.
12. Колумбет О.М. Фізичне виховання студентів спеціальних медичних груп вищих навчальних закладів: навч. посібник / О.М. Колумбет. – Київ: КНУТД, 2018. – 116 с.
13. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч.посібник / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхня. – К.: Олімп. л-ра, 2010. – 370 с.:



14. Олексієнко Я. І. Фізична рекреація студентів вищих навчальних закладів : навч. –метод. посіб. / Я. І. Олексієнко, О. Е. Меньших, В. А. Шахматов, О. Г. Байда. – Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2017. – 108 с.
15. Петрук В.В. Організація дозвілля в закладах освіти та рекреації : методичні рекомендації щодо виконання практичних робіт та самостійної роботи студентів / укладач Вікторія Віталіївна Петрук. Луцьк. 2022. 38 с.
16. Товт В.А., Маріонда І.І., Сивохоп Е.М., Сусла В.Я. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник для викладачів і студентів. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.
17. Фізична рекреація : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / авт. кол.: Приступа Є. Н., Жданова О. М., Линець М. М. [та ін.] ; за наук. ред. Євгена Приступи. – Л.: ЛДУФК, 2010. – 447 с.
18. Яременко Н. В. Дозвіллєзнавство : навч. посібник / Н. В. Яременко. Фастів : Поліфаст, 2007. 460 с.
19. Bartoluci M., Omrčen D., Bartoluci S. Sport for All – its essence and the ways of its promotion // Making sport attractive for all, proceedings book / XVI European Sports Conference, Dubrovnik, September 24-26, 2003. – Zagreb: Ministry of Education and Sport of the Republic of Croatia, 2003. – P. 26-35.
20. Baumann W. Letter of the Secretary General // TAFISA Magazine. – 2007. – N 1.– P. 88-91.
21. Booth F., Lees S., Laye M. Why humans need to be active to stay healthy // Book of Abstracts of the 11th annual congress of the European College of Sport Science. – Cologne: Sportverlag Strauss, 2006. – P. 13.
22. Brehm W., B?s K. “To get Germany moving” – aims, target-groups, programs, evidence of health-Sport // Book of Abstracts of the 11-th annual congress of the European College of Sport Science. – Cologne: Sportverlag Strauss, 2006. – P. 431.
23. Dalleck L.C., Kravitz L. The History of Fitness. IDEA Health and Fitness Source, 2002, 20(2), pp. 26-33.
24. Dudorova L. Medico-Recreational Tourism and its Modern aspects of Development. Warsawa 2019, 376 p.
25. Jenny Patrickson (CYQ), «Analysis of the State of the Art and Synthesis of e-arning courses», Elearning Fitness (eLF) Project Study Report D2.4, London, October, 2011. pp. 36-42.
26. Sharkey B., Gaskill S. Fitness & health/ B.Sharkey, S. Gaskill. — Human Kinetics, 2006. – 429 p.
27. Chaker A. Good governance in sport – A European survey. – Strasbourg: Council of Europe, 2004. – 101 p.

## **2. РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ ПІДСИЛЕННЯ ВПРАВ ОЗДОРОВЧОЇ СПРЯМОВАНОСТІ**

### **2.1. Сутність поняття рекреації**

Як ми вказували в першій темі, під рекреацією ми розуміємо **процес оздоровлення населення фізичними вправами, підсиленими рекреаційними чинниками**, адже «рекреація» (латинською «creatio» творити і відповідно – «recreatio» – відтворювати, тобто відновлювати здоров'я), це передусім, комплекс заходів, спрямованих на активізацію і вдосконалення процесів відновлення працездатності після фізичної і розумової роботи. Основна її мета – збереження і зміцнення фізичного і психічного здоров'я, підвищення працездатності, відновлення сил засобами фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками.

Рекреація розглядається як один із видів фізичної культури, яка є частиною загальної культури людства, тобто сукупністю спеціальних культурних і матеріальних цінностей, способів їх виробництва та використання з метою оздоровлення людей, розвитку їхніх фізичних якостей. Індивідуальну оздоровчу рухову активність можна розглядати і як процес, і як результат індивідуальної діяльності людини. Як процес, це оволодіння знаннями, навичками виконання різних видів фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками, тобто засобами природи або штучними компонентами (доріжка для бігу зі пружних гумових плит, устілки для пом'якшення струсів, наприклад, зі спіненого поліетилену, спеціальні дихальні суміші або засоби закалювання, наприклад кріокамери, тощо), перенесення виконання вправ у водне середовище, наприклад, виконання вправ на тренажерах різної конструкції і спрямованості, вправ на степах, спеціалізованих вправ для витягнення хребта (здавалось, це вправи з області фізіотерапії, але остання займається хворими у стадії гострого періоду або після травм, тоді як існує значна кількість людей, що працюють, давно виписані з лікарні, і у фізіотерапевтів до них «не доходять руки», тоді як вони страждають від болю у спині). Не кожен терапевт має досвід застосування вправ та пристосувань у воді, до того ж плавальний басейн достатньо специфічна і закрита локація, і лише тісне співробітництво лікарів та рекреологів призведе до ефективних результатів.

Також важливе вміння організувати виконання фізичних вправ під час дозвілля як для задоволення, так і з суспільною ціллю і користю надбання більш високого рівня фізичного стану і здоров'я для подальшого його використання у процесі самовдосконалення та поліпшення якості життя та виробничої діяльності. Як результат, це збережений або підвищений рівень емоційного стану, психічної рівноваги і фізичної підготовленості, власного здоров'я, що забезпечує людині повноцінну біологічну і соціальну життєдіяльність. Особливу роль у цьому процесі необхідно відвести процесу популяризації знань про необхідність застосування саме регулярних занять, так як тільки регулярні заняття руховими вправами на відміну від епізодичних, можуть ефективно виконувати завдання рекреації. [12].

До рекреаційних форм фізичної культури в узагальненому вигляді належать заняття різноманітними фізичними вправами, рухливими іграми, фізкультурно-спортивні розваги, туристичні походи з нефорсованими навантаженнями, якщо вони забезпечують повноцінний активний відпочинок, сприяють задоволенню потреб, пов'язаних зі змістовними розвагами.

Зміст рекреації становлять такі основні ознаки. Вона: 1) ґрунтується на оздоровчо-рекреаційній руховій активності, передусім виконанні фізичних вправ оздоровчої спрямованості, підсилених рекреаційними чинниками; 2) використовується в якості одного з головних засобів фізичної культури; 3) здійснюється у спеціально визначений або вільний від професійної діяльності час, на добровільних і самодіяльних засадах; 4) складається не тільки з фізичних, але й з емоційних та інтелектуальних компонентів; 5) має переважно оздоровчий та пізнавальний характер; 6) здійснює оптимізуючий вплив на стан людини; 7) містить культурно-ціннісні аспекти.

Іноді виділяють активну і пасивну рекреацію. Якщо активна рекреація ґрунтується на активних заняттях фізичними вправами, активному відпочинку, то пасивна рекреація включає зміну видів людської діяльності, що приносить задоволення, але не передбачають безпосередньої участі у фізкультурно-спортивних заходах [10]. Зміна видів людської діяльності має позитивний вплив на психічний стан людини, наприклад, зміна когнітивної діяльності на розважальну, але до чого тут рекреація у сенсі процесу оздоровлення? Адже це різновид пасивного відпочинку, що підсилений позитивними емоціями! Ефективність і доцільність терміну «пасивна рекреація» має дуже багато сумнівів, питань і потребує, на наш погляд, фундаментальних наукових досліджень.

Активний відпочинок – це спосіб проведення вільного часу, при якому людина займається активними видами діяльності, що потребують фізичних навантажень організму. Часто це непрофесійні заняття певними видами спорту, спортивні тренування у спрощених умовах, змагання без офіційних правил, для власного задоволення, підняття життєвого тону. Наприклад, штовхання автомобіля на задану відстань чи перенесення важких предметів або людей, що проводиться у формі спортивного шоу чи змагань.

На думку Андрєєвої (О.В. Андрєєва, 2014) вільний час, як і дозвілля, призначені для відтворювальної діяльності, а отже, є функцією рекреації, але не нею самою. А вільний час це – умова для проведення змістовного дозвілля, але не обов'язково рекреації. Це підтверджує й американський соціолог Дж. Шиверс, який категорично не визнає тотожність дозвілля і рекреації (Shivers, 1981). Тобто, можна вважати дозвілля і вільний час як необхідні умови, що сприяють проведенню рекреаційного процесу.

Провідним завданням оздоровчо-рекреаційної рухової активності є протистояння зростаючій серед населення гіподинамії. Гіподинамія стала визначальним чинником збільшення хронічних захворювань та смертності населення, особливо тих, які проживають у мегаполісах та інших місцях компактного проживання. Це стало приводом створення нових народних форм оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

Згадаємо Індію, Китай, Японію – де у великих містах на газонах в парках мешканці виконують фізичні вправи та вправи у сповільнених рухах з концентрацією уваги (асани). Таке виконання вправ нагадує молитву, але фактично є вправами на розслаблення та своєрідним способом релаксації. Цю форму рухової активності перейняли США та Канада [5].

Потреба в активному відпочинку зумовлена передусім біологічною природою організму та його фізіологією, на неї потужно впливають соціальні та психологічні навантаження. На відміну від пасивного, активний відпочинок супроводжується швидким і глибоким відновленням сил, має більш конструктивні

наслідки, що набувають більш стійкого характеру. Він одночасно впливає на біофізіологічні, психологічні, соціокультурні аспекти структури особистості.

Особливості рекреаційної активності людини полягають у тому, що вона відповідає як її інтересам, так і поведінковим та оціночним стандартам найближчого соціального оточення. Рекреаційна активність окремої людини складається з добових, тижневих, річних, життєвих циклів. При цьому часто можуть змінюватися умови й мотивації, які визначають характер, спрямованість та ефективність рекреаційної активності. Її можна вважати успішною, якщо внаслідок виникають рекреаційні ефекти, які виявляються у задоволенні і бадьорості після занять, у підвищенні фізичного стану та здоров'я. Така людина перебуває у стані психофізіологічного комфорту, в неї виникає відчуття збалансованості соціокультурних та емоційних само оцінок.

Фізіологічний відпочинок як засіб відтворення життєвих функцій людини у вузькому розумінні пов'язаний із пасивною релаксацією, але не з дозвіллям, тому поняття відпочинок є ширшим за його фізіологічну основу. Отже, дозвілля, в широкому розумінні, – це таке проведення вільного часу, що збалансований різними видами рекреаційної активності й має соціальну значимість. Дозвілля виступає доцільно організованою і змістовно наповненою активною діяльністю конкретного індивіда або певних груп, що розвивається на базі людської потреби у зміні характеру діяльності, узгоджується із цілями рекреації та соціально-культурного розвитку. Види й форми такого дозвілля обираються людиною самостійно, з огляду на індивідуальні особливості, можливості, рівень культурного розвитку, з урахуванням традицій, впливів оточення, тощо. Але загалом дозвілля характеризується сукупною активністю багатьох людей, які потребують рекреації [16].

Виділяють такі типи дозвілля: культурно-мистецький, освітньо-розвиваючий, природно-рекреаційний, санаторно-оздоровчий, туристичний, спортивно-видовищний, самодіяльно-аматорський, розважальний. Для сучасної людини дозвілля виступає здебільшого як особисте надбання, в рамках якого реалізується свобода дій. Актуальність діяльності на дозвіллі полягає в тому, що вона дозволяє індивіду відновлювати працездатність (через активні заняття фізичними вправами), розширювати самосвідомість (через звернення до культурних надбань людства, мистецтва, тощо), само реалізовуватися і знімати стреси (через заняття руховою активністю, розваги, ігри). Дозвілля дає можливість додатково осмислити свої індивідуальні особливості – природжені якості характеру, рівень інтелектуального розвитку, творчий потенціал, адже коли людина займається улюбленою справою, вона більшою мірою здатна зосереджуватися на своїх продуктивно-вольових можливостях.

Дозвілля має не тільки індивідуальне, але й суспільне значення. Коли різні люди вирішують на дозвіллі аналогічні завдання, пов'язані зі збереженням здоров'я, розвитком особистості, придбанням необхідних соціальних зв'язків, індивідуальні потреби перетворюються на масові, набуваючи суспільного характеру. В ході дозвільної діяльності людина усвідомлює свою ідентичність із культурним середовищем, глибше інтегрується в суспільний життєвий простір. З цієї точки зору набувають значення етнонаціональні види активного дозвілля, рекреаційні традиції. Сучасне дозвілля охоплює дуже широкий простір для діяльності й перетинається зі спортом, подорожами, мистецтвом, побутом і сімейним

вихованням, системою соціальних комунікацій і практикою масових видовищ, відбиваючи при цьому індивідуальні пристрасті й захоплення [7, 10].

Рекреаційні заняття істотно відрізняються від спортивних і кондиційних тренувань обсягами та інтенсивністю навантажень, формами організації, обов'язковою наявністю рекреаційних чинників.

Результати рекреації мають такі значення: 1) біологічне – рекреація сприяє відновленню функцій організму після професійної діяльності, оптимізує стан здоров'я; 2) соціальне – рекреація сприяє інтеграції людей у соціальні спільноти, засвоєнню соціального досвіду, культурних цінностей, адаптації до соціуму та самовизначенню в ньому; 3) психологічне – фізична рекреація формує позитивний емоційний стан завдяки відчуттям внутрішнього задоволення, звільнення від психічних напружень; 4) естетичне – фізична рекреація формує позитивну реакцію від сприймання краси власного тіла, довкілля, можливостей його ширшого пізнання; 5) освітньо-виховне – фізична рекреація сприяє фізичному, інтелектуальному, моральному, творчому розвитку особистості; 6) культурно-аксіологічне – фізична рекреація сприяє засвоєнню культурних цінностей, створенню нових традицій.

Рухова активність рекреаційної спрямованості є не додатковим навантаженням, а навпаки розвантаженням, що переключає людину з розумової діяльності на фізичну. Регулярні і методично правильно дозовані фізичні вправи розширюють функціональні і адаптаційні можливості серцево-судинної, дихальної, нервово-м'язової і інших систем організму, надають оздоровчу і тренувальну дію, підвищуючи як фізичну, так і розумову працездатність [12].

Особливо підвищується оздоровча спрямованість фізичних вправ при умові їх виконання на природі без шкідливих вихлопів газів автомобільних двигунів та промислових викидів заводських труб, котелень ТЕЦ. Коли людина попадає в санаторій або табір відпочинку, то навіть самі прості форми самостійних занять: ранкова гігієнічна гімнастика; вправи у режимі навчального дня (фізкультурні паузи); самостійні тренувальні заняття у вільний час набувають зовсім інших властивостей, здійснюють лікувальний і оздоровчий вплив на організм, наповнюють легені цілющим повітрям з підвищеним вмістом кисню, озону, фітонцидів. Питна вода очищена і відфільтрована природними чинниками – піском, глинами, різноманітними породами, позбавлена хлору та елементів важких металів. Бігові вправи, спортивні і рухливі ігри, ходьба, збирання грибів, плавання в чистій річковій або озерній воді сприяють відновленню організму, особливо поліпшується психічно-емоційна сфера людини в умовах відсутності стресів, побутових і виробничих проблем.

## 2.2. Рекреаційна діяльність

Під рекреаційною діяльністю ми розуміємо управлінські та економічні заходи, що спрямовані на організацію умов використання фізичних вправ в оздоровчих, лікувальних та культурних цілях.

Розрізняють елітні та демократичні види фізичної рекреації. До перших можна віднести, наприклад, гольф, кінний, авіаційний і парусний спорт, віндсерфінг, тощо, до других – біг, ходьба, танці й рухливі ігри, туристські подорожі, спортивно-масові заходи, що підсилені рекреаційними чинниками. Елітні види культивуються у спеціалізованих клубах і потребують, як правило,

значних фінансових витрат, тому вони не є доступними для широкого загалу. Серед демократичних видів найвпливовішими є аеробний біг, ходьба, танці та рухливі ігри. Різноманітність рухів, що виконуються під час занять ними, має вагомий оздоровчий вплив на організм, сприяє покращенню функціонального стану нервової системи, рухового апарату, нормалізації обміну речовин. Певний темп виконання рухів, їх часта зміна, чергування інтенсивності навантажень стимулюють тонус судин, збільшують силу та рухливість нервових процесів, знижують нервову напругу.

Рекреаційна діяльність зародилася в кінці XIX – на початку XX століть. Вона була надбанням елітарних аристократичних верств. Із зародженням масового туризму на початку XX століття, а особливо після 50-х років, рекреація набула масового характеру, як активний спосіб відпочинку. В наш час етап перетворення рекреаційної діяльності в потужне соціокультурне явище набув масового поширення.

Передумовою потужного розвитку рекреаційної туристичної діяльності в сучасний час є потужна економічна складова, адже кожний турист залишає достатньо помітну для району відвідування суму грошових витрат, що вносить достатньо суттєвий внесок в розвиток його економіки, створює нові робочі місця. Явище рекреаційного туризму виступає як комунікаційна складова глобалізаційних процесів. Другим чинником поширення рекреаційної діяльності є підвищення матеріального добробуту людства, зокрема, мешканців країн Європи та Північної Америки, в результаті чого рекреаційні послуги стали доступнішими для різних верств населення. Третім чинником розповсюдження рекреаційної діяльності є збільшення вільного часу пересічних громадян, так як в економіці стали переважати автоматизовані способи виробництва матеріальних благ, що не вимагають значних часових витрат працівників. І нарешті четвертим чинником поширення рекреаційної діяльності є зростання потреб людей у активному відпочинку, рухових вправах, організованому дозвіллі. Хоча фізична активність людства різко зменшилась, проте психічна напруга, великий обсяг розумової та комп'ютеризованої праці, стресові складові її життя стрімко зросли і потребують відповідних засобів відновлення, що неможливо без оздоровчо-рекреаційної рухової діяльності [1].

До факторів, які стимулюють рекреаційну діяльність, відносять: 1) соціально-економічні (доступність послуг та ціни на них); 2) демографічний чинник (збільшення зрілої та похилої вікових груп населення); 3) форма зайнятості рекреантів; 4) ресурсно-екологічні особливості регіону; 5) геополітичні фактори (безпека території); 6) соціально-психологічні фактори (мова, ментальність);

Властивостями рекреаційної діяльності є: 1). функціональна різноманітність; 2) комбінування видів рекреації (найбільш можливі на морі); 3) циклічність (можливість повторення рекреаційних занять через певний проміжок часу).

Серед функцій рекреаційної діяльності виділяють наступні: медико-біологічні; соціокультурні; екологічні; економічні. В основі потреби в рекреації лежить мотив оздоровлення і рекреаційного активного дозвілля, а в самій рекреації виділяють оздоровчу рекреацію (спортивну, активно-відпочивальну, тощо); культурно-пізнавальну, розважальну [7, 10].

Існує більш детальна класифікація рекреаційної діяльності за ресурсами і за характером їх використання:

1) Лікувальна рекреація: а) кліматотерапія – з використанням кліматичних чинників місцевості; б) бальнеотерапія – з використанням лікувальних мінеральних вод; в) таласотерапія – з використанням місцевих грязей, озокериту, бішофіту; г) психотерапія (іпсотерапія, доготерапія, дельфінотерапія, бджолотерапія); д) інших видів терапії – дихання повітрям соляних шахт, кумисолікування, баштанотерапія та їх поєднання;

2) Оздоровча рекреація: а) маршрутопрогулянкова, б) спортивна; в) водноспортивна; г) рибальство, полювання; д) купально-пляжна;

3) Культурно-пізнавальна рекреація: а) натуралістична; б) культурно-історична;

4) Розважальна рекреація: а) театральна-концертна; б) активно-відпочинкова; в) гастрономічна; г) шопінгова. Наприклад, французькі провінції славляться сирами, винами, коньяками, Париж – косметикою і духами, Греція – пошиттям і торгівлею шуб, Дальній Схід Росії – ікрою осетрових риб, хутрами, тощо. Взагалі кожний регіон має свою особливу кухню. Середземноморські країни відрізняються кухнею з різноманітними стравами із використанням морських риб і моллюсків, винами. Баварія – відомими на весь світ сортами пива і сосисками. Україна – вишуканим асортиментом сала і чорного злакового та висівкового хліба; варениками з вишнями, шовковицею, сиром, картоплею, грибами, капустою; марочними сортами горілки, що вже вибороли світову славу, рецептами борщу, що визнано національною українською стравою.

Також розрізняють рекреаційну діяльність за характером використовуваних транспортних засобів, за ступенем рухливості, за віковою ознакою, кількістю учасників, за характером організації, сезонністю, територіальною ознакою, тривалістю, правовим статусом (національна міжнародна), характером використання рекреаційних ресурсів, головним мотивом рекреації.

Рекреаційна діяльність є все більш актуальним видом господарської діяльності. Нині фактично всі галузі господарства так чи інакше втягнуті у надання послуг для рекреації і лікування. Окремі з них, наприклад транспорт, агропромисловий комплекс, будівництво і ремонт, комунальне господарство, охорона здоров'я, соціальна допомога, тощо, з кожним роком розширюють власну діяльність у сфері рекреації і туризму [11].

Окремі види рекреаційної діяльності доволі чітко диференціюються на певні рекреаційні заняття, до яких належить виділена в просторі і часі рекреаційна діяльність у межах однієї доби (рекреаційні заняття, купання, сонячні ванни, виходи в море під парусом на яхті, віндсерфінг, польоти на парaplанах, відвідання музею, екскурсія по місту, тощо). Орієнтуючись із тих чи інших причин на якийсь один основний вид рекреаційної діяльності, відпочиваючі хотіли б максимально наповнити свій вільний час всіма доступними іншими її видами.

Оздоровчо-спортивний вид рекреаційної діяльності є найрізноманітнішим. У ньому переважає діяльність біля води та у воді. Від 70 до 80% туристів віддають перевагу купанню і загорянню на пляжі. Купально-пляжна діяльність дає змогу відпочиваючим на найлокальнійшій з можливих територій (вузька смуга пляжу) отримувати найрізноманітніші послуги (купання, сонячні ванни, харчування, гра з м'ячем, водні лижі, водні атракціони, віндсерфінг, прогулянки берегом, тощо).

Крім того, сам відпочинок біля води і на воді включає різноманітні рекреаційні заняття. Все більш популярним стає підводний спортивний туризм з метою фотополювання і підводного полювання на морських тварин. Він включає в

себе 18 елементів пізнавального туризму (наприклад, археологічний, підводний туризм). Прогулянковий і промислово-прогулянковий відпочинок включає прогулянки на повітрі, огляд краєвидів, збирання грибів та ягід, морських дарів, тощо. Маршрутний туризм може бути як спортивним, так і оздоровчим. За характером подоланих перешкод він поділяється на рівнинний і гірський. Він тісно пов'язаний з пізнавальним і краєзнавчим туризмом. Один з найдорожчих видів туризму – мисливський (наприклад, сафарі). Широкий розвиток сьогодні отримали гірськолижний туризм і альпінізм [10].

Пізнавальна рекреаційна діяльність належить практично до всіх інших видів як «вмонтований» елемент. Разом з тим є і суто пізнавальні її види. Потреба в них зростає із підвищенням освітньо-культурного рівня людей, розвитком їхнього інформаційного і транспортного забезпечення. Це огляд архітектурних ансамблів, культурно-історичних пам'яток, розкопок давніх цивілізацій, ознайомлення з етнографічними особливостями, природними феноменальними об'єктами, явищами і процесами, видатними спорудами, тощо.

Розважальна рекреаційна діяльність теж є частиною всіх інших її видів. Необхідність «убити» вільний від лікувальних процедур час особливо виразно виявляється при стаціонарному санаторно-курортному виді діяльності, відпочинку біля води і міських видах відпочинку. Напевно, для багатьох людей внутрішньою неусвідомленою потребою є необхідність десь витратити свій вільний час на розваги. Санаторії для цього пропонують дуже різний спектр розваг як відновного, так і розважального характеру. Це і усілякого роду екскурсії з відвідуванням місцевих див природи, усілякого роду музеїв, екзотичних ферм тварин, наприклад страусів, невеличких фірм, починаючи від виробництва сирів, плетіння кошиків, меблів і закінчуючи виробництвом капелюхів, кепі, міхових шапок та інших головних уборів.

### **2.3. Рекреація і психічний стан людини**

Фізичні вправи на природі, активно організоване дозвілля позитивно впливають не тільки на фізичний стан людини, відомий їх вплив на психіку людини. Дослідженнями встановлений якісний і тривалий позитивний зв'язок між фізичними навантаженнями та психічним здоров'ям рекреанта. Кількість гормонів, зокрема, бета-ендорфину, що викликає ейфорію, відчуття радості, гарний настрій, поліпшення самовідчуття значно підвищується після активних занять оздоровчо-рекреаційною руховою діяльністю. Особливо ефективні тривалі фізичні навантаження, спрямовані на розвиток витривалості, це спортивні ігри, плавання, біг, різні види ходьби. Подібна оздоровчо-рекреаційна рухова діяльність може бути використана як засіб виходу з депресії та надбання душевної рівноваги [1, 10].

Окремо можна виділити такі емоційні форми проведення дозвілля і оздоровчо-рекреаційної рухової активності як змагальні, що передбачають наявність елементів змагальної боротьби, в якій виявляються переможці, розподіляються місця, тощо. Змагання варто розглядати як суспільне явище і властивість, що належить будь-якому колективу людей, воно згуртовує і стимулює рекреаційну діяльність. Основною рисою змагального методу в оздоровчій фізичній культурі є конкурентне зіставлення сил в умовах упорядкованого суперництва. Чинники такого суперництва створюють особливий функціональний та фізіологічний фон, який підсилює позитивний вплив фізичної активності,



сприяють більш повному виявленню функціональних можливостей організму. З іншого боку, використання змагального методу вимагає певного способу організації дозвілля як засобу, що стимулює емоційний прояв відчуттів, психологічну втечу від повсякденної рутини життя, його порядку і повсякденного виконання обов'язків. При всіх позитивних ознаках змагання, не слід забувати про обмежені можливості регулювання фізичного навантаження по причині надзвичайного і бурхливого прояву емоцій, що примушує учасника гри забувати про ті чи інші свої недоліки у фізичному стані, травмовані або хворобливі ділянки опорно-рухового апарату і може спричинити повторення травми або загострення хвороби.

Використання змагальних форм в оздоровчо-рекреаційній діяльності слід відрізнити від власне спортивних змагань, яким властиві суворі регламентація предмета, способів та умов змагань офіційними правилами, домінуюча орієнтація поведінки на перемогу або індивідуальне вище досягнення, специфічна емоційна напруженість, яка нерідко підігривається емоціями глядачів. В оздоровчо-рекреаційній діяльності ці ознаки відсутні або виражені слабо; натомість на перший план виходить реалізація натуральних способів зіставлення індивідуальних можливостей, що мобілізує на демонстрацію рівня розвитку своїх якостей, здібностей, умінь, навичок у змагальних умовах.

Фізіотерапевти довели, що фізичні вправи можуть бути використані як природні антидепресанти, і з успіхом використовують довготривалі навантаження для лікування стресів, зняття тривожності, поліпшення і нормалізації психічного стану своїх пацієнтів. Активізується розумова витривалість людини, його пам'ять, увага, здібність зосередитися. Цьому сприяють фізіологічні процеси, що відбуваються в організмі під час тривалої рухової активності – підвищується дихання, кровообіг, споживання кисню, який у значній кількості надходить не тільки в тканини м'язів, а і в судини головного мозку. Людина, яка постійно займається руховою активністю на природі, активізує позитивний вплив фізичних вправ, стає сильнішою, витривалішою, що поліпшує її самооцінку, а відповідно і психічний стан на відміну від алкоголю, що лише тимчасово дозволяє розслабитися і забути свої негаразди, але після цього настає похмілля, повертаються проблеми і тривожність, стресова ситуація поглиблюється. Ще більш патова ситуація настає після вживання наркотиків, яка підсилюється наркозалежністю. І тільки регулярна оздоровчо-рекреаційна рухова діяльність може вирішити психічні проблеми людини, що виникають в стресових ситуаціях [1].

**Особливості самостійної оздоровчо-рекреаційної діяльності.** Самостійну оздоровчо-рекреаційну діяльність ми розглядаємо як одну з основних форм рухової активності. Оскільки, вільний час є особистим надбанням, креативна людина сама планує, а часто спонтанно вирішує як розпорядитися цим ресурсом. Виходячи зі своє обізнаності, інтересів, впливу друзів ставить перед собою завдання, розв'язання яких веде до досягнення поставленої мети, добирає необхідні засоби і способи дій, сама контролює їхню ефективність. Самостійна діяльність стимулює активність і пізнавальний інтерес, забезпечує підстави для активної самореалізації особистості. Вона невіддільна від творчості, хоча творчі підходи можуть проявлятися в ній різною мірою. Така діяльність, формуючи пізнавальну активність і творче ставлення до життєвих обставин і процесів, вимагає від людини певних умінь щодо планування і раціоналізації такої діяльності, чіткої постановки

завдань із акцентуванням уваги на головних завданнях, здійснення оперативного контролю, вміння своєчасно вносити корективи у свою діяльність, аналізувати підсумки такої діяльності, порівнювати прогнози і результати, окреслювати шляхи усунення помилок і недоліків.

Прояви особистісної самостійності в оздоровчо-рекреаційній сфері залежать від рівня сформованості особистісної компетентності щодо здорового способу життя та активного відпочинку. Основна специфіка самостійних занять фізичною культурою полягає в тому, що людина, яка займається, сама керує процесом, планує заняття, здійснює самоконтроль; безпосередньо нею ніхто не керує, все залежить від усвідомлення кожною особою необхідності оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Заняття, що проводяться самостійно, більшою мірою відповідають індивідуальним потребам людини, що включають її оздоровчо-рекреаційні інтереси, спосіб і режим життя і праці, вольові та психічні якості. Важливу роль при організації таких занять відіграє самоконтроль – регулярні самостійні спостереження за станом свого здоров'я, фізичного розвитку, різними аспектами впливу занять на організм [5].

Самостійні заняття найбільш ефективні, коли проводяться в рамках чітко визначеної індивідуальної оздоровчої системи, яка в ідеалі повинна будуватися не лише на оздоровчо-рекреаційних інтересах людини, а й на її конституції та психологічних особливостях особистості, на узгодженні та розподілі занять за біоритмологічними чинниками, враховувати родинні обставини та мікроклімат. Якщо мова йде про пізнавально-розважальну рекреацію, що здійснюється в колективі, будь це родина або гурт друзів, неформальному лідеру доводиться враховувати інтереси усіх членів, навіть самих слабких або маленьких. Як правило, такі пізнавально-розважальні подорожі або виїзди на природу здійснюються на автомобілі або автобусі, що накладає на неформального лідера додаткові обов'язки і відповідальність. Він повинен детально продумати маршрут, точно знати особливості обраного шляху, пункти обслуговування, харчування, приблизні часові відрізки подолання окремих ділянок, варіанти ремонту автомобіля на випадок випадкової поломки, необхідні кошти і невеличку «зачачку» для непередбаченого випадку [6].

#### **2.4. Вільний час як сфера і умова рекреаційної діяльності**

З поняттям рекреації тісно пов'язане поняття вільного часу людини. Вільний час людини окреслюється як частина часу, яка є незалежною від виконання професійних (праця), родинних і громадських обов'язків і яка призначена для добровільно вибраних людиною занять, що слугують для відпочинку, розваги та власного удосконалення [1, 10].

Ще Аристотель стверджував, що людина, яка навчилася працювати, мусить навчитися розважатися на дозвіллі. У цьому афоризмі закладено глибоке філософське розуміння необхідності чергування часу праці з часом дозвілля, яке потребує не пасивного відпочинку, а активної розваги.

Оптимальним вважається визначення, що вільним є час, упродовж якого не виконуються оплачувана робота, домашні обов'язки, а також час, протягом якого людина не спить. Науково підтверджена фізіологічно важлива роль сну у повноцінній життєдіяльності людини. Адже сон є не тільки станом суцільного заспокоєння психічних процесів і різноманітних форм психофізичної активності

людини. Під час сну відбувається багато важливих біологічних процесів, без яких не було б можливим правильне функціонування організму. Окрім зазначених підходів трактування вільного часу, великий вплив на становлення і розвиток сучасних концепцій рекреаційної діяльності мали теорії гри, розваги та забави, що розглядають їх як біогенні (джерела рекреаційно-ігрової діяльності вбачаються у самій природі людини та її фізіологічних потребах), та соціогенні (акцентують увагу на соціально-культурних аспектах проблеми) (P. Winiarski, 1989).

Поділ часу людини на вільний і зайнятий є умовний, адже активність людини не обмежується лише трудовою діяльністю та відпочинком (розвагою). Існує ціла низка різновидів психофізичної активності людини, які не можливо розмістити в зазначених межах категорій праці та розваги. У науковій літературі всі ці специфічні різновиди активності людини називаються «третьім станом» [10]. До таких різновидів активності належать: творча діяльність людини, сприйняття мистецтва, релігійні ритуали (наприклад, молитва) тощо.

Активність людини під час третього стану визначає найвищий рівень розвитку та вдосконалення, адже у цьому стані найповніше реалізується власне «єго» людини. Третій стан виступає як посередня ланка життєдіяльності між працею та розвагою (відпочинком). У цьому стані також існує можливість рекреаційної активності, яка в такому випадку набуває власне креативних, творчих форм, пов'язаних із творенням нових цінностей у житті людини.

У соціології вільного часу людини розрізняють три його різновиди: короткотривалий вільний час упродовж добової життєдіяльності – це час, який залишається людині після виконання всіх професійних, громадських і сімейних обов'язків; середньо тривалий вільний час у рамках тижневого відпочинку – час, яким володіє людина у кінці робочого тижня; довготривалий вільний час впродовж відпусток.

Як позитивне явище вільний час набирає у певному сенсі політичного або навіть ідеологічного забарвлення. Прагнення до зменшення чи збільшення тривалості робочого часу спричиняло соціальні та господарські зміни у розвинених державах Заходу.

Спосіб проведення вільного часу завжди залежав від тенденцій моди. Наприклад, у певних колах було прийнято, щоб особа з «вищих щаблів суспільства» займалася кінним спортом, грала в теніс або гольф.

Мода деколи насправді буває чинником, що сприяє підвищенню рекреаційної активності суспільства в цілому. Прикладом може слугувати змінність моди на рекреаційну активність у США: в 70-80 роках минулого століття найпопулярнішою була така форма рекреації, як джоггінг (біг із помірно інтенсивністю для вдосконалення кардіореспіраторної витривалості), на початку 90-х років на зміну джоггінгу прийшла мода на різноманітні системи аеробіки (степ-аеробіка, аквааеробіка), на межі тисячоліть модними були системи атлетичної гімнастики [5].

Слід зазначити, що значний вплив на формування моди на різновиди рекреаційної активності суспільства мають засоби масової інформації, а за їх посередництвом – потужні промислові фірми, що пропонують різноманітні рекреаційні товари: обладнання, інвентар, спортивний одяг, тощо.

Як явище фізіологічне вільний час є необхідною умовою для регенерації сил і приготування організму до наступних етапів трудової діяльності.

Як явище економічно-господарське вільний час є важливою галуззю економіки високорозвинених держав. Адже все більше й більше людей долучаються до активних форм рекреації, а для забезпечення попиту на рекреаційні послуги створюються численні фірми та клуби, в яких знаходять роботу тисячі фахівців рекреації.

Небажаним явищем називають надмірну кількість вільного часу, особливо коли той час проводиться у неадекватний спосіб. Надмірний вільний час у дітей, позбавлених нагляду зайнятих працею батьків, може створювати шкідливі передумови для неадекватної поведінки. Також у певних ситуаціях надлишок вільного часу для людей пенсійного віку може створювати некомфортні психологічні умови життєдіяльності [11].

У соціології та психології розрізняють декілька вимірів вільного часу людини: об'єктивний, що визначається у годинах і хвилинах; суб'єктивний, величина якого оцінюється конкретною особою найчастіше в категоріях – багато-мало часу; релятивний, параметри якого визначаються у співвідношенні вільного часу конкретної людини до вільного часу інших людей (P. Winiarski, 1989).

Простір вільного часу людини заповнюють різноманітні заняття, обумовлені також різноманітними потребами, інтересами, психосоматичними особливостями людей.

Рекреаційні заняття можуть мати характер освітній, інтеграційний, рекреаційно-оздоровчий, культурний, виховний, компенсаційний, тощо. Необхідно зазначити, що надзвичайно складною справою є диференціація рекреаційної активності упродовж вільного часу людини для мети визначення головних функцій: відпочинку, розваги чи самовдосконалення. Так, фізичні вправи, в одному випадку, є головним засобом фізичного виховання, процес якого є різновидом обов'язкової праці учня, а в другому випадку – це форма рекреаційної активності, під час якої фізична вправа є головним засобом добровільних, рекреаційних занять.

У сучасній літературі найчастіше наводяться дві причини збільшення вільного часу людини: скорочення часу трудової діяльності; поширення технологій, які заощаджують час (P. Winiarski, 1989).

При цьому наголошується, що співвідношення часу праці та вільного часу суттєво залежать від рівня соціально-економічного розвитку суспільства. Збільшення параметрів вільного часу стосується одних із найважливіших показників якості життя людини, а сам вільний час тлумачиться як категорія загальнолюдського добробуту [12].

Параметри вільного часу людини у розвинених країнах світу детермінуються низкою чинників, до яких належать: характер професійної діяльності, рівень освіти, місце проживання, стан здоров'я людини, вік і стать, мотиваційні чинники, економічний статус, тощо.

Тобто, параметри вільного часу залежать не лише від економічних чи соціально-демографічних чинників. Як зазначає Вінярські Р (P. Winiarski, 1989), важливу роль у формуванні бюджету вільного часу відіграють ціннісно-культурні чинники: традиції, звичаї та ступінь зайнятості людей працею. В цьому аспекті важливим чинником є не тільки кількість, але й якість вільного часу, його змістовне наповнення. Збільшення кількості вільного часу людини значно випереджає процес формування необхідних навичок ефективного використання цього вільного часу [7].

У соціології для окреслення процесів ефективності використання вільного часу встановлено відповідний термін «культура вільного часу», під яким треба розуміти усвідомлення людиною важливості ефективного відпочинку для відновлення організму, а також уміння вибирати для себе адекватні форми рекреаційних занять для поліпшення свого фізичного стану і зміцнення здоров'я.

Ознаками культури вільного часу є не лише кількісні, але й якісні параметри його використання, до яких належать різновиди рекреаційної активності, що знаходять підтримку у громадській свідомості та є необхідними для повновартісної життєдіяльності людини.

Отже, повноцінність і якість людського життя вимірюються, з одного боку, досягненнями людини у професійній сфері, з другого – способом та ефективністю проведення дозвілля. На параметри вільного часу також впливають такі чинники: місце проживання, вік, стать, економічний і соціальний статус. Видатний англійський філософ Бертран Рассел стверджував, що вміння з користю застосувати своє дозвілля є ознакою найвищого рівня цивілізованості. На жаль тільки 10-12 % людей уміють корисно організувати своє дозвілля, активно послуговуючись різноманітними формами рекреації. Особливу тривогу викликає факт істотного зменшення кількості людей, які використовують форми фізичної рекреації. Зазначене зменшення прослідковується вже у системі освіти. Якщо у молодших школярів рекреаційні форми з використанням фізичної активності охоплюють 30-40% дітей, то вже у старшокласників спостерігається істотне зменшення цього показника до 10 %, у студентської молоді – до 5-7 %, а в людей продуктивного віку – до 3-5%. Важливою проблемою педагогіки вільного часу є напрацювання ефективних технологій формування стійкого інтересу та сталої потреби у використанні всього багатства різновидів фізичної (активної) рекреації практично на всіх етапах психофізичного розвитку людини.

У сучасних концепціях вільного часу поступово проглядається намагання диференціації часу на «час вільний» та «час цільової рекреаційної активності людини». У першому значенні вільного часу розуміємо загальну кількість часу, необмежену працею (трудовою діяльністю), а також і незаповнену людською активністю. У другому значенні вільний час людини окреслюється як активний спосіб проведення дозвілля для досягнення встановлених, переважно гедоністичних потреб.

Отже, вільний час людини є важливою соціальною, економічною та психолого-педагогічною проблемою сучасної цивілізації. Розподіл вільного часу є нерівномірним, а суспільство не готове до адекватного його використання.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Дайте визначення рекреаційної діяльності;
2. Що таке рекреаційне заняття?;
3. Які види рекреаційної діяльності вам відомі?;
4. Охарактеризуйте особливості лікувально-курортної рекреаційної діяльності;
5. Чому, на вашу думку, оздоровчо-спортивний вид рекреаційної діяльності є найрозмаїтішим?;
6. Що вам відомо про специфіку пізнавальної рекреаційної діяльності?;
7. Назвіть приклади «вмонтовування» розважальної рекреаційної діяльності в інші її види;

8. Охарактеризуйте рекреаційні чинники підсилення оздоровчої спрямованості рухової активності;
9. Охарактеризуйте взаємозв'язок рекреації і психічного стану людини;
10. Охарактеризуйте особливості самостійної оздоровчо-рекреаційної діяльності.

### Тести:

1. Що означає термін «рекреація» у перекладі з латини: а) відпочинок; б) активне дозвілля; в) відновлення (латинською «creatio» творити і відповідно – «recreatio» – відтворювати, тобто відновлювати здоров'я).
2. Рекреаційне заняття – це: а) активне дозвілля на природі; б) заняття бігом або ходьбою на вулицях міста; в) регулярні заняття вправами, підсилені рекреаційними чинниками.

### Література

1. Андрєєва О. В. Фізична рекреація різних груп населення : [монографія] / Олена Валеріївна Андрєєва – К. : ТОВ «НВП «Поліграфсервіс», 2014. – 280 с.
2. Белікова Н. О. Термінологія напряму підготовки «Здоров'я людини» : [навч. посіб.] / Н. О. Белікова, Л. П. Сущенко. – Київ: Козарі, 2009. – 182 с.
3. Вихляєв Ю.М., Дудорова Л.Ю. Рекреаційні технології, їх роль і місце в системі фізичної культури. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Випуск 1(145) 22. С. 27-31.
4. Дутчак М. В. Парадигма оздоровчої рухової активності: теоретичне обґрунтування і практичне застосування / М. В. Дутчак // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 2. – С. 44-52.
5. Приступа Є.П., Жданова О.М., Линець М.М. та інші. Фізична рекреація: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. ЛДУФК. 2010. 447 с.
6. Ровний А. С. Фізіологія спортивної діяльності / А. С. Ровний, В. М. Ільїн, В. С. Лізагуб, О. О. Ровна. – Харків : ХНАДУ, 2015. – 556 с.
7. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч.посібник. К.: Олімп. л-ра, 2010. 370 с.
8. Шиян Б. М. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. [для ф-тів фіз. виховання і спорту вищ. навч. закл. II–IV рівнів акредитації] / Б. М. Шиян, Г. А. Єдинак, Ю. В. Петришин. – Кам'янець-Подільський : Рута, 2012. – 280 с.
9. Global recommendations on physical activity for health. – Geneva : World Health Organization, 2010. – 57 p.
10. Kohl H. W. Foundation of Physical Activity and Public Health / H. W. Kohl, T. D. Murray. – Champaign : Human Kinetics, 2012. – 281 p.
11. Physical activity and health in Europe: evidence for action / [ed. by N. Cavill, S. Kahlmeier, F. Racioppi]. – Copenhagen : WHO Regional Office for Europe, 2006. – 34 p.
12. Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025. – Copenhagen : WHO Regional Office for Europe, 2015. – 27 p.

13. Steps to health. A European framework to promote physical activity for health. – Copenhagen : WHO Regional Office for Europe, 2007. – 45 p.

### **3. ЗМІЩЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХІЧНОГО ТА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ЗАСОБАМИ РЕКРЕАЦІЇ**

#### **3.1. Поняття про соціально-психічне та фізичне здоров'я**

Людина є членом того чи іншого соціального або професійного угруповання. Кожна особа займає певне місце в ієрархії соціуму, її положення в суспільстві у значній мірі залежить від рівня фізичної підготовленості та фізичного стану, власного здоров'я. Якщо продуктивність, а отже і заробітна платня робочих професій напряму залежать не тільки від професійної кваліфікації та майстерності, а і від виробничої витривалості, то фахівці інтелектуальних професій, хоча і опосередкована, але теж в значній мірі залежать від фізичного стану, тому що розумова витривалість зв'язана з фізичним станом людини, що доведено багатьма дослідниками. Звісно, що інтелектуальний рівень та розумові здібності людини обумовлені рівнем освіти, генами батьків, відповідністю обраної професії природним здібностям та іншими чинниками, але інтенсивність розумової праці, її витривалість обумовлена не тільки значущістю розумової праці, її вартістю і дивідендами, що вона приносить людині, але і станом здоров'я тієї чи іншої особистості. Не може людина бути успішною і щасливою, коли її терзають хвороби, не ладиться сімейне або сексуальне життя, що особливо проявляється у зрілому, а тим більше у похилому віці.

Крім фізичного здоров'я, важливий стан і психічного здоров'я. Численні спостереження вчених констатують, що розлади психічного здоров'я з кожним роком зустрічаються частіше. І це не випадково, так як умови життя і праці весь час ускладнюються, людину напружують фактори ризику – будь яке виробництво або торгова фірма може збанкрутувати, навіть за незалежними від неї причинами, що загрожує втратою роботи, або скажімо лопнув банк, де людина тримає свої заощадження, негаразди у членів родини – також стресова ситуація. Все це загрожує стану психічного здоров'я.

Соціально-психічне здоров'я – це стан душевного і соціального благополуччя, що характеризується відсутністю хворобливих психічних проявів та забезпечує адекватну до умов дійсності регуляцію поведінки та діяльності людини у соціумі. Зміст поняття не вичерпується медичними та психологічними критеріями, у ньому завжди віддзеркалюються суспільні та групові норми і цінності, які регламентують духовне життя людини (за психологічним тлумачним словником). У зв'язку з цим, дуже важливим на сьогодні є збереження психічного здоров'я, що є частиною загального здоров'я

Психічне здоров'я – це не тільки відсутність явних психічних порушень, а і певний резерв сил людини, завдяки яким вона може подолати не очікувані стреси, також, це стан рівноваги між людиною та навколишнім середовищем, гармонії між ним та суспільством.

За визначенням В. П. Петренка і Є. А. Щербини, «психічне здоров'я – це такий відносно стійкий стан організму й особистості, що дає змогу людині усвідомлено, враховуючи свої фізичні й психічні можливості, а також навколишні природні та соціальні умови, здійснювати й забезпечувати свої індивідуальні й суспільні (колективні) біологічні та соціальні потреби на основі нормального функціонування психофізичних систем, здорових психосоматичних і соматопсихічних відносин в організмі».



Особливої уваги серед цих ознак психічного здоров'я заслуговує критерій психічної рівноваги. Від ступеня вираженості психічної рівноваги залежить урівноваженість людини з об'єктивними умовами, її пристосованість до них (В. Н. Мясищев). Урівноваженість людини та адекватність її реакцій на зовнішній вплив мають велике значення для розмежування норми та патології, адже тільки у психічно здорової людини, тобто урівноваженої, ми спостерігаємо прояви: 1) відносної стійкості поведінки та адекватності її зовнішнім умовам; 2) високу індивідуальну пристосованість організму до звичних коливань зовнішнього середовища; 3) здатність підтримувати звичне комфортне самопочуття, морфо функціональне збереження органів та систем.

Психічне здоров'я людини тісно пов'язане із наявністю і збереженням психологічної стійкості. Проблеми психологічної стійкості особистості мають велике практичне значення, оскільки стійкість охороняє особистість від дезінтеграції й особистісних розладів, створює основу для внутрішньої гармонії, забезпечує реалізацію фізичних і духовних потенцій людини. До складових психологічної стійкості належать: 1) здатність до особистісного зростання з адекватним розв'язанням внутрішньо-особистісних конфліктів (ціннісних, мотиваційних, рольових); 2) відносну (неабсолютну) стабільність емоційного стану і сприятливого настрою; 3) розвинене вольове регулювання.

Стійкість до подолання труднощів, збереження віри в себе, упевненості в собі, своїх можливостях, досконалість психічного саморегулювання, постійний досить високий рівень настрою – це невід'ємні складові психічного здоров'я.

Одним з показників соціального та психічного здоров'я людини є висока розумова працездатність. Розумова працездатність – це не тільки витривалість при вирішенні інтелектуальних завдань, а також здібність оволодіння різними масивами інформації. У зв'язку з цим рівень розумової працездатності є одним із основних показників психічного здоров'я студентства і молоді, адже після закінчення вищого навчального закладу навчання не закінчується. Молодим фахівцям ще багато треба працювати, щоб піднятися на вищі щаблі професійної майстерності. Досягнення його високого рівня є одним із головних завдань молодого фахівця, при цьому важливий сприятливий стан психіки молодої людини, а саме позитивний емоційний стан, тобто настрій, що включає: емоційну стійкість (самовладання); зрілість почуттів, відповідно до віку; керування негативними емоціями (страхом, гнівом, жадобою, заздрістю, тощо); вільний природний прояв почуттів та емоцій; здатність радіти; збереження звичного оптимального самопочуття. Критерієм психічного здоров'я, самореалізації є здорова особистість, яка характеризується вираженою цілеспрямованістю (здобуттям сенсу життя), енергійністю, активністю, самоконтролем, волею, адекватною самооцінкою. Психічне здоров'я тісно пов'язане з соціальним благополуччям особистості, що відображається в таких характеристиках: адекватне сприйняття соціальної дійсності, інтерес до оточуючого світу, адаптація до оточуючого соціуму; спрямованість на суспільну справу, культура споживання, альтруїзм, відповідальність перед іншими, тощо.

### 3.2. Психоемоційні стреси і здоров'я

Сучасна людина наражається на багато факторів ризику, постійно зазнає підвищених психічних навантажень, що негативно впливає на стан її нервової та серцево-судинної систем, знижує опірність організму. Наприклад, це психічний стрес, який пов'язаний з емоційними та інтелектуальними перевантаженнями або психологічними травмами, що часто поєднуються зі стресом.

Стрес – це сукупність загальних, неспецифічних біохімічних, фізіологічних і психологічних реакцій організму, які виникають внаслідок дії надзвичайних подразників різної природи і характеру, що спричиняють «напруження» функцій організму.

Термін «стрес» (англ. stress – тиск, напруження) уперше запровадив канадський учений-біолог Ганс Сельє (1936), для позначення неспецифічної реакції організму на дію подразника. Як правило, така реакція виникає у відповідь на надзвичайні для організму подразнення. Він вважав, що якраз конфлікти організму з довкіллям підтримують у робочому стані біологічні механізми захисту від шкідливих впливів (тренуючи їх), що повна свобода від страху згубна. При дії стресорів на психіку виникає психічний або психоемоційний стрес.

При стресі рефлекторно починають діяти нервові та гуморальні механізми. Кора мозку надсилає імпульси до ретикулярної формації та гіпоталамуса, збуджується симпатичний відділ нервової системи, секретуються у кров катехоламіни. Під їх впливом у гіпоталамусі збільшується утворення кортиколіберину, який стимулює секрецію адренкортикотропного гормону, а він, у свою чергу, забезпечує утворення та вихід глюкокортикоїдів із кіркового шару наднирників. Ці гормони підвищують резистентність (опірність організму щодо будь-яких стрес-факторів) проявляються стадії тривоги, резистентності, виснаження).

За Г. Сельє, у розвитку стресу виділяють три основні стадії: стадію небезпеки, за якої мобілізуються захисні сили організму; стадію резистентності, або захисту, під час якої організм пристосовується до стресогенної ситуації; стадію виснаження як наслідок тривалого впливу стресу.

Інакше кажучи, стрес у широкому розумінні – це і реакції організму, пов'язані з очікуванням стресу (стрес чекання), і реакції безпосередньо на джерело стресу (власне стрес), і реакції післядії стресу (після стрес). Тобто розрізняють три фази стресу.

Стрес чекання Г. Сельє трактував як мобілізаційний стрес, за якого включаються захисні механізми організму, допомагаючи йому підготуватися до певного напруження. Центральна нервова система активує синтез і виведення в кров гормонів надниркових залоз (в першу чергу адреналіну і норадреналіну), внаслідок чого їхня концентрація в крові може швидко збільшуватись у декілька разів. Причини цього стресу можуть бути різними. Це – хвилювання перед співбесідою за результатом якої залежить прийняття на роботу або підписання вигідного контракту, відповідальним виступом на виробничому засіданні керівництва підприємства, вирішальною виробничою операцією, за результатами якої буде одержано прибуток або навпаки – значна фінансова втрата для фірми, тощо. Роль першої фази стресу (чекання) полягає не тільки в тому, щоб мобілізувати захисні сили організму, але й надати йому у потрібний період енергію для ефективної реакції.

Власне **стрес**. Підготовлений у першій фазі організм в необхідний момент спроможний реалізувати максимум своїх можливостей. Спортсмен досягає вищих результатів на змаганнях, ніж на тренуванні, студент на екзамені краще відповідає, ніж під час навчання. Це – **еустрес** (корисний стрес). Він завжди пов'язаний із бажаним позитивним ефектом. Такий стрес є необхідною умовою розвитку організму.

Проте напруження не може тривати надто довго. Надмірно тривалий стрес може призвести до зриву. Г. Сельє назвав таке явище дистресом. Дистрес завжди неприємний, пов'язаний із негативним ефектом. Дистрес, або гіперстрес, швидко виснажує надниркові залози, а це призводить до розладів механізмів адаптації.

**Післястрес**. У цій фазі стресу виділення адреналіну у кров'яне русло під час відпочинку зменшується. Біохімічні й фізіологічні показники поступово повертаються до вихідних рівнів.

Розрізняють такі стадії психічного (емоційного) стресу:

- ігнорування психотравмуючого фактора, спроба вийти із ситуації з мінімальними витратами енергії. Таке реагування властиве усім людям, але домінуючим є для дітей та інфантильних, демонстративних «істеричних» осіб, яким не властиві глибокі психологічні переживання;

- збудження, яке характеризується хаотичним проявом активності, спрямованої на ліквідацію психотравмуючої ситуації. Ця форма реагування властива активним людям. Вона супроводжується регресією віку, поворотом до дитячих форм психічних проявів. Такі люди сприймають лише мову дитини (потрібен сенсорний контакт) та емоції;

- стадія депресивного стану, що пояснюється витратою енергії, тому за своєю сутністю є реактивною. При цьому має місце інтенсивна психічна робота з усвідомленням того, що трапилось, пошук шляхів виходу із ситуації, що склалася. Така форма реагування переважає у людей меланхолічного складу, допомогти їм можна співчуттям, розумінням та енергетичним резонансом;

- стадія концептуалізації – прийняття рішення, нової концепції подальшої роботи, сприйняття життя. Люди філософського складу є кращими концепт аналітиками. Особливо виразно динаміка адаптаційної перебудови проявляється при гострих психічних стресах, психологічних травмах. Якщо ситуація затягується, то виникає хронічний психічний стрес, який проявляється ознаками неврозу – емоційною нестійкістю, поганим самопочуттям, фрустрацією (катастрофи), дратівливістю, появою вегетативних розладів.

**Негативні чинники впливу стресу на здоров'я людини.** Різке збільшення частки стресових захворювань у загальній структурі хвороб пояснюється значним збільшенням у час науково-технічної революції нових незвичних стресових факторів. Незважаючи на великі можливості людини, пристосуватися до часто повторюваних стресових впливів важко, вони є причиною виникнення захворювань. Стрес-фактори є причиною враження серцево-судинної системи, що викликає емоційне напруження і буває причиною смерті більше ніж у 50% випадків.

Виснаження психіки призводить до психологічних проявів і погіршення стану організму, зокрема виникають «Хвороби адаптації». Тривала та надмірна секреція глюкокортикоїдів наднирниками виснажує інсуліновий апарат підшлункової залози, тому може виникнути цукровий діабет. До інших хвороб

адаптації, також пов'язаних із гіперфункцією наднирників, належать виразки у шлунково-кишковому каналі, імунодефіцит, неплідність, тощо.

Надмірна секреція кортикоїдів наднирниками через зміну об'єму крові та зростання рівня натрію в крові сприяє розвитку порушень водо-сільового обміну, ураженню нирок, появі набряків, виснаженню серцево-судинної системи, а довготривала гіперфункція пара щитоподібної залози зумовлює остеопороз, порушення функції хребта.

Порушення психічного стану при стресі може проявлятися: швидкою втомою, роздратованістю або ж, навпаки, депресією, головним болем, розладом сну, надмірним апетитом (булімія), як способом одержання енергії, сили та впевненості, потребою в штучних стимуляторах нервових процесів (куріння, вживання алкоголю та наркотичних засобів природного або штучного походження).

Конституція людини обумовлює ступінь змін концентрації окремих гормонів у крові під час стресового стану, а також визначає розмір ушкоджень, які вони можуть викликати. При цьому вразливість певної ланки позначається на схильності до конкретних емоцій. Так, жінки стають агресивними та роздратованими (зокрема, внаслідок відносного зростання андрогенів у крові), схильними до порушень репродуктивної системи, а людина, яка постійно перебуває у пригніченому настрої (наприклад, астеник), – до захворювань органів травної системи. Схильність до страху корелює з порушенням функції нирок, а до гніву – печінки.

У жінок і чоловіків існують відмінності як причин стресів, так і їх проявів. У жінок причини стресів – це необхідність вирішувати одночасно біологічні й соціальні функції, втрата привабливості з віком, тощо. У чоловіків – це невизначення їх соціальних та особистих чеснот, а також зниження фізичних сил і сексуальних можливостей.

У чоловіків появляється стрес переважно через порушення роботи серцево-судинної системи (перевантаження серцевого м'яза, перепади тиску крові), а тому зміна перенесення кисню до тканин, розвиток атеросклерозу, алкоголізм і куріння (форма втечі від негативних емоцій), сприяє виникненню інфаркту або інсульту, появу виразкової хвороби, імпотенції.

Жінки є більш чутливими та емоційними, у них виразніше гальмується парасимпатичний відділ вегетативної нервової системи, тому частіше порушується робота системи травлення, схильність до страху та депресії (пригнічення), з'являються дисфункції репродуктивної сфери.

Різними є і психологічні прояви стресу у чоловіків і жінок. Так, чоловіки більш схильні до нападу та оборони, здатність приймати рішення у них майже не порушується. А жінки стають менш уважними, схильними до депресії, їм складно прийняти певне рішення.

Щоправда, скільки людей, стільки й стрес-реакцій. Лікарі й психологи називають цю властивість індивідуальною адаптацією до психоемоційних навантажень. У кожної людини реакція на той самий стресогенний чинник індивідуальна. Психоемоційні особливості особистості, моральні і вольові якості, рівень освіти і культури – все це визначає здатність людини до психічної адаптації і стійкість до стресогенних чинників.

Найчастіше надмірні стресові ситуації можуть стати причиною неврозів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), на неврози сьогодні

хворіє 85 % населення Земної кулі. Неврози – це хвороба розладів адаптації внаслідок зриву пристосувальних механізмів нашого організму, оскільки вичерпалися всі резерви протидії стресу. Неврози є зворотними патологічними порушеннями.

Для неврозів характерні розлади сну, головний біль при розумовому, фізичному та емоційному напруженні. Можуть також виникати запаморочення, біль в ділянці серця, шлунку, нудота, блювання, закрепи.

Розрізняють три основні форми неврозу – неврастенія, істерія, невроз нав'язливі стани.

Неврастенія проявляється у психічному виснаженні, негативному емоційному фоні, вразливості, плачі, надмірно виразній реакції пасивного захисту. При цій формі характерно відчуття безперспективності в умовах над відповідальності.

Істерія характерна для інфантильних, істеричних людей зі слабкою психічною адаптацією, її прояви: «уявна смерть» або завмирання та «стрімка буря», інколи виникають функціональні паралічі та парези, розлади мови, втрата відчуття болю, тощо.

Невроз нав'язливих станів з'являється переважно у астеніків, меланхоліків. Характеризується фобіями, підвищеною тривожністю, яка призводить до окремих дій (для впевненості), вегетативних розладів.

### **3.3. Подолання психологічного перевантаження**

Стадіями стресового стану є: шоківий момент; виділення гормонів, що стимулюють механізми пристосування до раптово змінених умов життя; загальне психологічне виснаження організму людини. Тривалість стадій залежить від індивідуальних особливостей людини.

Ознаками психологічного перевантаження можуть бути емоційні відхилення, що проявляються в підвищеній збудженості, вразливості, ворожості, гніву, незвичній агресивності, неспроможності зосередитись, плутанині в думках, втраті контролю над собою і ситуацією, відчуттях безвиході, провини і безнадійності. Дуже часто емоційні перевантаження супроводжуються страхом, відчуттям паніки.

Психічна перенапруга може бути породжена і фізичними факторами. За таких обставин вона проявляється в загальній напруженості м'язової системи і пов'язаних з цим болями у грудній, черевній частинах організму, спині та шиї. Нерідко можливий нервовий тик. Напружений психічний стан зумовлює спазми і колоття у печінці, нирках, кишковому, запори, утруднене ковтання, часте сечовипускання, заїкання і незрозумілу вимову, головні болі, підвищений кров'яний тиск, посилене серцебиття, утруднене дихання. Фізичні фактори психічної перенапруги проявляються сухістю у роті або в горлі, підвищеною пітливістю, сексуальними розладами.

Крім емоційних і фізичних ознак психоперенапруги, важливими є фактори, що залежать від поведінки індивіда. Йдеться про зловживання алкоголем, надмірне паління, покvapливе харчування, недбалість до своєї зовнішності, різку зміну соціальної поведінки, понаднормову роботу, поспішність, тощо. Усі вони негативно позначаються на здоров'ї, працездатності людини, тривалості її активного життя.

Профілактика та корекція психічного стресу базується на чотирьох принципах: 1. Підвищення стійкості до стресу. Потрібно готувати людей до різних ситуацій, вчити управляти своїми ілюзіями. 2. Позбавлення від психічної напруги, оптимальна реакція на негативні емоції. 3. Психокорекція: релаксація; самонавіювання; використання зовнішніх розслаблюючих факторів (музика, запахи, природні фактори). 4. Фармакологічна корекція, тобто застосування заспокійливих засобів. 5. Фізичні навантаження (рухи повинні бути ритмічними і достатньо важкими, за яких катехоламіни використовуються, руйнуються). 6. При хронічних стресах, що є результатом умов життя, людині потрібно позбавитись стрес-продукуючих моментів і стереотипів, змінити спосіб життя, поведінку, думки і почуття на більш позитивні.

Для усунення наслідків стресового стану і психічної перенапруги використовують антистресові програми поведінки: 1). Автотренінг. Як система прийомів свідомої психічної саморегуляції людини автотренінг передбачає щоденне (4-6 разів по 5-10 хв.) повторення словесних формул, спрямованих на заспокоєння і розслаблення певних частин організму. Здійснюють його зусиллями волі, інтелекту. Після цього приступають до ділових справ; 2). Раціональне харчування. Продуктами, що зумовлюють виникнення стресових ситуацій, є рафінований цукор, концентрати супів, цукерки, солодощі, десерти і підсолоджені безалкогольні напої. Сприяють зняттю стресового стану сирі овочі, фрукти, ягоди, городина, волоські горіхи, мед, соки; 3). Фізичні навантаження. Подоланню стресу сприяють пробіжки, плавання, ходьба, лижні прогулянки, веслування, ритмічна гімнастика оздоровчого спрямування на рівні середніх фізичних навантажень; 4). Йога. Для подолання психічно-нервових збуджень і досягнення раптового розслаблення практикують вправи йоги (санскрит – зосередженість думок, спостереження, глибоке міркування) – духовні практики, системи фізичних, психічних вправ, спрямованих на досягнення найвищого блага самопізнання, самозаглиблення, цілковитого звільнення свідомості від впливів зовнішнього світу; 5). Медитація (лат. meditation – роздум), – розумова дія, метою якої є спрямування психіки людини до самозаглиблення, зосередженості, само позбавлення від емоційних проявів, відчуженості від зовнішніх об'єктів. Поліпшує емоційний стан; 6). Народні засоби. Протягом тисячоліть людина емпірично з'ясувала, що подоланню нервово-емоційної напруги сприяє вживання настою з кропиви (без обмежень); нервозності – соку з сирого буряка; неврозів – настою з весняних листків берези; депресії і неврастенії – настою з коренів аралії. Використовують і інші засоби з рослин; 7). Духовне очищення. Помітна роль у духовному очищенні належить навколишньому природному середовищу. У межах об'єктивно чистих ландшафтів, віддалених від техногенної інфраструктури, людина «підзаряджується» енергією і нейтралізує негативні фактори.

Прогресуючий техногенез пред'являє людині нові випробування щодо адаптації до умов проживання, змушує її використовувати все більше знань і сил для цього. Належна освіченість, доступність медичної інформації, індивідуальна зацікавленість у збереженні або відновленні задовільного стану здоров'я, культура праці та побуту психічного життя, володіння навичками самодіагностики захворювань до настання періоду медикаментозної стадії, своєчасне звертання за необхідності до лікаря сприяють гармонізації духовних і фізичних можливостей людини.

**Етика спілкування – одна із складових психічного здоров'я.** Значення спілкування в житті людини важко переоцінити. За допомогою спілкування людина входить у суспільство (соціум) і займає в ньому своє місце. Саме в спілкуванні проходить формування особистості: людина вчиться оцінювати вчинки і відносини, засвоює моральні норми і живе за ними, спостерігає відносини інших людей і буде власні. Такі важливі якості особистості, як відповідальність, обов'язок, принциповість, чуйність, чесність, доброта не тільки проявляються, але й формуються при спілкуванні. Без нього вони перетворюються на абстрактні символи.

Спілкування людини з іншими людьми починається із її народження і продовжується до самої смерті. Водночас упродовж життя людина зберігає здатність до спілкування і наодинці з собою (внутрішнє мовлення, монолог з собою, тощо).

Спілкування з дорослими є однією з важливих умов психічного розвитку дитини, формування її майбутньої особистості. Недостатнє задоволення потреби дитини в спілкуванні може призвести в майбутньому до її емоційної глухоти, черствості, закріплення недовіри до світу.

Спілкування з іншими людьми є життєво важливою необхідністю для людини, якого б віку вона не була. Недаремно в усіх народів світу найтяжчим покаранням вважається самотність ув'язнення.

Сенс спілкування полягає в передачі форм культури і суспільного досвіду. При спілкуванні індивідуальний світ (суб'єктивний) однієї людини виявляє свої індивідуальні особливості.

Отже, спілкування – це процес встановлення та розвитку контактів між людьми, які виникають при спільній діяльності, прояв фундаментальних особливостей психіки людини, форма її життєдіяльності та існування.

Розрізняють різні стилі спілкування, найважливішими з них є позитивне та негативне спілкування. Позитивне спілкування – це стиль спілкування людини, при якому вона утворює навколо себе комфортну атмосферу, гарний настрій та можливість конструктивного діалогу. Позитивне спілкування є основою та фундаментом збереження психічного здоров'я людини. Негативне спілкування – це стиль спілкування людини, при якому вона утворює навколо себе атмосферу психологічної напруги, дискомфорту. Стає неможливим вирішення проблем. Людина з негативним спілкуванням є джерелом сварок, суперечок, що не сприяє зміцненню та збереженню не тільки її психічного здоров'я, а й людей, які спілкуються з нею.

У ставленні до людей потрібно завжди керуватися правилами любові до ближнього, які зводяться до простої істини: стався до людей так, як ти хотів би, щоб ставилися до тебе. Завжди уявляй себе самого й інших такими, які вони є в дійсності. Намагайся в кожній людині побачити добро, розум і красу. Намагайся робити так, щоб сьогодні бути кращим, ніж учора, завтра кращим, ніж сьогодні.

Вміння спілкуватися дуже важливе для вирішення будь-яких проблем. Воно є однією з найважливіших життєвих навичок. Спілкування можна визначити як передачу інформації або обмін.

Але успіх будь-якого спілкування визначається, насамперед, взаєморозумінням. Багато особистісних проблем виникає внаслідок недостатнього взаєморозуміння між людьми. Незгоди та сварки посилюються та ускладнюються

від нездатності побачити один одного не тільки очима, але також розумом і серцем. Коли немає взаєморозуміння, не може бути і довіри.

У той же час, добре володіючи мистецтвом спілкування, ми можемо краще розуміти інших людей, а їм, у свою чергу, буде легше розуміти нас. Слід підкреслити, що спілкування припускає обмін не тільки словами, думками й інформацією, а й почуттями, емоціями, переживаннями.

Оскільки в основі спілкування лежить взаєморозуміння між людьми, треба навчитися слухати з наміром зрозуміти іншу людину і прагнути до того, щоб побачити світ її очима.

Якщо людина хоче чогось досягти, потрібно навчитися спілкуватися з іншими. Непомітно для людини спостерігайте за нею і вивчайте її. Завжди дивіться і слухайте уважно, розвиваючи в собі спостережливість і увагу. Завжди треба бути зосередженим. Потрібно розвивати в собі терпіння і витримку.

Причини конфліктів: а) загострення суперечностей, які виникають у процесі взаємодії суб'єктів комунікації (спілкування) і зумовлені конкуренцією їхніх інтересів; б) зіткнення протилежно спрямованих цілей, інтересів, позицій, думок або поглядів опонентів чи суб'єктів взаємодії; в) незадоволення, тривога, розбурхані нерви, небажання вчитися і працювати з певними людьми.

Конфлікти нерідко затьмарюють наше життя, суттєво знижують його якість. Будь-який конфлікт обов'язково має свої об'єктивні та суб'єктивні причини.

Об'єктивні причини: 1) напруженість та нестабільність навколишнього середовища; 2) економічна криза; 3) соціальна нестабільність; 4) суперечливі позиції сторін (класів, держави, груп людей); 5) культурологічні та етнічні суперечності.

Суб'єктивні причини: 1) внутрішні особливості сприйняття середовища і реагування на нього; 2) невміння спілкуватися; 3) неспроможність аналізувати свою роль у конфлікті; 4) побоювання ущемлення своїх інтересів; 5) незбіг своїх бажань та можливостей; 6) протилежність цілей та засобів їхнього досягнення.

Для запобігання конфліктів треба сформулювати певний стиль мислення: 1) вміння аналізувати проблему; 2) приймати продуктивні рішення; 3) відмовитися від визнання своєї точки зору як єдино можливої; 4) вміння знайти можливість компромісу.

Для цього треба вміння слухати і чути, розуміти співрозмовника, доводити, аргументувати свою позицію, бути опонентом, не зачіпаючи гідності людини. Для розв'язання конфліктів дуже важливо: прагнути уникати конфліктних ситуацій; поступатися власними інтересами, коли опонент правий; вести активний пошук власного шляху.

На сучасному етапі бурхливого розвитку науки та техніки виникла необхідність засвоєння великого об'єму інформації в процесі професійного навчання, що висуває підвищені вимоги до психофізіологічних можливостей організму. У зв'язку зі збільшенням об'єму інформації, введенням інноваційних технологій в організмі виникає нервово-психічне перевантаження, яке призводить до асенізації нервової системи, розвитку різноманітних психосоматичних захворювань і, відповідно, до погіршення стану здоров'я. Тому, поряд з удосконаленням педагогічних та психологічних засобів оптимізації навчання, все більш актуальною стає розробка психогігієнічних основ навчальної діяльності, глибоке вивчення працездатності тих, що навчаються. З метою попередження втоми і відповідно підвищення розумової працездатності важливе значення має



дотримання гігієнічних вимог щодо робочого місця, його освітлення, зручної пози при роботі, тощо.

Важливе значення для поліпшення розумової працездатності має відпочинок. Основними видами відпочинку є щорічний, щотижневий, щоденний, а також короткочасний протягом дня. Для здоров'я і працездатності учнів небезпечно нехтувати щоденним і особливо щотижневим відпочинком від навчальної діяльності, адже він є фізіологічною потребою організму. Кращими його формами є перебування на свіжому повітрі, прогулянки, заняття фізкультурою і спортом.

Одним із найбільш важливих елементів гігієни розумової праці є раціональне харчування. Воно повинно відповідати загальним гігієнічним принципам з урахуванням особливостей обмінних процесів при розумовій праці, тому головну увагу потрібно приділяти забезпеченню якісного повноцінного харчування, що зводиться до необхідності компенсувати енергетичні затрати організму і забезпечити наявність в раціоні всіх необхідних харчових речовин. Для поліпшення пам'яті вчені рекомендують:

1. Моркву, що полегшує заучуванню напам'ять, стимулює обмін речовин у мозку. Перед зубрінням варто з'їдати тарілку тертої моркви.

2. Ананас – улюблений фрукт театральних і музичних зірок. Щоб утримати в пам'яті велику частину тексту чи музики, потрібно багато вітаміну С, що міститься в шипшині, петрушці, лимонах, ананасах, смородині. Досить випити на день склянку ананасового соку. До того ж ці продукти малокалорійні.

3. Авокадо – джерело енергії для короткочасної пам'яті. Діє завдяки високому вмісту жирних кислот. Добова доза – половина плоду.

Для кращої концентрації уваги корисні: 1). Креветки – делікатес, що постачає головний мозок важливими жирними кислотами, що не дають послабитись увазі. Добова доза – 100 грамів, вживати креветки слід тільки після їх кулінарної обробки. 2). Цибуля ріпчаста, яка допомагає при розумовій і психічній перевтомі, сприяє розрідженню крові й поліпшує постачання мозку киснем. Уживати як мінімум половину цибулини. 3). Горіхи потрібні при розумовому «марафоні» (доповіді, конференції, симпозіумі, концерті) чи тривалій поїздці за кермом. Горіхи зміцнюють нервову систему стимулюють діяльність мозку.

Для творчого «осяяння» доцільно щодня вживати: 1. Інжир, що містить речовину, яка за своїм хімічним складом близька до аспірину, та ефірну олію, що розріджує кров, краще постачає мозок киснем, що дуже важливо для людей творчої професії. 2. Кмин, ефірні олії якого стимулюють усю нервову систему. Хто потребує поліпшення творчої активності мозку, повинен пити кминний чай з розрахунку дві чайні ложки подрібненого насіння на склянку окропу.

Творчу активність мозку поліпшують: 1. Капуста, яка знімає нервозність, знижує активність щитоподібної залози. Для зняття напруги варто їсти салат із капусти. 2. Лимон освіжає мислення, полегшує сприйняття інформації завдяки великому вмістові вітаміну С. Перед складним заняттям корисно випити склянку лимонного соку. 3. Чорниці поліпшують кровопостачання мозку. Найкращий ефект дають свіжі ягоди. Творчу активність головного мозку підвищує також сік деревоподібного алое, березовий сік, кава із жолудів, чай із центурії, настій радіоли, маточне молочко, бруньки сосни, ягоди колючого терену.

Таким чином, фізіологічно обґрунтований режим праці і відпочинку, оптимальні гігієнічні умови під час роботи, раціональне харчування, фізкультура і

спорт - важливі елементи гігієни розумової праці, дотримання яких є необхідним для збереження здоров'я і високої працездатності.

Збереження високої працездатності, попередження втоми і перевтоми можливе тільки при правильній організації праці та відпочинку. Для цього треба брати до уваги всі компоненти праці. Основним критерієм психогігієнічної оцінки розумового навантаження є його відповідність функціональним можливостям організму людини на кожному віковому етапі.

Особливе місце у збереженні як психічного, так і фізичного здоров'я займає рухова активність індивідуума. Рухова і фізична активність є винятково важливим, фундаментальним чинником формування, збереження, зміцнення здоров'я та розвитку людини, особливо в дитячому, підлітковому та юнацькому віці. Завдяки здатності організму до саморегуляції відбувається його адаптація до змін зовнішнього середовища, організм стає стійкішим і життєздатнішим.

Під час фізичних вправ в організмі людини спрацьовують певні механізми, в результаті дії яких посилюються функції не тільки м'язів, але й дихальної, серцево-судинної, нервової та травної систем. Робота скелетних м'язів, які складають близько 40% маси тіла, супроводжується посиленням припливу до них крові. У результаті м'язові волокна краще забезпечуються поживними речовинами і киснем, відбувається інтенсивне виведення з організму продуктів метаболізму (обміну речовин) і шлаків. Це, в свою чергу, сприяє збільшенню об'єму м'язів, сили їхнього скорочення і витривалості. Людина набуває красивої, привабливої статури, яка зразу вирізняє її серед оточуючих.

Японські дослідники розрахували, що для нормального активного стану організму і підтримки здоров'я, людина повинна робити щодоби до 10000 кроків, тобто при середній ширині кроку 70-80 см проходити за день 7-8 кілометрів або виконувати інші види рухової активності. Об'єм і характер рухової активності людини у великій мірі залежить від специфіки виконуваної роботи. Тисячоліттями життя людей було пов'язане переважно з фізичною працею, на яку припадало до 90 % зусиль. За роки останнього століття склалися інші співвідношення, виник дефіцит рухової активності. А без визначеного обсягу постійного руху людина не може дожити до старості, не може бути здоровою [5].

Заняття фізичними вправами одразу позначаються на роботі дихальної системи. Під час цих вправ дихання стає глибшим і частішим, відбувається розкриття та розширення бронхів та легених альвеол, через легені проходить більше повітря, збільшується насичення крові киснем, внаслідок якого покращується забезпечення киснем усіх органів і тканин організму, нормалізується обмін речовин, зменшується кількість не окислених токсичних продуктів (шлаків) у тканинах [5].

При достатній руховій активності збільшується частота і сила скорочення м'язів серця, з'являються нові коронарні судини, в результаті чого покращується живлення серця, воно стає значно витривалішим до фізичного навантаження. У тренуваних людей у стані спокою за рахунок підвищення сили серцевих скорочень частота пульсу зменшується, завдяки чому збільшується тривалість фази діастолі (розслаблення) серця, що, в свою чергу, забезпечує необхідний відпочинок міокарда (серцевого м'яза), нормалізує метаболічні процеси (обмін речовин) у ньому. Серце функціонує економніше й ефективніше.

Внаслідок фізичних вправ розширюються і відкриваються кровоносні судини (капіляри та артеріоли, які називають «краниками» судинної системи).

Зовнішньо це проявляється почервонінням шкіри, посиленням потовиділенням. При цьому покращується рух венозної крові до серця, тобто скелетні м'язи виконують функцію «м'язового насоса». Збагачена киснем і поживними речовинами кров надходить через розкриті артеріоли і капіляри до всіх внутрішніх органів, центральної нервової системи, органів статевої системи та ендокринних залоз. Ось чому повніше відновлюються функції головного мозку, покращується пам'ять і мислення. Вплив фізичних вправ на нервову систему полягає в розвитку координації різноманітних рухів, регуляції функцій серцево-судинної і дихальної систем, в тренуванні адаптаційних механізмів. Крім цього, при роботі м'язів від них у центральну нервову систему надходить потужний потік нервових імпульсів, що надзвичайно важливо для підтримки її тону. Стимулюючу дію мають помірні фізичні навантаження на залози внутрішньої секреції, гормони яких разом із нервовою системою є основою адаптаційних механізмів. Таким чином, підвищується стійкість організму до дії несприятливих чинників навколишнього середовища: стресових ситуацій, високих та низьких температур, радіації, мікроорганізмів, які спричиняють простудні захворювання тощо. Під час рухової активності частіше скорочуються м'язи діафрагми (внаслідок підвищення частоти дихання), а також м'язи передньої стінки живота, що покращує перистальтику (хвилеподібні послідовні скорочення) кишковика, а отже, і функцію шлунково-кишкового тракту. Підсилюється секреція і виділення жовчі з печінки, що сприяє її активнішій функції. Як наслідок – краще очищується кров від токсичних речовин, краще синтезуються необхідні організму білки, ферменти і вітаміни. Отже, усі ці дані свідчать про надзвичайно важливу роль фізичної активності у відновленні організму людини [4].

Доведена позитивна роль рухової активності у поліпшенні якості життя. Суб'єктивно якість життя визначається як свідоме судження людини про задовільність власного життя. Більш об'єктивне визначення якості життя людини є рівень світогляду (забезпечує саморозвиток, самореалізацію), стан здоров'я (як успадкований, так і набутий), рівень комфортності взаємодії людини із суспільством (безпека, захищеність, душевний спокій, побутові умови, матеріальні блага, соціальний статус та інші чинники і можливості) і природою (стан біосфери та екологія довкілля). При цьому важливо виховувати потребу у руховій діяльності, що є потребою в рухах, фізичних навантаженнях, контактах, спілкуванні, проведенні вільного часу в колі друзів, в іграх, розвагах, відпочинку і емоційній розрядці, в самоствердженні, зміцненні позицій свого «я», в пізнанні нового, невідомого, в естетичній насолоді. Потреба в руховій діяльності є головною спонукаючою і регулюючою силою поведінки особистості.

Системою мотивів до рухової діяльності можуть виступати: тілесне вдосконалення; націленість на досягнення високого рівня здоров'я; бажання виокремитись, самоствердитись у колі друзів і співробітників, завоювання авторитету, підняття престижу; наслідування, копіювання людей з високим функціональним станом, атлетичною фігурою; позитивні емоції в іграх, що є засобом розваг, активного відпочинку, нейтралізації нервової напруги; товариство, взаємодопомога, бажання спілкуватися і бути разом з друзями.

При цьому цікаво виділити мотиви, що спонукають займатися руховою активністю і спортом: емоційний – ті або інші відчуття по відношенню до об'єкту або діяльності (задоволення, насолода, особистісна значимість, розчарування, страх, тощо); пізнавальний – усвідомлення властивостей об'єкта, розуміння його

особливостей і відмінностей, особливо пов'язаних із задоволенням потреб; поведінковий – відображає мотиви і цілі діяльності, способи задоволення потреб;

Також рухова активність впливає на соціальну функцію людини, зокрема на пристосування до змін своєї ролі у соціумі у похилому віці, надає можливість виконувати більш активну роль у суспільстві, підвищувати кількість контактів, приймати участь у діяльності суспільних організацій, політичних партій, більш активно займатися вихованням онуків, тощо.

Пропаганда і рекламування здорового способу життя (ЗСЖ) перед усім означає створення соціумом сприятливих умов своєї життєдіяльності, досягнення такого рівня культури, зокрема, знань фізкультурної освіти та гігієни, досвіду, навичок та потреби практичного застосування регулярних занять фізичними вправами і спортом, підсилених засобами рекреації (при повній відсутності шкідливих звичок), що дозволяє особистості самостійно попереджувати можливі порушення здоров'я, зберігати його та зміцнювати і підтримувати оптимальну якість життя. На жаль, наше суспільство ще не дійшло у своєму розвитку до усвідомлення цих простих аксіом здорового способу життя, хоча найбільш передові представники суспільства давно вже взяли їх на озброєння.

**Середовищно-орієнтовний підхід до занять руховою активністю.** Серед новітніх інноваційних технологій актуалізації руховій активності населення необхідно виділити середовищно-орієнтовний підхід залучення молоді до занять певними видами рухової активності. Існує ряд обставин, від яких залежить функціонування поведінкових сеттінгів, що регламентують поведінку людини фізичним оточенням (спортивний майданчик, зал, басейн, стадіон), правилами видів спорту чи рухової активності, етикою взаємовідносин у даній групі спортсменів та аматорів. Головною обставиною привабливості спортивно-орієнтованих поведінкових сеттінгів є добровільність, безпечність, бажана безкоштовність відвідування подібних місць самостійних занять видами рухової активності, які сприяють актуалізації фізкультурно-спортивних потреб молоді через «включення їх в особистісна значиму діяльність» (А. Г. Асмолов). В той же час, додатковою обставиною є дуже поширена серед молоді фронда, тобто заперечувальна пофігістська поведінка на директивні методи управління, коли безпосередні заклики та вказівки студентам до занять фізичною культурою не спрацьовують, натомість створення особливого спортивно орієнтованого середовища, де дуже багато молоді і яке принципово відрізняється від зланих місць відпочинку, притягує відвідувачів [3].

Яскравим прикладом створення такого орієнтованого на добровільну спортивну діяльність середовища є вулиця Політехнічна, що розташована між навчальними корпусами Київського політехнічного інституту, і яка перекрита для руху транспорту масивними бетонними формами для квітів. У вечірні години на цій вулиці лунає музика, транслюються аматорські розважальні програми, тобто це пішохідна зона для відпочинку студентів, що була створена ректоратом і профкомом ВНЗ. Згодом цю вулицю заповнили аматори – роликові ковзанярі, скейтбордисти, їх вболівальники та друзі. І не тільки студенти КПІ, а й студенти інших університетів, ліцеїсти, школярі. Тут особлива аура, що передбачає шляхетність, певну культуру поведінки, несумісну з вживанням алкоголю, брутальністю. Студенти, що досягли певного рівня майстерності у вищезазначених видах рухової активності, викликають захоплення у оточуючих своїми вправними

діями, особливо у слаломних вправах. До того ж спортивні розваги безкоштовні, що в наші скрутні часи є вагомим фактором для студентства.

Побудову спортивно орієнтованого середовища поблизу гуртожитків та навчальних корпусів ВЕЗ ми розглядаємо як спосіб підвищення ефективності самостійної роботи з фізичного виховання та створення системних формуючих впливів просторово-предметного і соціокультурного оточення людини для поліпшення освітньо-виховного процесу, в якому активний педагогічний вплив на особистість студента доповнюється спеціальними умовами, що сприяють прояву спортивно-оздоровчих інтересів.

Такі можливості проведення вільного часу в умовах додатково створеної інфраструктури університету, що потребувала дуже незначних коштів, дозволили запустити механізми внутрішньої активності студента в його взаємодії з середовищем, в якій і відбуваються саморозвиток і самовираження особистості. Провідна ідея спортивно орієнтованого середовища полягає в опосередкованому фізичному вихованні молоді через побудову і постійне збагачення спеціальних умов і місць спілкування та відпочинку молоді, особливо якщо вони мають виражену фізкультурну оздоровчу спрямованість [1].

Таким чином, середовищно-орієнтовний підхід до занять фізичними вправами необхідно охарактеризувати як залучення молоді до фізкультурно-спортивного стилю життя на основі актуалізації фізкультурно-спортивних потреб і формування фізкультурно-спортивних компетенцій шляхом створення середовищних і соціокультурних умов та гармонізації тілесно-духовного потенціалу. Як вказує С. І. Белих, у методологічному плані середовищно-орієнтовний підхід базується, по-перше, на теорії можливостей Дж. Гібсона, що привертає увагу до активного початку суб'єкта, який освоює своє життєве середовище («екологічний світ» по Гібсону). По-друге, на еко-біхевіоральних дослідженнях Баркера та Віллемса, які обґрунтували існування **«поведінкових сеттінгів»**, що опосередковують поведінку людини в залежності від фізичного і соціального оточення. В-третьє, на теорію та практику розвиваючого навчання та освіти (Ш.О. Амонашвілі, В.В. Давидов, Л.В. Занков, В.В. Рубцов, Д.Б. Ельконін), вихідною позицією яких є гіпотеза Л. С. Виготського про динамічне співвідношення процесів навчання і розвитку.

Надання фізкультурно-спортивним середовищем тієї чи іншої можливості, компліментарної потребам суб'єкта, «провокує» його на прояв відповідної активності, приєднання до факту наявності цієї можливості в середовищі факту своєї поведінки. **Поведінкові сеттінги**, такі як спортивні майданчики, зали, тощо – це зони, в яких відбувається взаємодія між людською діяльністю та фізичними умовами, вони функціонують заради визначеної мети завдяки активності людей. У них співтовариство є екосистемою зі стійкими паттернами поведінки у навколишньому середовищі на основі імпліцитних правил, які приймають всі його учасники, слідує їм і стежать за дотриманням цих правил іншими. Причому право вибору різновиду поведінкового сеттінгу залишається за людиною.

Основним завданням середовищно-орієнтовного підходу до самостійних занять фізичним вихованням є залучення молоді до здорового способу життя на основі гармонізації тілесно-духовного потенціалу, актуалізації фізкультурно-спортивних потреб і формування фізкультурно-спортивних компетенцій з урахуванням природних і соціокультурних факторів.

Таким чином, ми розглядаємо середовищно-орієнтовний підхід до самостійних занять як актуалізацію фізкультурно-спортивних потреб молоді через включення їх в особистісна значиму діяльність функціонування поведінкових сеттінгів, що регламентують поведінку людини фізичним оточенням (спортивний майданчик, зала, басейн, каток, тощо), правилами видів спорту чи рухової активності, етикою взаємовідносин у даній групі спортсменів та аматорів і який має такі переваги: добровільність, безпека, бажана для студентства безкоштовність відвідування. При цьому рухова активність та здоровий спосіб життя виступають як самовираження особистості засобами фізичної культури і масового спорту, у відповідності до психофізіологічних особливостей, світогляду людини. Стратегічна ціль спрямована на зміцнення здоров'я, відновлення і підтримку працездатності, на фізичне і духовне самовдосконалення, організацію культурного дозвілля. Рухова активність і здоровий спосіб життя є своєрідною духовною нішею особистості, що дозволяють їй бути самою собою, забезпечуючи реалізацію ідеї самозбереження, саморозвитку, самовдосконалення і самовираження у світі природи, культури та соціуму.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте поняття про соціально-психічне та фізичне здоров'я;
2. Що розуміють під критерієм психічної рівноваги та психологічної стійкості?
3. Обґрунтуйте взаємозв'язок показників соціального та психічного здоров'я людини з високою розумовою працездатністю;
4. Обґрунтуйте взаємозв'язок психоемоційних стресів і здоров'я;
5. Обґрунтуйте визначення таких фаз стресу як стрес чекання, стрес та післястрес;
6. Обґрунтуйте шкідливість впливу стресу на здоров'я людини;
7. Чому швидко втому, роздратованість або ж депресію, головний біль, розлади сну, надмірний апетит можна вважати порушенням психічного стану при стресі ?;
8. Обґрунтуйте відмінності як причин стресів, так і їх проявів у жінок і чоловіків;
9. Обґрунтуйте такі стадії стресового стану як шоківий момент; пристосування до раптово змінених умов життя; загальне психологічне виснаження організму людини;
10. Обґрунтуйте методику профілактики та принципи корекції психічного стресу.
11. Обґрунтуйте етику спілкування – одну із складових психічного здоров'я людини;
12. Обґрунтуйте правила запобігання конфліктів;
13. Обґрунтуйте методику поліпшення розумової працездатності;
14. Обґрунтуйте складові харчування, що поліпшують розумову працездатність та концентрацію уваги;
15. Обґрунтуйте рухову активність як фактор психічного, соціального та фізичного здоров'я;
16. Обґрунтуйте середовищно-орієнтовний підхід до занять руховою активністю.

### **Тести:**

1. Корисний стрес, пов'язаний із позитивним ефектом: а) дистрес; б) гіперстрес; в) еустрес; г) післястрес.

2. Середовищно-орієнтовний підхід (створення поведінкових сеттінгів): а) стимулює прагнення до рухової активності; б) знижує прагнення до рухової активності; в) не впливає на відношення до рухової активності.
3. Назвіть помилковий пункт порушення психічного стану при стресі: а) швидка втома; б) роздратованість, депресія, в) головний біль, розлади сну, г) підвищена розумова працездатність; д) надмірний апетит.
4. Назвіть помилково вказану причину конфліктів: а) загострення суперечностей, інтересів, думок, цілей, та засобів їх досягнення; б) незадоволення, тривога, розбурхані нерви, невміння спілкуватися; в) об'єднана мета; г) неспроможність аналізувати свою роль у конфлікті; д) побоювання ущемлення своїх інтересів та незбіг своїх бажань та можливостей.
5. Назвіть здатність, що призводить до конфлікту: 1) вміння аналізувати проблему; 2) приймати продуктивні рішення; 3) відмовитися від визнання своєї точки зору як єдино можливої; 4) вміння знайти можливість компромісу; 5) відстоювання своєї думки до кінця.

## Література

1. Андрєєва О.В. Фізична рекреація різних груп населення: монографія. – К., 2014. – 280 с.
2. Бєлих С.І. Особистісна орієнтоване фізичне виховання студентів університетів. Навчальний посібник / С.І. Бєлих – Донецьк: ДонНУ, 2013-253 с.
3. Вихляєв Ю.М. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник. Вінниця, ТОВ Твори, 2020, – 648 с.
4. Інноваційні технології фізичного виховання студентів : навчальний посібник / За заг. ред.. Вихляєва Ю.М. – Вінниця, ТОВ Твори, 2019, - 608 с.
5. Вихляєв Ю.М., Паришкура Ю.В., Томіч Л.М. Потреби і мотивації до рухової діяльності як психофізіологічні чинники фітнесу та рекреації. Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова. Випуск 5 (150) 2022.
6. Вихляєв Ю.М., Кузьменко Н.В. Середовищно орієнтовний підхід до самостійних занять видами рухової активності. «Фізична культура, спорт та здоров'я нації». ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Вінниця. 2014. Вип. 118, том II, С. 76-79.
7. Вихляєв Ю.М., Кузьменко Н.В. Середовищно орієнтований підхід до виховання у студентів потреби до самостійних занять фізичними вправами. Вісник національного технічного університету України «КПІ» «Філософія. Психологія. Педагогіка». № 3 (42)/2014. – С.85-91.
8. Дутчак М.В. Спорт для всіх в Україні: теорія і практика / М.В. Дутчак. К.: Олімп. л-ра, 2009. – 279 с.
9. Гусак В.В., Мосейчук Ю.Ю. Теоретичні основи рекреації: навч. посібник / В.В.Гусак, Ю.Ю. Мосейчук.- Чернівці, ЧНУ, 2013. – 171 с.
10. Доцюк Л.Г., Марценяк І.В. Основи фізіологічного забезпечення рухової активності / укладачі Л.Г. Доцюк, І.В. Марценяк – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014.– 228 с.
11. Колумбет О.М. Фізичне виховання студентів спеціальних медичних груп вищих навчальних закладів: навч. посібник / О.М. Колумбет. – Київ: КНУТД, 2018. – 116 с.

12. Кузнєцова О.Т. Оздоровчі технології у фізичному вихованні студентів. Теорія, методика, практика : монографія /О.Т. Кузнєцова. – Рівне: Волинь. Береги, 2018. – 416 с.
13. Товт В.А., Маріонда І.І., Сивохоп Е.М., Сусла В.Я. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник для викладачів і студентів. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.
14. Bartoluci M., Omrčen D., Bartoluci S. Sport for All – its essence and the ways of its promotion // Making sport attractive for all, proceedings book / XVI European Sports Conference, Dubrovnik, September 24-26, 2003. – Zagreb: Ministry of Education and Sport of the Republic of Croatia, 2003. – P. 26-35.
15. Booth F., Lees S., Laye M. Why humans need to be active to stay healthy // Book of Abstracts of the 11 th annual congress of the European College of Sport Science. – Cologne: Sportverlag Strauss, 2006. – p. 13.
16. Dudorova L. Medico-Recreational Tourism and its Modern aspects of Development. Warsaw 2019, 376 p.
17. Jenny Patrickson (CYQ), «Analysis of the State of the Art and Synthesis of e-arning courses», Elearning Fitness (eLF) Project Study Report D2.4, London, October, 2011. pp. 36-42.



## 4. ФОРМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

### 4.1. Передумови виникнення рекреаційної рухової активності

Історія розвитку людства завжди була пов'язана з пошуком можливостей збільшення кількісних і якісних показників рухової активності, що дозволяли розширити фізичні можливості людини. З цією метою створювалися відповідно до конкретних потреб держав та громадян різноманітні види спорту. Оскільки значна кількість населення Стародавньої Греції мешкала на островах та узбережжі морів, греки мусили добре оволодівати мистецтвом плавання та пірнання, створювати для цього відповідні школи та методики навчання, адже море слугувало важливим джерелом добування їжі. Також протягом віків виникали все більш досконалі школи фізичного виховання та рухової активності. В Стародавній Греції відомі палестри – спеціальні місця-школи для занять фізичними вправами, купальні, гімназії, стадіони, в яких молодь вдосконалювала свої фізичні якості та мистецтво бою, що були вкрай необхідними для захисту своїх міст-держав – полісів, та для участі у загально грецьких змаганнях. Найбільш відомими серед них є античні Олімпійські, Істмійські, Піфійські, Немійські, Делоські ігри, під час проведення яких навіть зупиняли військові сутички та війни, а переможці заслуговували на пошану усіх громадян полісу [12].

У стародавньому Римі існували гладіаторські школи рукопашного бою для рабів, терми-купальні для занять плаванням римлян-аристократів, школи військового мистецтва для легіонерів та школи їзди та бою на колісницях. Відомо, що в гладіаторських школах проходили бойовий вишкіл не тільки раби, а і жінки та вільні громадяни Риму, що також приймали участь у гладіаторських боях, де переможці отримували нагороду, а переможених чекали травми, а часто і смертний вирок. Гладіатори та легіонери довго і старанно тренувалися перед тим як прийняти участь у боях. Наприклад, легіонери тренували мистецтво ведення рукопашного бою між двома колодами, що безперервно обертали раби. Воїн повинен був не тільки наносити удари супротивнику і уникати його ударів, а і весь бій увертатись від гострих лез, якими були утикані колоди. Римські легіони завдяки інноваційній на той час організації військових підрозділів та зброї, вправному мистецтву ведення бою, були найсильнішою армією світу.

Існували свої системи фізичного вдосконалення і в інших народів. Наприклад, слов'яни славилися своїм вмінням приховано переправлятися через річки під водою, дихаючи через очеретинку, монгольські вершники прицільно стріляли з луку, не зупиняючи швидкісного бігу своїх коней, а запорізькі козаки вправно володіли прийомами рукопашного бою, одночасно виконуючи стрибки і обертання власного тіла, що вводило в оману супротивника.

Відома німецька школа фізичного виховання, що склалася у період окупації Пруссії Наполеоном. Її засновником був Ф. Ян. Він називав свою систему фізичних вправ «турнкуст» – мистецтво спритності. Основу складали вправи на спортивному знарядді та рухливі ігри. Згодом ця система була вдосконалена іншими вченими, які сприяли запровадженню елементів системи у фізичну підготовку в школах. Був випущений перший підручник з гімнастики, у якому акцентувалася увага на педагогічних основах уроку. Недоліками німецької системи вважають обмеження ініціативи керівника та недостатню емоційність занять [1].

Шведська школа фізичного виховання виникла одразу після німецької. Її авторами рахуються батько та син Лінги. Перший обґрунтував фізіологічні засади фізичних вправ, другий – педагогічний бік тренувань. Урок з фізичного виховання складався з 16 частин, що мали сувору послідовність виконання. Ініціатива викладача також не передбачалася. Однак, досить серйозне наукове обґрунтування методики проведення занять робило цю систему популярною в практиці фізичного виховання викладачів школи.

Французька школа фізичного виховання мала у своїй основі військово-прикладний напрямок. Її засновник Аморос використав елементи фізичної підготовки вояків різних армій світу. Аморос не притримувався чіткої схеми проведення уроку. Він розробив основні принципи уроку «від простого до складного», «доступності», «емоційності», тощо. Вперше для проведення уроків був використаний музичний супровід [12].

Сокольська школа фізичного виховання виникла у зв'язку з національно-визвольною боротьбою слов'янських народів, які входили до Австро-Угорщини. Засновником цієї системи фізичної підготовки був чех Тирш, професор естетики та історії мистецтв. За змістом сокольська система близька до німецької. Її вправи переважно мали таку форму виконання, яка викликала у виконавців та глядачів позитивні емоції. Взамін багатократного повторення одноманітних рухів сокольська гімнастика передбачала виконання комбінацій вправ та логічних переходів від однієї вправи до іншої. Була створена перша класифікація фізичних вправ, розроблена спеціальна термінологія з лаконічними назвами вправ, правила змагань, три ступенева структура уроку [12].

Фізичне виховання і технології рухової активності весь час розвиваються і удосконалюються і у сучасному світі. Кожна система фізичного виховання, якою би популярною вона не була, з плином часу починає старіти і гинути під колесами історії. На її місці з'являються нові більш досконалі системи, які краще відповідають вимогам часу. Так наприкінці ХХ та на початку ХХІ ст. почали швидко розвиватися нові системи фізичного виховання і спорту. Їх основна відмінність від попередніх систем полягає у варіативності засобів та методик рухової активності. Виник новий термін – рекреаційні технології або технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності, який означає алгоритми побудови різноманітних видів рекреаційних програм. Передові технології індустрії рекреації та оздоровлення пропонують сьогодні широкий вибір таких програм. Кожна з цих програм має свою спрямованість і методичні особливості. Серед нових видів рухової активності з'явилися екстремальні види, що дуже важко вписуються в усталену систему видів спорту та рухової активності, але тим не менш мають право на дослідження і систематизацію [4].

## 4.2. Поняття про рекреаційні технології

Рекреаційні технології є соціальними утвореннями, що постійно розвиваються. Завдяки важливості і корисності для суспільства, зростаючій популярності, соціальному визнанню та типовим апробованим і доступним алгоритмам виконання, вищезгадані технології зайняли відповідну нішу у суспільстві. Як соціальне явище, вони характеризуються специфічними ознаками, серед яких розрізняють:

- обов'язкове включення регулярних фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками як найважливішої складової процесу ререації;
- широке застосування рекреаційних чинників, без яких неможливо забезпечити оздоровчу спрямованість фізичних вправ;
- дотримання принципів і положень теорії фізичного виховання у плануванні та застосуванні фізичних вправ;
- доступність організованої рухової активності, яка є визначальною ознакою цього соціального явища;
- можливості виконання занять у вільний час від навчання або трудової діяльності як самостійно, так і у формальних або неформальних групах;
- спрямованість на підтримку фізичного стану та збереження здоров'я людини, відновлення залишкових явищ після перенесених травм та хвороб, відновлення працездатності, та покращання якості життя.

Слід зважити, що тільки повна наявність цих ознак характеризує сучасні рекреаційні технології як соціальне явище. Відсутність будь-якої із зазначених ознак є іншим соціальним фізкультурно-спортивним утворенням, яке не є об'єктом нашого вивчення.

Отже вищенаведене дає підстави вважати обґрунтованим таке визначення поняття «рекреаційні технології»: **Це алгоритми регулярного використання різними групами населення доступних та науково обґрунтованих, підсилених рекреаційними чинниками, видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності середньої і малої інтенсивності та доступного об'єму навантажень під час занять у формальних та неформальних групах, або ж самостійно з метою відновлення працездатності, збереження здоров'я та покращення якості життя.**

Слід зазначити, що у повсякденному житті у процесі трудової діяльності та житлово-побутового обслуговування використовуються різноманітні види фізичних вправ. Для забезпечення рухової активності населення діють різні виробничі структури. Метою діяльності таких виробничих структур є створення відповідної продукції чи послуг та забезпечення сприятливого середовища для активного дозвілля мешканців в місцях їх компактного проживання.

Трудова активність, направлена на створення продукції чи послуг, або ж виконання інших видів фізичної роботи, не є предметом вивчення навчальної дисципліни, оскільки подібна діяльність не в повній мірі відповідає вищезгаданим ознакам, має іншу мету і тому не може вважатися спеціально організованими технологіями оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Хоча окремі елементи трудової діяльності можуть бути використані як елементи оздоровчо-рекреаційних занять і виконуватися за заздальгідь визначеними правилами. Наприклад, штовхання автомобіля на задану відстань чи перенесення важких предметів або людей, що проводиться у формі спортивного шоу чи змагань.

Провідним завданням рекреаційних технологій є **протистояння зростаючій серед населення гіподинамії**. Гіподинамія стала визначальним чинником збільшення хронічних захворювань та смертності населення, особливо тих, які проживають у мегаполісах та інших місцях компактного проживання населення. Це стало приводом створення нових народних форм оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

Для прикладу, згадаємо Індію, Китай, Японію – де у великих містах на газонах в парках мешканці виконують комплекси динамічних фізичних вправ та

вправи у сповільнених рухах з концентрацією уваги (асани). Таке виконання вправ нагадує молитву. Цю форму рухової активності перейняли США та Канада [4].

Доведено, що недостатня рухова активність негативно впливає на організм людини навіть на генетичному рівні, а також викликає незадовільну динаміку обміну речовин. Це призводить до зростання кількості таких захворювань, як: атеросклероз, рак молочної залози та товстої кишки, ожиріння, а також діабет.

Аналіз практики розвитку оздоровчо-рекреаційної рухової активності переконує, що фізична активність задля збереження здоров'я людини та покращення якості її життя має бути науково обґрунтованою, тобто відрізнятися планомірністю, регулярністю та певним порядком її реалізації для досягнення мети (непродумані, спонтанні заняття можуть нашкодити організму).

Таким чином, головним компонентом фізичного виховання різних верств населення є спеціально організована оздоровчо-рекреаційна рухова активність, яка може бути обов'язковою (тобто регламентується відповідними державними навчальними програмами) і добровільною – що проводиться у вільний від навчання час з пасивним чи активним керуванням такими заняттями [1].

Водночас треба підкреслити, що організована рухова активність повинна бути підсилена рекреаційними чинниками, відповідати певним вимогам щодо змісту, обсягу та інтенсивності навантаження, які не завжди є оптимальними в силу недостатньої компетентності учасників процесу.

Зміст організованої оздоровчо-рекреаційної рухової активності у зазначеному контексті включає доступні для використання різними категоріями громадян окремі фізичні вправи та їх комплекси, а також види спорту, чи їх елементи, відповідно до віку, фізичної підготовленості та обсягів рухової активності.

Обсяг організованої оздоровчо-рекреаційної рухової активності дорослого населення, відповідно до сучасних рекомендацій провідних міжнародних організацій має включати 30-хвилинні заняття 4-6 днів на тиждень або 60-хвилинні заняття тричі на тиждень. Щодо інтенсивності навантажень, ми можемо дотримуватись точки зору фахівців, які вважають, що оптимальний рівень інтенсивності фізичних навантажень для більшості людей, що мають дозвіл лікаря на заняття організованою руховою активністю, становить поріг анаеробного обміну. Ці показники відповідають 130-140 серцевим скороченням за хвилину. Спортивна діяльність, яка здійснюється в умовах змагання, також може розглядатися як форма організованої рухової активності. Змагальна діяльність, як стверджують провідні фахівці теорії спорту, є базовою (абсолютно необхідною), ознакою лише цього виду діяльності. Без змагань, або з обмеженою їх кількістю, рухова активність серед населення існувати може, а ось спорт високих досягнень передбачає обов'язковість змагань.

Змагальна діяльність не належить до головної з поміж можливих форм рухової активності, результат у цьому випадку не зводиться до «голів, очок, секунд», що характерно для занять обраним видом спорту, а втілюється в тому, що веде до необхідного для кожної людини рівня фізичного і духовного розвитку, загальної працездатності та здоров'я. У випадку проведення змагань заради рухової активності спортивні досягнення не є важливими. Тут доречно теза «головне не результат, а участь!»

Очікуваний соціальний ефект від реалізації організованої та самодіяльної рухової активності може бути отриманий виключно у випадку його масовості.

Зазначається, що розвиток масової рухової активності спостерігається в країнах з високим рівнем життя, де кількість осіб, які займаються різними видами рухової активності і спорту, може досягати 70% загальної кількості населення (приклад Фінляндії) [4].

Здійснення організованої рухової активності у час, вільний від домінуючого виду діяльності у житті людини (спочатку – загальна і спеціально-освітня діяльність, згодом – професійна праця) та від виконання робіт у повсякденному домашньому побуті, затрат часу на транспорт є важливою перевагою. Отже, рухова активність є важливим компонентом у структурі щоденної діяльності людини. Таким чином, принцип оздоровчої спрямованості у фізичній культурі втілюється у оздоровчо-рекреаційній руховій активності. Термін оздоровчо-рекреаційна рухова активність об'єднує в собі два чинники: перший – процес використання фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками в оздоровчих цілях; другий – наукову дисципліну, котра розробляє й удосконалює технології побудови програм рекреаційно-оздоровчого процесу, тобто – об'єднує практику і теорію.

#### 4.3. Форми реалізації рекреаційних технологій

У сучасній філософії форма і зміст розглядаються як категорії, що відображають діалектичну єдність суттєвих сторін явищ дійсності, тобто **під формою розуміють спосіб організації притаманних явищу елементів та процесів, його внутрішню організацію та зовнішнє вираження, а під змістом – сукупність елементів і процесів, що утворюють та наповнюють дане явище.** Зміст і форма не існують ізольовано, вони мають певну відповідність і активний взаємовплив, при цьому зміна форми обумовлює суттєву зміну змісту і навпаки. Доведено, що форма, яка не відповідає зміні змісту, гальмує подальший розвиток як змісту, так і форми. тоді як при відповідності форми до змісту розвиток будь якого процесу значно прискорюється [2, 10, 5, 6]. Ми розглядаємо саме форми організації оздоровчо-рекреаційно-відновлювального процесу, до яких входять як безпосередньо заняття оздоровчо-рекреаційною руховою активністю з різною спрямованістю (групові під проводом методиста чи інструктора або самостійні), так і забезпечення їх засобами рекреації у відновному, тренувальному періодах та у подальшому житті (у іммобілізаційному та постіммобілізаційному періодах особами після травм та хвороб займаються лікарі та фізичні терапевти).

В першу чергу нас цікавить функціональна спроможність тієї чи іншої форми організації занять руховою активністю забезпечити виконання завдань, що висуваються перед масовим самодіяльним або організованим оздоровчо-рекреаційним рухом населення України.

Виходячи з філософського розуміння форми як зовнішнього вираження внутрішнього змісту, що охоплює систему стійких зв'язків процесу, ми визначаємо форму організації занять руховою активністю як спеціальну конструкцію цього процесу, характер якого обумовлений його змістом, методами, прийомами, засобами, видами взаємодії осіб зі залишковими явищами після раніше перенесених травм та хвороб. пересічних громадян з одного боку, і з іншого – рекреолога-інструктора чи методиста, фахівця з рекреаційних технологій, що мають на меті засвоєння початкових знань, практичних умінь, навичок та потреби виконання фізичних вправ обраного виду рухової активності, що підсилені рекреаційними вимогами та засобами. Така конструкція являє собою внутрішню

організацію змісту, яким є процес підтримки, збереження та підвищення рівня фізичної підготовленості і здоров'я населення України [2, 5, 6].

Відповідною і прогресивною формою, що надає можливості для творчого розвитку ефективності змісту, у системи фізичних вправ, що вживаються на заняттях з оздоровчо-рекреаційної рухової активності, є самодіяльні форми, які ми можемо визначити як самостійне виконання фізичних вправ і видів рухової активності або певного виду спорту, згідно індивідуальних, як фізичних, часових, так і матеріальних можливостей окремих громадян з використанням рекреаційних чинників, певних методичних матеріалів, фітнес-програм з того чи іншого виду рухової активності за власним вибором кожного індивідуума [2].

Форми реалізації рекреаційних технологій відповідають загальним положенням теорії і методики фізичного виховання, що виділяє дві групи форм фізичного виховання: урочні і неурочні. Ознаками урочних форм є керівна роль фахівця у проведенні занять, однорідність контингенту учасників (в доступних межах) та визначений час проведення заняття чи спортивного заходу. Що стосується рекреаційних технологій з використанням оздоровчо-рекреаційної рухової активності, їх форми реалізації також передбачають як урочні, так і неурочні форми занять. Регламент проведення тих чи інших форм оздоровчо-рекреаційної рухової активності розроблено у відповідних спортивних, фітнес, рекреаційних і оздоровчих програмах.

В результаті узагальнення передового національного та світового досвіду виділено форми реалізації технологій оздоровчо-рекреаційної рухової активності, які представлені чотирма групами програм:

- спортивні програми – це спеціально організовані загальнодоступні масові спортивні заходи, що можуть проводитися як у формі занять певним видом масового спорту, змагань, так і у формі спортивних фестивалів, показових спортивних виступів. Зміст спортивних програм складають окремі спортивні вправи, або декілька вправ, які визначають вид змагальної діяльності та підготовки до неї, а також регламент проведення спортивного заходу; можуть бути заочними, коли окремі учасники чи команди змагаються між собою на відстані, фіксуючи певні показники, або проводитись безпосередньо для всіх учасників у місцях масового відпочинку людей та інших пристосованих місцях. Організаціями, які є відповідальними за розробку та реалізацію спортивних програм є державні органи управління фізичною культурою і спортом, спортивні школи, клуби, центри «Спорт для всіх», тощо;

- фітнес-програми – заняття фізичними вправами зі спрямованістю на підвищення функціональних можливостей організму та профілактику різноманітних захворювань людей, що здійснюються самостійно або у формальних групах у фітнес-центрах, фітнес-клубах, школах-фітнесу тощо; фітнес-програми направлені на задоволення різних фізкультурно-спортивних й оздоровчих інтересів широких верств населення, тому до змісту поняття фітнес (яке прийшло до нас з країн Заходу та США і фактично означає оздоровчо-рекреаційну рухову активність та здоровий спосіб життя), входять багатофакторні компоненти інтересів особистості, а саме: планування життєвої кар'єри, особиста гігієна, фізичне тренування, раціональне харчування, профілактика захворювань, соціальна активність, психоемоційна регуляція, в тому числі боротьба зі стресами та шкідливими звичками, фактори здорового способу життя. В нашій країні це поняття іноді невірно трактують як щось особливе і нове, тоді як наше тотожне

поняття «здоровий спосіб життя» виникло набагато раніше (як мінімум на 50 років), від поняття «фітнес», але воно було невідоме для фахівців країн Заходу (на відміну від фітнесу, єдине, на що не акцентувалась увага у понятті здорового способу життя, – це на життєву кар'єру, що вважалось не дуже гарним та прийнятним словом для «будівничих соціалізму» та якість життя, яка в країнах «розвиненого соціалізму» чомусь уперто поступалась якості життя країн Заходу, тому для ідеологів комунізму існувало табу на його вживання). На жаль в теоретичне наповнення програм з фітнесу не входить поняття «рекреаційні чинники», що збіднює і не розглядає умови проведення фізичних вправ;

- рекреаційні програми – науково і методично обґрунтовані заняття фізичними вправами оздоровчого напрямку, що підсилені рекреаційними чинниками, здійснюються самостійно або у неформальних групах за місцем проживання або в оздоровчих центрах чи клубах, у спеціальних рекреаційних місцях з обладнаними спортивно-оздоровчими майданчиками (лісопаркові зони, бази відпочинку, морське узбережжя, профілакторії, туристичні бази, тощо).

- оздоровчі програми – спеціальні заняття фізичними вправами лікувально-реабілітаційного напрямку, що здійснюються самостійно або у неформальних групах за місцем проживання у спеціально призначених місцях чи у закладах масового оздоровлення людей: в профілакторіях, санаторіях, лікарнях, освітньо-виховних закладах, тощо; такі заняття проводяться, як правило, у формі лікувальної фізичної культури (ЛФК); однак можливе використання і інших форм: ранкової лікувальної гімнастики, виконання фізичних вправ лікувальної спрямованості у процесі виробництва, тощо.

Самодіяльні масові заняття оздоровчо-рекреаційною руховою активністю більш доступні для більшості населення України, так як матеріально-фінансові можливості пересічних громадян не дозволяють їм відвідувати організовані платні заняття, що зорганізуються оздоровчими та фітнес центрами, масажними та терапевтичними кабінетами ЛФК, та іншими приватними закладами з надання платних послуг фітнес-індустрії. Друга причина ефективності цієї форми криється у часових витратах і можливостях людини, яка працює. Вона сама обирає собі час та тривалість самостійного заняття у вільні від роботи години доби, може варіювати і змінювати їх в залежності від своїх потреб та можливостей. Ця обставина, навіть при позитивному матеріальному достатку, примушує обирати саме самостійні заняття руховою активністю. При цьому ця форма рухової активності не виключає, а навіть вимагає наявності розроблених на науковому рівні методичних матеріалів та рекреаційних програм з різних видів рухової активності, різних вікових груп, різного рівня фізичної підготовленості, здоров'я та статі. Вивчення і засвоєння таких програм буде сприяти більш якісному виконанню рухових вправ, буде сприяти попередженню як травматизму, так і негативних наслідків неграмотного використання тих чи інших режимів рухової активності.

Звісно не кожна людина може самостійно виконувати заняття рухової активності, особливо це стосується людей зі слабкою нервовою системою та психікою, недостатніми вольовими якостями. Це так звані пасивні «відомі», які звикли тягнутись і підкорюватись більш активним – лідерам або весь час бути у групі людей. Для таких осіб більш прийнятні групові заняття, інша річ, що вони не обов'язково повинні бути організовані установами фітнес-індустрії, достатньо зорганізуватись групі пересічних людей, в яку входить як мінімум один активний лідер, що має початкову неформальну фізкультурну освіту, практичні уміння і

навички виконання оздоровчих занять руховою активністю і «тягне» за собою усю групу аматорів рухової активності. Це і групи самодіяльних команд з міні або пляжного футболу та волейболу, і групи аматорів бігу, вело, лижного, роликкових видів рухової активності або плавання. На жаль, наукових або методичних матеріалів, що освітлюють приклади самоорганізації подібних груп ми у спеціальній літературі не зустрічали, тоді як цікаво було б дослідити механізми взаємовідносин, організації та діяльності подібних груп, що мають такі ж права на існування, як і організовані групи у оздоровчих або фітнес центрах.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Охарактеризуйте передумови виникнення рекреаційної рухової активності;
2. Охарактеризуйте поняття про рекреаційні технології;
3. Охарактеризуйте античні ігри стародавньої Греції
4. Охарактеризуйте палестри стародавньої Греції
5. Охарактеризуйте гладіаторські школи стародавнього Риму;
6. Охарактеризуйте розвиток спортивних рухів в Європі 18-19 століть;
7. Охарактеризуйте вправи у сповільнених рухах з концентрацією уваги (асани).
8. Охарактеризуйте обсяг організованої та самодіяльної рухової активності
9. Охарактеризуйте соціальний ефект реалізації організованої та самодіяльної рухової активності;
10. Охарактеризуйте форми реалізації рекреаційних технологій;
11. Охарактеризуйте чотири групи програм оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

### **Тести:**

1. Яку назву мали спеціальні місця-школи для занять фізичними вправами в Стародавній Греції: а) палестри; б) гладіаторські школи; в) школи характерників.
2. Які народи мало приділяли уваги вмінню плавати: а) стародавні греки, б) стародавні слов'яни; в) монголи.

### **Література**

1. Белих С.І. Особистісна орієнтоване фізичне виховання студентів університетів. Навчальний посібник / С.І. Белих – Донецьк: ДонНУ, 2013.- 253 с.
2. Вихляев Ю.М., Дудорова Л.Ю. Рекреаційні технології, їх роль і місце в системі фізичної культури. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Випуск 1(145) 22. С. 27-31.
3. Вихляев Ю.М. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності: навчальний посібник. Вінниця : ТОВ. «ТВОРИ», 2020. 648 с.
4. Гусак В.В., Мосейчук Ю.Ю. Теоретичні основи рекреації: навч. посібник / В.В.Гусак, Ю.Ю. Мосейчук .- Чернівці, ЧНУ, 2013. – 171 с.
5. Доцюк Л.Г., Марценяк І.В. Основи фізіологічного забезпечення рухової активності / укладачі Л.Г. Доцюк, І.В. Марценяк – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014.– 228 с.



6. Дутчак М.В. Спорт для всіх в Україні: теорія і практика / М.В. Дутчак. К.: Олімп. л-ра, 2009. – 279 с.
7. Інноваційні технології фізичного виховання студентів : навчальний посібник / За заг. ред.. Вихляєва Ю.М. – Вінниця, ТОВ Твори, 2019, – 608 с.
8. Колумбет О.М. Фізичне виховання студентів спеціальних медичних груп вищих навчальних закладів: навч. посібник / О.М. Колумбет. – Київ: КНУТД, 2018. – 116 с.
9. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.
10. Олексієнко Я. І. Фізична рекреація студентів вищих навчальних закладів : навч. –метод. посіб. / Я. І. Олексієнко, О. Е. Менських, В. А. Шахматов, О. Г. Байда. – Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2017. – 108 с.
11. Товт В.А., Марйонда І.І., Сивохоп Е.М., Сусла В.Я. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник для викладачів і студентів. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.
12. Фізична рекреація : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / авт. кол.: Приступа Є. Н., Жданова О. М., Линець М. М. [та ін.] ; за наук. ред.Євгена Приступи. – Л.: ЛДУФК, 2010. – 447 с.
13. Global recommendations on physical activity for health. – Geneva : World Health Organization, 2010. – 57 p.
14. Kohl H. W. Foundation of Physical Activity and Public Health / H. W. Kohl, T. D. Murray. – Champaign : Human Kinetics, 2012. – 281 p.

## 5. КЛАСИФІКАЦІЯ, СТРУКТУРА І ЗМІСТ РЕКРЕАЦІЙНИХ-ПРОГРАМ

### 5.1. Класифікація програм оздоровчо-рекреаційної рухової активності

, однак вона не набула необхідної популярності і про її існування знають далеко. Програми оздоровчо-рекреаційної рухової активності діляться на чотири групи; спортивні, фітнес-програми, рекреаційні та оздоровчі. В свою чергу спортивні програми поділяються на офіційні, змістом яких є види спорту, офіційно визнані в Україні і визначені наказом спорт комітету, та *не офіційні – з видів спортивної рухової активності, створених під певний контингент учасників* (наприклад, «шейпінг»), що має неофіційні спортивні змагання серед студентів Київської політехніки, правила проведення яких створені викладачами кафедри фізичного виховання ще в 1983 році і затверджені лише на рівні КПІ, тобто не мають офіційного національного статусу. Хоча за ці роки з'явилася Федерація України з шейпінгу, всі фахівці з фізичної культури і спорту.

Офіційно визнаними та доступними до широкого загалу видами спорту, що можуть використовуватися у спортивних та оздоровчих програмах, як одна із ефективних форм, є такі види: бодібілдинг, боулінг, більярдний спорт, велосипедний спорт, гирьовий спорт, городковий спорт, картинг, керлінг, пейнтбол, скелелазіння, поліатлон (як складова радянського ГТО: біг на короткі і довгі дистанції, плавання, метання м'яча, стрільба, підтягування або згинання та розгинання рук в упорі лежачи), спортивна аеробіка, перетягування канату, спортивний туризм, черліденг (елементи шоу і видовищних видів спорту: танці, гімнастика та акробатика), сквош (різновид туризму), богатирське багатоборство, пляжний футбол, пляжний волейбол, стрітбол (баскетбол на половині майданчика 3 на 3 гравця), футзал, та багато інших видів.

**Спортивні програми**, що базуються на неофіційних видах спорту і створені під певний контингент учасників, складаються на підставі загальних принципів спортивного тренування і визначених організаторами правил проведення змагань [10]. Спортивні змагання є невід'ємною частиною зазначених спортивних програм. Змагання слугують ефективним засобом популяризації видів спорту, сприяють набуття високого рівня фізичного розвитку, виховання морально-вольових якостей учасників, сприяють розвитку почуття колективізму, дисципліни, волі та наполегливості. За результатами змагань вносяться корективи до технологій оздоровчо-рекреаційної діяльності та визначаються майбутні напрямки розвитку цього процесу.

Крім того, змагання є переконливим засобом наочної агітації. Добре організовані та урочисто проведенні змагання надовго залишаються у пам'яті учасників та глядачів. Вони сприяють популяризації рухової активності серед молоді і дорослих та залученню її до занять у групах спортивного вдосконалення, спортивних клубів, фітнес-центрах.

Практичним проявом фізкультурно-оздоровчих технологій у фізичному вихованні вважаються різні **фітнес-програми**, котрі є основою діяльності фізкультурно-оздоровчих груп (ФОГ), що створюються на базі фізкультурно-спортивних товариств, а також персональних фітнес-занять. Фітнес-програми як форми рухової активності, спеціально організованої у рамках групових або індивідуальних (персональних) занять, **відрізняються від спортивних програм**

тим, що фітнес-програми орієнтовані на оздоровчо-кондиційний результат, а спортивні програми – на досягнення спортивного результату з обов'язковою участю у змаганнях (кондиційне тренування – це тренування спрямоване на розвиток аеробної витривалості та інших фізичних кондицій. Цей термін прийшов до нас зі джерел науковців країн Заходу та США).

Фітнес-програми мають чітку спрямованість на зниження ризику розвитку захворювань, досягнення й підтримку певного рівня фізичного стану. Класифікація фітнес-програм ґрунтується на трьох базових елементах оздоровчої рухової активності:

а) на одному виді рухової активності (наприклад, аеробіка, оздоровчий біг, плавання, тощо);

б) на поєднанні кількох видів рухової активності (наприклад, аеробіка та бодібілдинг; аеробіка та стретчинг; оздоровче плавання і біг, тощо);

в) на поєднанні рухової активності з режимами оздоровчої спрямованості, особливо для осіб з ослабленим здоров'ям або з особливими потребами.

Якщо перші два напрямки можуть використовувати частково інтенсивні та напівінтенсивні вправи для молоді та осіб першого зрілого віку, що не мають обмежень за станом здоров'я, то третій напрямок повинен враховувати особливості осіб з ослабленим здоров'ям або з особливими потребами.

Також фітнес-програми поділяються на програми, в основу яких покладено: а) види рухової активності аеробної спрямованості; б) види рухової активності силової спрямованості; в) види рухової активності спрямовані на відновлення гнучкості, стретчинг, релаксацію, тощо; г) оздоровчі види гімнастики; д) оздоровче плавання та інші напрямки.

#### **Класифікація рекреаційних програм.**

Рекреаційні програми дуже близькі до фітнес програм, але мають: 1) жорсткі обмеження з інтенсивності оздоровча-тренувальних навантажень; 2) обов'язковою умовою для створення рекреаційних програм є підсилення ефективності задіяних фізичних вправ рекреаційними чинниками, тобто використання тих чи інших доступних або спеціально створених умов, що забезпечують оздоровчу спрямованість виконання вправ, тому логічно якщо ми візьмемо за відмітні ознаки саме наявність тих чи інших рекреаційних чинників під час виконання рухових вправ:

- 1) Бігові та ігрові вправи, що виконуються в хвойному або змішаному лісі, парку, на трав'яній стежині або штучній з гумових плиток доріжці, на спортивних майданчиках з піску, на березі моря, з використанням еластичного і пружного взуття, тощо;
- 2) Плавальні вправи, види аеробіки та фітнесу, різноманітні тренажерні системи у водному середовищі з дотриманням якості і температури води, повітря та музичного супроводу;
- 3) Танцювальні, гімнастичні вправи і види аеробіки та фітнесу з музичним супроводом, що може задавати темп, об'єм та інтенсивність виконання, причому, касети або відеоролики супроводу містять адаптовані під індивідуальні можливості та фізичний стан ритми, а зала - відповідні повітряні суміші, збагачені киснем, фітонцидами, аерозолями ароматерапії, підлога зали може мати штучне килимове м'яке або пружне покриття,

доповнюватися гумовими джгутами, гантелями, ізокінетичними тренажерами та іншим оснащенням;

- 4) Силкові вправи, що виконуються на різноманітних тренажерах – динамічних, ізометричних, ізокінетичних, зі заданим змінним опором (за рахунок ексцентриків), вібропристроях, з еластичним гумовим, пневмо та іншим опором, та з використанням штанг, гантелей, музичного супроводу, а повітря зали включає відповідні повітряні суміші, збагачені киснем, фітонцидами, аерозолями ароматерапії або вправи виконуються на спеціально оснащених спортивних майданчиках в парковій зоні;
- 5) Туристські походи: піші, вело, лижні, на конях, з елементами дайвінгу, з відвідуванням зооферм, унікальних ландшафтів, сплави на річках, стрибки з парашутом, польоти на парапланах з кваліфікованими інструкторами, вітрильні види туризму з відвідуванням штучних островів та печер зі «скарбами» піратів, тощо;
- 6) Різноманітні екстремальні види, які заборонити неможливо, але основна увага в методичних матеріалах повинна бути прикута до вирішення способів унеможливлення травм, скажімо, падіння обмежити відповідним середовищем, наприклад, водою або багатошаровим паралоновим покриттям як у стрибунів у висоту, тощо. Звісно, такі види як виконання гопака на даху електрички радянських часів, що швидко рухається в реальних умовах залізничної колії під напругою, ніколи не буде рекреаційним видом, але якщо буде зроблено вібротренажер, що імітує дах електрички, що змінює кут нахилу у всіх напрямках, рухається зі зміною напрямку та швидкості над водою і не являє травмо загрози, то це вже буде цікавим видом вправ з дотриманням рекреаційних чинників.

Заняття фізичними вправами (у тому числі розважального характеру), що підсилені рекреаційними чинниками, побудовані, як правило, на елементах рухливих ігор з використанням змагального методу в аеробних межах і поділяються на такі, що здійснюються самостійно або ж під керівництвом фахівця у фітнес чи оздоровчому клубі або неформальних групах за місцем проживання чи масового відпочинку людей у **спеціальних рекреаційних місцях** (бази відпочинку, профілакторії, лісопаркові зони, туристичні бази, вечори відпочинку, тощо). Також рекреаційні програми рухової активності поділяють на особистісні та командні. У першому випадку кожен учасник оцінює свої особисті здобутки, а в другому – оцінюють командні досягнення. Основна **відмінність рекреаційних програм** полягає в тому, що від учасників **не вимагається особливої спеціальної підготовки і вони обов'язково повинні відбуватися з дотриманням рекреаційних вимог та засобів**. Натомість, емоційна складова таких змагань-розваг, що входять до рекреаційних програм, надзвичайно висока. В рухових розвагах можуть приймати участь гравці різного рівня фізичної і технічної підготовленості, різні за віком і статтю. Форма одягу учасників є довільною. При складанні рекреаційних програм рухової активності із залученням рухових розваг в першу чергу враховують **емоційну складову та доступність фізичного навантаження** контингенту учасників.

**Класифікація оздоровчих та програм з лікувальної фізичної культури (ЛФК).** Це спеціалізовані програми занять фізичними вправами зі спрямованістю на відновлення організму після рецидивів хвороби або травми або недолікованих хворобливих станів пацієнтів у спеціалізованих оздоровчих

**зкладах.** Спеціальні заняття фізичними вправами оздоровчого напрямку поділяються на заняття з **профілактики конкретних захворювань** (хвороби та розлади хребта, вдосконалення постави, зміцнення елементів опорно-рухового апарату, збільшення функціональних резервів організму) та заняття з **відновлення працездатності, втраченої внаслідок хвороби або травми** (локальна реабілітація пошкоджених функцій, загальна фізична реабілітація організму, інші види реабілітації). Виконання оздоровчих програм може здійснюватися самостійно або у неформальних групах за місцем проживання чи масового оздоровлення людей у спеціальних місцях: профілакторіях, санаторіях, лікарнях, освітньо-виховних закладах під обов'язковим наглядом і контролем лікарів, рекреологів та фахівців з фізичної терапії. [8].

Звісно, що відмінність між рекреаційними та оздоровчими програмами або ЛФК-програмами дуже незначна, вона більше залежить від фахівця, який себе ототожнює з тим чи іншим напрямком відновлення та оздоровлення, його освітою та рівнем кваліфікації, профілю закладу оздоровлення.

## **5.2 Відношення до власного здоров'я як передумова ефективності засвоєння рекреаційно-оздоровчих програм.**

Відношення до власного здоров'я самих рекреантів є передумовою засвоєння та ефективного виконання **рекреаційно-оздоровчих програм.** **Потреба в руховій діяльності** є потребою в рухах, фізичних навантаженнях, контактах, спілкуванні, проведенні вільного часу в колі друзів, в іграх, розвагах і емоційній розрядці, в самоствердженні, зміцненні позицій свого «єго», в пізнанні нового, невідомого, в естетичній насолоді. Потреба в руховій діяльності є головною спонукаючою і регулюючою силою поведінки особистості, що визначає здоров'я-підтримувальну та реабілітаційну спрямованість його занять, формує його **систему мотивів до рухової діяльності:** тілесне відновлення; обов'язковість виконання завдань; націленість на активний відпочинок, нейтралізацію нервової напруги; товариство, взаємодопомогу, бажання спілкуватися і бути поруч з іншими рекреантами або друзями; При цьому у рекреанта формуються нові інтереси, **тобто мотиви, що спонукають займатися руховою активністю і спортом.** **Змінюються його відношення,** предметна орієнтація до особистісної значимості рухової діяльності у житті: з індивідуальної (**пасивність і неучасть у руховій діяльності, відсутність інтересу до неї**), а в деяких випадках і активно-негативної (**проявляється у відкритому негативному супротиві заняттям руховою активністю, неприймання цінності фізичних вправ**) - до позитивної – (свідомі мотиви, ясність і конкретність цілей, зацікавленість і стійкість інтересів, регулярне виконання рухових вправ). Правда, для цього потрібно прикласти певні **вольові зусилля, що регулюють поведінку і діяльність особистості** у відповідності до поставлених цілей, прийнятим рішенням, і які керуються розумом, моральними відчуттями. Рухова діяльність розвиває вольові якості: впевненість в досягненні цілей, само володіння, стриманість, зібраність, рішучість, ініціативність [4].

Звісно, що осіб навіть у молодому віці, які мають інші цінності в житті – вживання алкоголю, тютюну або ще гірше наркотиків, дуже важко переорієнтувати на інші цілі, але вони повинні за допомогою рекреолога чітко визначити для себе дилему: або вони виконують заплановані програми оздоровчо-рухової активності і

повертаються до активного життя і відновлення ушкоджених функцій або їх чекає поступова деградація і смерть, ще зовсім необов'язкові в їхньому віці.

Навіть особи, які ведуть відносно позитивний спосіб життя, тобто не мають негативних звичок, але мають патологію внаслідок захворювання, травми і не працюють над усуненням цієї патології, а свідомо уникають зайвих рухів, тобто «березуть себе» і відзначаються гіподинамією, обирають для себе шлях, що веде до запуску процесу інвалідизації. Їх організм чекають наступні зміни: **1) – порушення** (дисфункції і структурні порушення окремих систем організму: опорно-рухового апарату, серцево-судинної, нервової систем, тощо); **2) – функціональні обмеження** основних фізичних і психічних дій: ходьба, дістання предметів, нахили вперед, ходьба сходами, розбірлива вимова, читання текстів зі звичайним шрифтом, тощо; **3) – інвалідність** (утруднення у виконанні повсякденних завдань, пов'язаних з професійною діяльністю, виконанням побутових дій у самообслуговуванні, хобі, активному відпочинку, відвідуванні клубів, спілкуванні з друзями та дітьми, нагляданням за онуками, виконанні доручень родичів, сном, прогулянками).

Тому, оздоровча діяльність рекреантів, що спрямовується на досягнення мети – відновлення втрачених функцій, досягнення достатнього рівня фізичної підготовленості зі стійкою сформованою потребою та придбаними вміннями, навичками до самостійних занять фізичними вправами є дуже важливим фактором оволодіння рекреаційно-оздоровчими програмами [6].

Як, наприклад, ми наводимо рівні спеціальних умінь і навичок, що можуть бути сформовані у рекреантів на заняттях рекреаційно-оздоровчою активністю. **Перший рівень сформованості – початковий**, свідчить про ознайомлювальний характер знань особи про виконання фізичних вправ. Знання про зміст та поетапність виконуваних рухових дій поверхові. У навчально-відновлювальній діяльності допускає неточність виконання рухів та вправ, може відтворити визначену поступовість або систему рухових дій лише за допомогою рекреолога. Не сформовані мотиви оздоровчо-відновлювальної діяльності. Рекреант не може самостійно контролювати та регулювати рухові дії.

**Другий рівень – задовільний**, свідчить про репродуктивний характер діяльності рекреанта. Він самостійно виконує визначену поступовість рухових дій, проте відсутнє перенесення навичок. Він не виходить за рамки показаних йому прийомів, а діє лише за зразком. Мотиви діяльності слабо виражені, нестійкі. Особа виявляє пасивне ставлення до процесу оволодіння спеціальними навичками самостійного виконання вправ, виявляє труднощі в ситуаціях, які потребують аналізу, не може дати чіткої оцінки власним руховим діям.

**Третій рівень – достатній**. Мотивація позитивна, проте нестійка. Рівень сформованості спеціальних умінь і навичок свідчить про конструктивний характер діяльності. Рекреант самостійно вибирає алгоритм виконання рухових дій, але з певними зусиллями. У нього існують можливості перенесення навичок на інші види рухової діяльності. Допускає незначну кількість помилок, виконуючи рекреаційно-рухові дії з допомогою рекреолога. Ситуації, які потребують аналізу, переважно не викликають труднощів, виявляється здатність до чіткої самооцінки власних рухових дій.

**Четвертий рівень – оптимальний**, за якого вміння виявляються стійкими, яскравими; рівень сформованості спеціальних умінь і навичок свідчить про творчий характер рекреаційно-відновлювальної діяльності рекреанта; виконані ним

завдання відрізняються самостійністю, безпомилковим виконанням рухових дій, здатністю до перенесення навичок на інші види рухової діяльності. У рекреанта спостерігається стійка позитивна мотивація. Ситуації, які потребують аналізу, не викликають труднощів. Здатність до чіткої самооцінки яскраво виражена [8].

Вищевикладене свідчить, що відновлювальна робота рекреолога з рекреантами **може досягати різних рівнів сформованості спеціальних навичок виконання рухових вправ у поєднанні з рекреаційними чинниками**. Тобто, якість навчання пацієнтів методиці виконання рекреаційно-відновлювальних і загально-розвиваючих вправ коливається в значних межах, що залежить від кваліфікації і професіоналізму рекреолога і **тільки рекреанти, що досягли четвертого рівня можуть свідомо і якісно займатися самостійно рекреаційно-оздоровчими фізичними вправами**.

У таблиці 2 наводимо особливості відношення до власного здоров'я людини, що завжди покладається на послуги офіційної медицини, і рекреанта, який оволодів діяльнісним рівнем рекреаційно-фізкультурної освіти, і якого автори презентують як **будівничого власного здоров'я**.

Покладання на власну дієвість та відношення до свого здоров'я як до предмету власної турботи і діяльності не означає, що людина відмовляється від послуг офіційної медицини, є дуже багато випадків і ситуацій, коли тільки оперативне втручання кардинально може вилікувати ту чи іншу хворобу, але ж на цьому проблема не закінчується, хворий повинен сам докласти ще багато зусиль, щоб витримати всі складності реабілітаційного періоду та докорінно змінити свій попередній спосіб життя [9].

Головною метою неформальної рекреаційно-фізкультурної освіти є озброєння майбутніх фахівців знаннями, практичними вміннями та навичками і головне – здатністю та потребою виконувати регулярні заняття з дотриманням рекреаційних чинників.

При цьому, заняття рекреаційно-фізичними вправами мають бути організовані відповідно до методичних принципів і законів фізичного виховання (під неформальною рекреаційно-фізкультурною освітою – ми розуміємо освіту, що надає певний рівень знань, але не закінчується наданням диплому або сертифікату).

Таблиця 4.2.

**Особливості самовизначення до власного здоров'я в залежності від сприйнятої людиною домінуючої картини світу (за Приходько В.В., Кузьмінським В.П.)**

Складові самовизначення	Самовизначення людини, як:		
	будівничого здоров'я	власного	споживача медичних послуг
Відношення до свого здоров'я	Моє здоров'я – предмет моєї власної турботи і діяльності		Моє здоров'я – предмет турботи медичних установ
Особливості мислення про здоров'я	Проблемне, інноваційне, діяльнісне	творче,	Обмежене використання інформації про меддопомогу і ліки

Відношення до ідей досягнення здорового стану	Вони створюються (або підхоплюються) і реалізуються самою діяльною людиною, що посилює можливості офіційної рекреології та медицини	Вони створюються і реалізуються медичними установами
Усвідомлене особисте відношення до місця життя і хвороби	Хвороба є частиною мого життя, але я подолаю її виконанням рекреаційно-оздоровчих вправ	Життя є частиною моєї хвороби, а ліки – єдиним засобом полегшення

Тобто, серед інших компетенцій, що необхідні для успішної й творчої професійної діяльності майбутніх фахівців, вкрай необхідна компетенція досягнення і підтримки здорового інтенсивного життя, активного довголіття та творчої продуктивної праці. Така спрямованість неформальної фізкультурної освіти повертає дисципліну «рекреаційні технології» до необхідного комплексу дисциплін, що забезпечують досягнення високої якості сучасної вітчизняної вищої освіти за різними спеціальностями та фахову компетентність фахівця у тій чи іншій галузі народного господарства. Тому актуалізація цінностей здоров'я і фізичної культури поряд зі становленням фахових, моральних і громадянських якостей, дуже важлива для різнобічно освіченої людини та інтелігента, яким повинен бути кожен громадянин України.

### 5.3. Структура і зміст рекреаційних програм

Різноманітні рекреаційні програми як сучасні спеціально організовані форми рекреаційно-оздоровчої рухової активності, набувають популярності. Процес їх створення та вдосконалення набирає обертів. Таке різноманіття рекреаційних програм визначається прагненням задовольнити різні фізкультурно-спортивні й оздоровчі інтереси широких верств населення. Тому, до змісту поняття **рекреаційні програми** входять не тільки алгоритми застосування рухових вправ, підсилених рекреаційними чинниками, а і багатофакторні компоненти інтересів особистості, а саме: фізичне тренування, профілактика захворювань, раціональне харчування, планування життєвої кар'єри, особиста гігієна, соціальна активність, психоемоційна регуляція, в тому числі боротьба зі стресами та шкідливими звичками, фактори здорового способу життя. Таким чином кількість рекреаційних програм, які створюються, практично не обмежена.

Окрім цього, виділяють інтеграційні, узагальнені рекреаційні програми, орієнтовані на спеціальні групи населення, до прикладу: для дітей; для людей похилого віку; для жінок; для осіб із високим ризиком захворювань, або які вже мають захворювання; програми корекції маси тіла, тощо. Інтенсивно розвиваються комп'ютерні рекреаційні програми.

Різноманітність рекреаційних програм не означає повної довільності їх побудови. Використання різних видів рухової активності, підсилених рекреаційними чинниками, що є змістом рекреаційних програм, повинно



відповідати основним принципам фізичного виховання та дидактичним принципам. Програми розробляються під окремого учасника (індивідуальні програми) та під певний контингент учасників (програми для цільової аудиторії). Якою б оригінальною не була та чи інша рекреаційна програма, в її структурі виділяють такі розділи: 1). Цільова установка (де вказуються назва програми, мета і завдання, прогнозований кінцевий результат занять, наявність рекреаційних чинників, контингент учасників, місце і час проведення, прилади і інвентар); 2) Етапи тренування (де вказуються назви і зміст етапів тренування із зазначенням конкретних вправ та рекреаційних чинників, методики дозування фізичного навантаження, поради і вказівки щодо виконання програмних вправ); 3) Методи контролю та оцінки (де вказуються основні способи поточного і підсумкового контролю й оцінювання реакції організму на фізичні навантаження); 4). Додаткові засоби рекреації та варіанти їх застосування, заходи безпеки та рекомендації щодо правил попередження травматизму і застереження від передозування фізичних навантажень, неправильного користування спортивним інвентарем, тощо); 5). Спеціальна література та джерела (де надається список рекомендованої спеціальної літератури) [11].

В структурі окремого рекреаційного заняття оздоровчого напрямку виділяють три частини, кожна з яких включає ряд компонентів або розділів. Для прикладу змістом рекреаційно-оздоровчого заняття для дорослих може бути така його структура: I. Підготовча частина: організація учасників та наявних рекреаційних чинників; розминка; II. Основна частина: аеробна або кардіореспіраторна частина, що підсилена рекреаційними чинниками; силова частина; компонент розвитку гнучкості (стретчінг). III. Заключна частина: вправи на розслаблення м'язів та в глибокому диханні; оцінка фізичного стану; підведення підсумків; домашнє завдання.

Одним із компонентів сучасних рекреаційних програм є **стретчінг** — система розтягування та фіксації спеціальних положень певних частин тіла з метою покращання еластичності м'язів та розвитку рухливості у суглобах. Організовані після основної розминки, після закінчення аеробної або силових частини тренування, а також у вигляді самостійного заняття, вправи стретчінгом знижують надмірне нервово-психічне напруження, ліквідують синдром відстроченого болю у м'язах після навантажень і є хорошою профілактикою травматизму.

Фізіологічну основу стретчінгу складає **міотонічний рефлекс, який викликає активне скорочення волокон у примусово розтягнутому м'язі й підсилення в ньому процесів обміну**. В результаті систематичних занять значно збільшується еластичність м'язової тканини, зв'язок, зростає амплітуда рухів у суглобовому комплексі.

Раціональний варіант стретчінгу передбачає використання двох типів тренувальних комплексів. **Перший тип** (вибіркової спрямованості) характеризується застосуванням ряду вправ (як правило, 5-7) **за участю одних і тих самих м'язових груп, що викликає локальний, проте значний за дією, ефект**. Другий тип комплексу формується **зі вправ, кожна з яких спрямована на окрему м'язову групу**, таким чином охоплюються практично всі основні групи м'язів. Доцільно займатися стретчінгом по 15-30 хв. щоденно, чергуючи різні за спрямованістю варіанти.

Основні вправи тонічного стретчингу виконуються у **положенні стоячи, з випадками і нахилами тіла, сидячи і лежачи**. Тривалість утримування позицій (від 5 до 30 с) залежить від рівня підготовленості тих, хто займається [9, 10].

Невід'ємний компонент рекреаційних програм — **оцінка фізичного стану** рекреантів. Оцінюються основні складові: **антропометричні показники, функціональний стан серцево-судинної системи, сила і витривалість м'язів, гнучкість**.

Наведена узагальнена структура рекреаційної програми загалом, та окремого заняття, зокрема, **може зазнавати змін** залежно від цільової спрямованості занять, рівня фізичного стану тих, хто займається, та інших факторів. Наприклад, у рекреаційних програмах, заснованих: на оздоровчих видах гімнастики, розрізняють 8 цільових блоків: 1) підвідний - розминка; 2) аеробний; 3) танцювально-хореографічний - естетичні мотиви й настанови на розвиток координаційних здатностей та почуття ритму); 3) коригуючий - корекція постави та фігури тіла, вправи силового характеру); 4) профілактично-превентивний (профілактично-превентивні комплекси вправ, що попереджують і унеможливають різні захворювання, або вправи, спрямовані на ліквідацію залишкових явищ після травм та хвороб); 5) довільний - розвиток витривалості, силових або координаційних можливостей та гнучкості); 6) релаксаційний - відновлення після занять, (зняття напруження й розслаблення та можливих розладів після виконання напружених вправ – кріпатура, судоми, розтягнення зв'язок, міофасціальні болі і порушення, тощо).

У технологіях оздоровчо-рекреаційної рухової активності **ефективність фізичних вправ визначається кількістю і тривалістю занять, інтенсивністю і характером засобів, особливо рекреаційних, використаними режимами роботи і відпочинку**. Опанування програми складається з **трьох періодів**: втягувальний (підготовчий), відновно-тренувальний та підтримувальний.

**Мета втягувального (підготовчого) періоду – підготувати організм до виконання вправ основного періоду**. Завдання: навчитись техніці виконання вправ обраного виду рухової активності, забезпеченню рекреаційних умов, правилам техніці безпеки під час занять, самоконтролю і самострахуванню, плануванню індивідуальних занять. **Тривалість – 2-6 тижнів**.

**Мета відновно-тренувального періоду – досягти певного рівня фізичного стану і підготовленості** засобами фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками. Завдання залежить від вихідного стану рекреанта, наявності недоліків у фізичному розвитку, перенесених хвороб або залишкових обмежень у тому чи іншому сегменті опорно-рухового апарату або функціональній системі після травм або хірургічних операцій.

**Тривалість періоду може бути різною, зазвичай від 2 до 4 місяців**, вона залежить від багатьох чинників, це і стан організму, вік і стать рекреанта, швидкість оволодіння складними або спеціальними вправами, застосування найбільш ефективних рекреаційних засобів, особливості адаптаційних реакцій до фізичних навантажень, тощо. На перехід до більш високого рівня фізичного стану необхідно до 3-4 місяців занять, що приблизно відповідає одному або двом мезоциклам занять, якщо річ іде про відносно молоду і практично здорову людину. Особи, які мають функціональні обмеження і більш значні вікові параметри потребують значно довшого терміну занять, так як їх адаптаційні зміни більш уповільнені. Не потрібно забувати також про негативні збиваючі

фактори тренування, це і нехтування рекреаційними засобами, хвороби і пропуски занять за тими чи іншими обставинами, і травми, наприклад, розтягнення зв'язок, що дуже часто відбувається з початківцями або людьми другого зрілого, а тим більше похилого віку. Навіть, якщо все іде за планом рекреаційної програми, необхідно декілька мезоциклів кондиційного тренування, щоб перейти до наступного рівня фізичного стану [10].

**Розрізняють п'ять умовних рівнів фізичного стану: 1) низький, нижче середнього, середній, вище середнього та високий. Останні два не завжди є досяжними для певних категорій рекреантів, що мають ті чи інші обмеження у стані окремих функціональних систем, фізичній підготовленості та здоров'ї, вікові особливості.**

Після досягнення найбільш високого індивідуального рівня фізичного стану даються навантаження підтримуючого періоду.

**Мета підтримуючого періоду – зберегти досягнутий, тобто високий або в окремих випадках найбільш досяжний рівень фізичного стану – наприклад, вище середнього.**

Дослідженнями науковців (Л.Я. Іващенко), встановлено основні правила, яких потрібно дотримуватися під час складання програм занять та їх проведення: Оптимальний оздоровчий ефект досягається тоді, коли параметри занять (кількість, спрямованість, обсяг, інтенсивність вправ, підсилення і вибір рекреаційних чинників), підібрані відповідно до рівня фізичного стану рекреанта; 2) Тривалість втягувального і відновно-тренувального періодів залежить від особливостей адаптації рекреанта до фізичних навантажень: а) терміни прояву перших ознак розвитку тренувального ефекту беруть за тривалість одного мікроциклу занять. Зазвичай такі ознаки, як зниження ЧСС у стані спокою і під час стандартного фізичного навантаження), виявляються через 5-8 занять, що і визначає їх двотижневий цикл; б) терміни переходу до наступного вищого рівня фізичного стану беруть за тривалість двох-трьох мезоциклів. Зазвичай перехід до більш високого функціонального рівня відбувається через 3-6 місяців; в) термін досягнення більш високого, тобто належного рівня фізичного стану беруть за тривалість відновно-тренувального періоду. Для досягнення високого рівня фізичного стану відносно молодим особам з низьким рівнем фізичного стану, але без наявності різко виражених остаточних явищ після перенесених травм та хвороб, потрібно 32-40 тижнів регулярних занять, нижчим за середній – 24-32 тижні, із середнім – 16-24 тижні, вищим за середній – 8-12 тижнів. Перерви в заняттях, хвороби подовжують ці терміни; Перехід до нового функціонального класу (більш високий рівень фізичного стану), потребує корекції параметрів занять відповідно до рівня фізичного стану, що підвищився [7].

Для забезпечення індивідуальних навантажень доцільно повторити тестування з метою контролю ефективності через 8-10 тижнів занять. У разі перерв у заняттях (більше одного місяця), навантаження дають на рівень менші. Наприклад, якщо до перерви людина тренувалася за програмою середнього рівня фізичного стану, то після тривалої перерви – за програмою нижче середнього.

Основне завдання кондиційного тренування – підвищити фізичний стан за рахунок зниження чинників розвитку серцево-судинних захворювань (зниження зайвої маси тіла, артеріального тиску; нормалізації обміну ліпідів;

підвищення витривалості й інших рухових якостей, стійкості організму до несприятливих чинників зовнішнього середовища). Найбільш оптимальний ефект занять для осіб першого зрілого віку спостерігається під час поєднання різноманітних рекреаційних програм аеробного і змішаного аеробно-анаеробного спрямування. Для осіб другого зрілого віку, що не мають досвіду виконання рекреаційно-оздоровчих програм, а тим більше для осіб похилого віку, застосування анаеробного компонента у виконанні фізичних вправ, на наш погляд, недоцільно. Досвід використання рекреаційних програм надає можливість зробити такий висновок: враховуючи роль і місце оздоровча-рекреаційної рухової активності в системі оздоровлення населення, доцільно розглядати рекреаційні технології як комплексну оздоровча-педагогічну дисципліну, що містить базові тренувальні технології, посилені рекреаційними чинниками та супроводжувальні компоненти рекреаційної культури, що забезпечують і підтримують оздоровчий ефект фізичних вправ.

#### 5.4. Методичні правила побудови окремих занять

Рекреаційні заняття, де використовуються вправи рухової активності, що запозичені з одного виду спорту, можуть мати навантаження як вибіркової спрямованості так і комплексної. Різниця цих двох навантажень у тому, що програма занять вибіркової спрямованості планується таким чином, щоб основний об'єм вправ був спрямований на переважне підвищення **однієї якості**, тоді як навантаження комплексної спрямованості дозволяє підвищувати **одночасно декілька якостей**. У першому випадку навантаження переважно «дістанеться» одній функціональній системі і вона зазнає значної втоми, тоді як у другому варіанті будуть задіяні декілька функціональних систем, що одержать відносно мале навантаження. Тому звідціла витікає методичне правило: якщо ми хочемо одержати більш значне навантаження у рівному за тривалістю тренуванні, то ми будемо розвивати одну якість, а якщо відносно менше, то повинні розвивати декілька якостей. При плануванні рекреаційних програм необхідно знати, що термін відновлення після навантажень різної спрямованості також різний: скоріше відновлюється організм після розвитку гнучкості і сили, тоді як після середнього навантаження на витривалість аеробної спрямованості цей термін буде більш довгий. Пояснюється це тим, що роботу різної спрямованості забезпечують різні функціональні системи організму. Якщо витривалість переважно залежить від роботи серцево-судинної та дихальної системи, то робота на розвиток координаційних та силових можливостей переважно забезпечується рухливістю нервової системи та станом м'язів і суглобів [4].

Дуже важливою обставиною є правило: організм припиняє роботу тоді, коли втомлюється найбільш слабка або найбільш задіяна функціональна система організму, а найбільш продуктивним тренуванням є те, яке ми проводимо у фазі суперкомпенсації (надвідновлення). Звісно, що ці коливання будуть незначними, на відміну від спортивного тренування, але все ж дозволяють поступово підвищувати фізичний стан рекреантів. Якщо ж ми будемо постійно проводити тренування у фазі неповного відновлення (строки відновлення залежать не тільки від величини навантаження, але і від спроможностей функціональних систем відновитися, з віковими змінами ці

спроможності значно послаблюються), то ми можемо перетренувати наш організм. Якщо ж ми не дійдемо до фази надвідновлення, то тренувальний ефект буде значно нижчий.

Навантаження вибіркової спрямованості приводить до більш значної локальної мобілізації функціональних можливостей організму, що забезпечує розвиток саме тієї якості, на яку була направлена дія тренувальних засобів, тоді як навантаження комплексної спрямованості дає більш широку, але відносну м'яку і слабо виражену дію на організм пацієнта, мобілізує майже всі системи і механізми, що забезпечують прояв багатьох якостей. Зрозуміло, що вплив цієї дії відносно незначний, тоді як для ефективного розвитку кожної якості потрібно значне напруження, а також значна втома відповідної функціональної системи організму, що ми не в змозі забезпечити у варіанті комплексного навантаження (нагадаємо попередній висновок: як тільки з ладу виходить якась система, організм не в змозі продовжувати заплановану роботу).

Наводимо деякі **методичні правила побудови окремого заняття комплексної спрямованості**. Розвиток якостей при їх плануванні в одному занятті наступний: гнучкість можна розвивати у будь якій частині заняття, як правило, це робиться під час розминки, за винятком окремих занять в яких розвиваються окремі види гнучкості. Після розминки (це можливо і під час розминки) розвивають координаційні якості (спритність). Другою якістю у «черзі» є швидкісні можливості (у осіб похилого віку розвиток цієї якості використовується в межах необхідності виконання окремих фаз техніки спортивного руху), тому, ці дві якості ефективно розвивати у свіжому стані організму, коли він ще не втомлений. Третя і четверта якості це техніка рухових вправ та силові можливості. Останньою якістю є загальна або спеціальна витривалість, яку ефективно розвивати саме на фоні втоми організму, так як для цього необхідно задіяти менш вправ, ніж у «свіжому» стані [3, 10].

Недотримання методики проведення занять, форсування фізичних навантажень може призвести до порушень адаптації організму, особливо це стосується серцево-судинної системи, тому необхідний самоконтроль – самостійні регулярні спостереження за дією фізичних навантажень на стан свого здоров'я, фізичного розвитку за допомогою простих тестів і прийомів. Показники самоконтролю як суб'єктивні, так і об'єктивні, надають інформацію про фізичний стан і здоров'я, що допомагає коригувати фізичні навантаження. Передусім це самопочуття, що відображує власну суб'єктивну оцінку стану організму та вплив на нього самостійних занять. Градація самопочуття наступна: відмінне, добре, задоволене, погане, при останньому фіксуються незвичні симптоми. Важливо фіксувати порушення сну та апетиту – їх порушення, як правило, є наслідком перевтоми або перед хворобливого стану. Також важлива відповідність ваги тіла зросту, яку можна вважати в межах норми, якщо від показника зросту відняти 100 (для жінок бажано відняти 105-110) [3].

Важливим показником стану організму є частота серцевих скорочень як у спокої, так і під час виконання фізичних вправ. Адаптація до фізичних вправ з часом призводить до зниження ЧСС, тоді як підвищення є сигналом про порушення фізичного стану. Також важливо регулярно (раз на тиждень), виконувати простий тест 20 присідань за 30 секунд. Його можна замінити ходою до гори звичайними сходами у власному будинку також протягом 30 с

(кількість подоланих сходин завжди повинна бути однакова). Рахуємо ЧСС за 30 с у стані спокою і на другій хвилині відновлення теж за 30 с. Підсумок цих двох значень ЧСС є дуже важливим. Для осіб першого зрілого віку **показник до 66 скорочень за хвилину буде свідчити про високий рівень функціонального стану серцево-судинної системи, 67-74 – про рівень вище середнього, 75-82 – середній рівень, 83-90 – нижчий за середній, 91 і більше скорочень за хвилину сигналізує про низький рівень** (у початківців та осіб середнього та похилого віку ці показники можуть бути більш високими). Якщо ж зафіксувати термін повернення частоти серцевих скорочень до вихідного рівня, то **тривалість відновлення у 1 хвилину буде відповідати високому рівню, 3 хвилини – середньому, 5 хвилин і більше – низькому рівню стану серцево-судинної системи.** Зауважимо, що ці показники є виключно індивідуальними, тому важливіше спостерігати за їх динамікою протягом всього життя. Поступове зменшення свідчить, що ваші самостійні заняття призводять до покращення фізичного стану, підготовленості і здоров'я. Наступна стабілізація свідчить про рівновагу і відповідність ваших можливостей навантаженням, що ви отримуєте і лише погіршення показників, якщо воно не є результатом хвороби або вимушеної перерви у заняттях, є сигналом тривоги. Потрібно шукати причини цього погіршення і після консультації з фахівцями приймати адекватні дії для їх усунення [3, 4].

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте класифікацію програм оздоровчо-рекреаційної рухової активності;
2. Обґрунтуйте відношення до власного здоров'я як передумову ефективності засвоєння оздоровчих програм;
3. Обґрунтуйте структуру і зміст рекреаційних програм;
4. Обґрунтуйте умовні рівні фізичного стану людини;
5. Обґрунтуйте основні правила, яких потрібно дотримуватися під час складання програм занять та їх проведення;
6. Обґрунтуйте принципи фізичного тренування, що застосовуються під час побудови програм занять;
7. Обґрунтуйте наповнення тесту з 20 присіданнями за 30 секунд;
8. Обґрунтуйте різновид цього тесту з ходьбою до гори звичайними сходами у власному будинку також протягом 30 с;
9. Обґрунтуйте характерні ознаки навантажень вибіркої та комплексної спрямованості;
10. Обґрунтуйте показники самоконтролю під час проведення самостійних занять та їх об'єктивне застосування у коригуванні фізичних навантажень.

### **Тести:**

1. Чим відрізняються види спорту від видів рухової активності: а) наявністю спортивних федерацій і уніфікованих правил змагань; б) наявністю кваліфікованих кадрів тренерів та методистів; в) наявністю спеціалізованих спортивних зал та майданчиків.
2. Чим відрізняється мета оздоровчо-рекреаційних занять від спортивного тренування: а) досягнення високого спортивного результату; б) підвищення

здоров'я та усунення залишкових явищ після травм; в) досягнення високої технічної майстерності в обраному виді фізичних вправ.

3. Оберіть ефективний показник самоконтролю під час проведення самостійних занять та його об'єктивне застосування у коригуванні фізичних навантажень: а) тиск крові; б) пульс; в) частота дихання.

### Література

1. Арефьев В.Г. Основи теорії та методики фізичного виховання: підручник – Кам'янець-Подільський: «пп: Буйницький О.А.» 2011. – 368 с.
2. Григор'єв В.І. Фізичне виховання студентів / В. І. Григор'єв, М. О. Третяков // Теорія і методика фізичного виховання. Том II. Методика фізичного виховання різних груп населення [підручник] / За редакцією Т. Ю. Круцевич. – К.: Видавництво НУФВСУ «Олімпійська література», 2008 – С. 163-166.
3. Іващенко Л.Я. Фізичне виховання дорослого населення / Л.Я.Іващенко, А.Л.Благій // Теорія і методика фізичного виховання – К.: Олімп. л-ра, 2008. – С. 190-230.
4. Інноваційні технології фізичного виховання студентів. Навчальний посібник. За заг. редакцією Ю.М. Вихляєва. Вінниця. ТОВ «ТВОРИ» – 2019. – 605 с.
5. Колумбет О. М. Теорія і методика фізичного виховання. Опорні схеми. Навчально-методичний посібник. РВУФК. Київ – 2013 – 181с.
6. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч.посібник / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхня. – К.: Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.
7. Товт В.А., Маріонда І.І., Сивохоп Е.М., Сусла В.Я. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник для викладачів і студентів. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.
8. Belykh S.I. Structure of the concept of personality oriented physical education university students. Physical education of students, 2013, vol.3, p. 3-9.
9. Brehm W. «To get Germany moving» – aims, target-groups, programs, evidence of health-Sport // Book of Abstracts of the 11-th annual congress of the European College of Sport Science. – Cologne: Sportverlag Strauss, 2006. – 431 p.
10. Delaine D. A. Student involvement as a vehicle for empowerment: a case study of the student platform for engineering education development / S. B. Seif-Naragni, S. Al-Hague, N.Wojewoda, Y. Meninato, J. DeBoer. // European Journal of Engineering Education, 2010, – vol. 35 (4). – P. 367-378. – doi: 10.1080/03043797.2010.48327.

## 6. ДІАГНОСТИКА СТАНУ РЕКРЕАНТІВ, ПІДБОР ФОРМ ЗАНЯТТЯ ТА ПАРАМЕТРІВ РЕЖИМІВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

### 6.1. Діагностика стану рекреантів

Діагностика стану рекреантів включає різні методики, це визначення ризику захворювань як за способом життя, так і безпосередньо серцево-судинних захворювань, визначення фізичної активності та фізичного стану, рівня фізичних якостей, підготовленості, антропометричні обстеження, тощо.

Оцінка ступеня ризику розвитку серцево-судинних захворювань (ССЗ) проводиться за методикою [4], що базується на бальній оцінці відповідей, що надані нижче. Залежно від відповіді нараховується сума балів:

1. Вік. 20–29 років – 1 бал, 30-39 років – 2 бали, 40-49 років – 3 бали, 50-59 років – 4 бали, 60 і більше – 5 балів.

2. Стать. Жіноча – 1 бал, чоловіча – 2 бали.

3. Нервово-емоційні перевантаження. Відсутні або незначні – 0 балів, час від часу – 4 бали, виражені – 8 балів.

4. Спадкові фактори. Відсутність випадків інфаркту міокарда в кровних родичів (батька, матері, братів і сестер) – 0 балів, зареєстрований випадок інфаркту міокарда в одного кровного родича у віці після 60 років – 1 бал, до 60 років – 2 бали, у двох кровних родичів – 3 бали, у трьох таких родичів – 8 балів.

5. Куріння. Не курить – 0 балів, викурює 1-10 сигарет на день – 2 бали, 11-20 сигарет на день – 4 бали, 21-40 сигарет на день – 8 балів.

6. Харчування. Дуже помірне, мало м'яса, жирів, хліба й солодкого – 1 бал, трохи надлишкове – 3 бали, надмірне, без усяких обмежень – 7 балів.

7. Артеріальний тиск. Менше 130/80 мм рт. ст. – 0 балів, до 140/90 мм рт. ст. – 1 бал, до 160/90 мм рт. ст. – 2 бали, до 180/95 мм рт. ст. – 3 бали, понад 180/95 мм рт. ст. – 8 балів.

8. Маса. Відсутність надлишкової маси – 0 балів, надлишкова маса 1-5 кг – 2 бали, 6-10 кг – 3 бали, 11-15 кг – 4 бали, 16-20 кг – 5 балів, більше 20 кг – 6 балів. Розрахунок ідеальної маси тіла обчислюється за формулою: ідеальна маса (кг) =  $50 + 0,32 \cdot (\text{ДТ} - 150) + (\text{вік} - 21)/5$ . Більш простою є формула: зріст у см - 100, для жінок зріст у см - 110.

9. Фізична активність (ФА). Оцінюється на підставі сумарної (ФА) професійної праці й фізкультурно-оздоровчої активності відповідно до класифікації, наведеної в таблиці 1.

Оцінка ступеня ризику серцево-судинних захворювань здійснюється відповідно до шкали: Ризик ССЗ: відсутній < 13 балів; мінімальний – 14-21 бал; явний – 22-28 балів; виражений – 29-35 балів; максимальний – > 36 балів.

Таблиця 1

Класифікація фізичної активності (ФА)

ФАХ професійної праці	Параметри активності на тиждень	Сумарна фізична активність	Оцінка в балах
тяжка фізична праця	3 і більше годин	дуже висока	0



	менше 3 годин	дуже висока	0
	не займається	дуже висока	1
помірна фізична праця	3 і більше годин	висока	0
	менше 3 годин	помірна	1
	не займається	помірна	3
легка фізична праця	3 і більше годин	висока	0
	менше 3 годин	помірна	3
	не займається	низька	5
робота не пов'язана з фізичною працею	3 і більше годин	висока	1
	менше 3 годин	помірна	5
	не займається	низька	8

Оцінка факторів ризику захворюваності за способом життя проводиться за методикою, розробленою фахівцями інституту К. Купера [8], у відповідності за якою оцінюються шість факторів способу життя:

1) фактори розвитку ішемічної хвороби серця (включають оцінку показників артеріального тиску, маси тіла, спадкових факторів, паління, стать, стрес); 2) фактори способу життя (дотримання режиму праці й відпочинку, раціональне харчування, повноцінний сон); 3) захворюваність (хронічні захворювання органів і систем); 4) фактори, що пов'язані з дотриманням техніки безпеки (їзда в автомобілі, види діяльності, пов'язані з підвищеним ризиком для життя (підводне плавання, скелелазіння, планеризм, тощо); 5) індивідуальні фактори (дієта, сімейні відносини, освіта, задоволення роботою, тощо); 6) психологічні фактори (тривожність, депресія).

Оцінка факторів ризику захворюваності за способом життя проводиться за модифікованою таблицею 2.

Таблиця 2

**Фактори ризику розвитку захворювань [163]**

<b>I. Фактори ризику розвитку ішемічної (коронарної) хвороби серця (ІХС)</b>				
<b>Артеріальний тиск крові</b>				
110	110-130	130-150	150-170	170
60-80	60-80	80-90	90-100	> 100
<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-4</b>

<b>Паління пачок сигарет на день</b>				
Ніколи не палив	Припинив	палять члени родини	1 пачка	2 і більше пачок
<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-3</b>	<b>-5</b>
<b>Спадкові фактори від близьких родичів</b>				
Ніхто із родичів не мав ІХС	1 родич із ІХС у віці більше 60 років	2 родичі з ІХС у віці більше 60 років	1 родич із ІХС у віці до 60 років	2 родичі з ІХС у віці до 60 років
<b>2+</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-4</b>
<b>Ідеальна маса тіла – відхилення в кг</b>				
2,5 кг менше	Менше або більше 2кг	2,5–10 кг більше	10–15 кг більше	більш ніж на 15 кг
<b>2+</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>-3</b>
<b>Стать</b>				
Жінки до 55 років	Жінки після 55	Чоловіки	Кремерзні чоловіки	Безволосі кремерзні
<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-4</b>
<b>Стрес-фактор</b>				
Флегматики, неспішні щасливі життям	Честолюбні, проте, як правило, спокійні	Холерики, неквапливі	Холерик, квапливі (Тип А)	Тип А з пригніченою ворожістю
<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-3</b>
<b>Заняття руховою активністю – інтенсивність та дозування на день (хв), на тиждень (кількість разів)</b>				
висока більше 30 хв 3-5 разів	значна 20-30 хв 3-5 разів	середня 10-20 хв 3-5 разів	незначна 10-20 хв 1-2 рази	Низька або відсутня
<b>+2</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>
<b>УСЬОГО: I. Фактори ризику розвитку ІХБ</b>				

<b>II. Фактори способу життя</b>					
<b>Сніданок</b>					
Кожен день	Іноді	Ніколи	Кава	Кава і Пиріжки	
+1	0	-1	-2	-3	
<b>Регулярне харчування щодня</b>					
3 рази <input type="checkbox"/> і <input type="checkbox"/> більше	2 рази	Нерегулярно	Жирна їжа	Недоїдання Переїдання	
+1	0	-1	-2	-3	
<b>Сон – тривалість</b>					
7-8 годин	8-9 годин	6-7 годин	9 годин	6 годин	
+1	0	0	-1	<input type="checkbox"/> 2	
<b>Уживання спиртних напоїв</b>					
Ніколи	Жінки 1-3 рази на Тиждень	Чоловіки 1-2 рази щодня	2-6 рази щодня	6 разів і більше щодня	
+1	-1	-1	-2	-4	
<b>УСЬОГО: II. Фактори способу життя</b>					
<b>III. Фактори, що мають відношення до стану здоров'я</b>					
<b>Медичні огляди, аналізи (тиск крові, діабет, глаукома)</b>					
Регулярні огляди	Періодичні і аналізи	Періодичні без аналізів	Іноді аналізи	Не здає	
+1	+1	0	0	-1	
<b>Захворювання серця</b>					
Здорове серце	Майже здорове	Компенсований ревматизм	активний ревматизм	Відхилення ЕКГ стенокардія	
+1	0	-1	-2	-3	

<b>Захворювання легенів (включаючи пневмонію й туберкульоз)</b>				
Здоровий	Легкі захворювання	Легка астма або бронхіт	Емфізема, важка астма, бронх.	Важкі захвор. легенів
+1	0	-1	-2	-3
<b>Захворювання травної системи</b>				
Здоровий	Іноді розлади	Часті розлади або нетравлення	Виразка, коліти жовчного міхура або печінки	Важкі хвороби шлунка, кишок
+1	0	-1	-2	-3
<b>Діабет</b>				
Здоровий, родичі не хворіли	Контрольована гіпоглікемія	Гіпоглікемія захворювання родичів	Діабет - середній ступень	Інсулінзалежн діабет
+1	0	-1	-2	-3
<b>Прийом лікарських препаратів</b>				
зрідка	Регулярно аспірин й інші ліки	Часто аспірин й інші ліки	Амфітамін барбітурат психогенні	Значне дозув.
+1	0	-1	-2	-3
<b>УСЬОГО: III. Фактори, дотичні до стану здоров'я</b>				
<b>IV. Фактори ризику, вимоги безпеки - їзда на автомобілі</b>				
До 6,5 тис. км у рік,	6,5-10,0 тис. км у рік	10,0-12,5 тис.км у рік,	12,0-15,0 тис.км у рік,	Понад 15тис.км
+1	0	0	-1	-2
<b>Використання пасів безпеки</b>				
Завжди	75% часу	На швидкісн трасах	Рідко (25%)	Ніколи
+1	0	-1	-2	-3
<b>Діяльність ризиком для життя (паркур мотоцикл, дайвінг, скелелазіння, планеризм, парашут, тощо) без страхування</b>				
Ніколи	Зі страхуванням	Іноді	Часто	Постійно
+1	0	-1	-2	□3

<b>УСЬОГО: IV. Фактори ризику, вимірювання безпеки</b>				
<b>V. Індивідуальні фактори</b>				
<b>Дієта</b>				
Низький зміст жиру, складні вуглеводи	Збалансована помірний зміст жиру	Збалансований і звичайний зміст жиру	Витончена	Чергування недоїдання-переїдання
+2	+1	0	-1	-2
<b>Довголіття – близькі родичі пережили кількість років</b>				
Дідусі 90 батьки 80	Дідусі 80 батьки 70	Дідусі 70 батьки 60	Частина родичів 60	Частина родич. 50
	+1	0	-1	-3
<b>Сімейні відносини й любов</b>				
Щасливий Шлюб	Є одруженим	Не був одруженим	У розлученні	випадкові зв'язки
□2	+1	0	□1	-3
<b>Освіта</b>				
Середня	Середня технічна	Вища	Вища технічна	Початкова школа
+1	+1	0	-1	-2
<b>Задоволеність своєю роботою, можливість розвитку</b>				
Задоволенн я роботою	Задоволений можливостями розвитку	Без можливостей росту	Робота не подобається	Ненависть до роботи
+1	+1	0	-1	-2
<b>Соціальна взаємодія – друзі – спілкування</b>				
Є близькі друзі	Є друзі	Без гарних друзів	Спілкування не надає задоволення	Взагалі немає друзів
+1	0	-1	-2	-3
<b>Умови праці - важкі, малорухомі, розумова, тощо</b>				
Рухлива на свіжому	Рухлива в приміщенні	Розумова, сидяча	Важка, ручна	Важкі умови - під землею

повітрі				
+1	0	-1	-2	-3
<b>УСЬОГО: V. Індивідуальні фактори</b>				
<b>VI. Психологічні фактори</b>				
<b>Оцінка перспектив – упевненість або незадоволеність</b>				
Упевненість у сьогоднішньому й майбутньому	Задоволеність	Непевність у сьогоднішньому	Незадоволеність сьогоднішнім, перспективами	Повна незадоволеність життям
+1	0	1	-2	-3
<b>Депресія</b>				
Відсутність випадків депресії у родичів	Депресії родичів – але не в мене	Легка депресія в мене й у родичів	Часом здається, не варто жити далі	Думки про самогубство
+1	0	1	-2	-3
<b>Тривожність</b>				
Іноді	Періодично	Часто	Постійно	Пристипи страху
+1	0	-1	-2	-3
<b>Релаксація</b>				
Щоденна релаксація медитація	Часто	Рідко	Більш, напружений стан	Постійна напруженість
+1	0	-1	-2	-3
<b>УСЬОГО: VI. Психологічні фактори</b>				
<b>УСЬОГО</b>				

**Педагогічне тестування.** Здійснюється з використанням контрольних вправ Державних тестів фізичної підготовленості населення України.

Стрибок у довжину з місця (см). Виконують три спроби. Зараховується кращий результат.

Для оцінки сили й силової витривалості м'язів тулуба виконуються вправи: підйом тулуба з положення лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, і повернення у

вихідне положення. Досліджуваний виконує максимальну кількість рухів за 60 с.

Для оцінки сили м'язів плечового пояса використовується тест згинання – розгинання рук в упорі лежачи (максимальна кількість разів).

Для оцінки швидкості – біг 100 м. Для оцінки гнучкості – нахил уперед із положення сидячи на підлозі.

Тест для координаційних здібностей. Виконується човниковий біг – 4 по 9 м. Для оцінки силової витривалості використовується тест – вис на зігнутих руках.

Тест для оцінки загальної витривалості – біг на 3000 м.

Антропометричне обстеження проводиться стандартним інструментарієм за загальноприйнятою уніфікованою методикою, описаною в роботах [7, 9]. Антропометричні методи передбачають вимірювання довжини тіла (ДТ, см) за допомогою ростоміра ( $\Delta = \pm 0,5$  см), маси тіла (МТ, кг) за допомогою електронних ваг ( $\Delta = \pm 0,05$  кг), сили кисті рук за допомогою кистьового динамометра (шкала від 20 до 120 кг/с), ( $\Delta = \pm 2$  кг/с) та життєвої ємності легенів (ЖЄЛ, міл.) за допомогою сухо повітряного спірометра з точністю  $\pm 100$  міл/л [7]; охват грудної клітки вимірюється за допомогою вимірювальної стрічки ( $\Delta = \pm 0,5$  мм) у трьох станах: під час максимального вдиху, під час паузи й під час максимального видиху.

За результатами антропометричних вимірювань розраховуються такі індекси:

Масо-ростовий індекс Кетле обчислюється за формулою:

$$\text{Індекс Кетле} = \frac{\text{маса тіла, г}}{\text{довжина тулуба, см}}$$

Отриманий результат порівнюється з належною нормою: для чоловіків – 370–400 г•см<sup>-1</sup>.

Для жінок – 340-370 г•см<sup>-1</sup>.

**Силовий індекс** обчислюється за формулою:

$$\text{СІ} = \frac{\text{динамометрія сильнішої руки (кг)} \times 100\%}{\text{Маса тіла (МТ, кг)}}$$

Шкалу градацій силового індексу подано в таблиці.3.

Таблиця 3

### Шкала оцінок СІ дорослого населення

СІ < 45,00	Низький
СІ 45,0–50,0	Нижче середнього
СІ 50,00–60,0	Середній
СІ 60,00–65,0	Вище середнього
СІ > 65,00	Високий

**Життєвий індекс (ЖІ)** обчислюється за наступною формулою:

## ЖЄЛ (мл)

МТ (кг), шкала оцінок представлена в таблиці 4.

Таблиця 4

### Шкала оцінок ЖІ дорослого населення

ЖІ < 50,00	Низький
ЖІ 50,0–55,0	Нижче середнього
ЖІ 55,00–65,0	Середній
ЖІ 65,00–75,0	Вище середнього
ЖІ > 75,00	Високий

Для оцінки функціонального стану вимірюється артеріальний тиск за методом Короткова (АТ, мм. рт. ст.) з допомогою механічного тонометра, частота серцевих скорочень у спокої (ЧСС, ск•хв<sup>-1</sup>) вимірюється пальпаторним методом.

Щоб отримати характеристику дихальної системи застосовують проби з довільною затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) і видиху (проба Генчі) за загальноприйнятою методикою [6].

В основу визначення рівня соматичного здоров'я покладена оцінка потужності й ефективності аеробного енергозабезпечення [4]. З фізіологічної точки зору цей показник інтегрально характеризує стан дихальної, судинної й метаболічної функцій, а з біологічної – ступінь стійкості живого організму.

Для оцінки обсягу рухової активності застосовують Фремінгемську методику [7]. Суть її полягає в хронометражі добової рухової активності й оцінці за допомогою енергетичних еквівалентів рівня рухової активності. Уся рухова активність людини розподіляється за величиною на п'ять рівнів: базовий, сидячий, малий, середній і високий. Кожному рівню відповідають певні види фізичної активності (табл. 5). Критерієм розподілу є відносно близьке за величиною споживання кисню під час даного виду діяльності.

До базового рівня відносяться сон, відпочинок лежачи. До сидячого рівня – їзда в транспорті, читання, малювання, перегляд телепередач, настільні й комп'ютерні ігри, прийом їжі. До малого рівня – особиста гігієна, пересування пішки, професійна праця, віднесена до 2-ї групи праці.

Середній рівень – це домашня робота по господарству, прогулянки, заняття масовим спортом низької й середньої інтенсивності, професійна діяльність, віднесена до третьої групи праці.

Високий рівень складають заняття спортом, участь у спортивних змаганнях, професійна діяльність, віднесена до четвертої групи праці.

Для визначення кількісного значення різних за інтенсивністю видів рухової активності використовують вагові коефіцієнти (табл.5).



Рухову активність також оцінюють за допомогою крокометрії. Крокометрія проводиться за допомогою крокометра OMRON HJ 113E. Упродовж доби фіксується кількість локомоцій у кожного індивідуума.

Таблиця 5

<b>Вагові коефіцієнти рухової активності</b>		
<b>Рівень активності</b>	<b>Споживання кисню, л/хв.</b>	<b>Ваговий коефіцієнт</b>
Базовий рівень	0,25	1,0
Сидячий рівень	0,28	1,1
Малий рівень	0,41	1,5
Середній рівень	0,60	2,4
Високий рівень	1,25	5,0

На основі зафіксованих даних визначається середньодобовий обсяг рухової активності. При розподілі на групи за рівнем рухової активності використовується методика побудови емпіричних кривих розподілу осіб за кількістю локомоцій упродовж доби. На осі абсцис відзначається кількість осіб, які мали відповідну кількість локомоцій за добу, на осі ординат – кількість локомоцій за добу.

Використання такого підходу дозволяє виділити три групи – із низькою, середньою й високою руховою активністю – та визначити нормативні межі за кількістю локомоцій для кожної з вищезазначених груп.

#### **Оцінка фізичної підготовленості.**

Відносно простою і в той же час доволі інформативною є запропонована нами методика оцінки фізичної підготовленості [5], що складається з трьох тестів, які ми представляємо:

##### ***1. Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи.***

1). Після 5-хвилинного відпочинку пацієнти одночасно за командою методиста підраховують свій пульс за 30 с.

2). Пацієнти, одночасно за командою методиста, який за допомогою секундоміра задає темп голосним підрахунком кількості присідань, виконують 20 присідань за 30 с та реєструють пальпаторно пульс у перші 30 с другої хвилини відновлення, тобто через одну хвилину відпочинку.

3). Підсумовуємо ЧСС спокою і ЧСС відновлення.

4). За таблицею 5.6 визначаємо рівень функціонального стану серцево-судинної системи і відповідні бали.

5). Для підрахунку показника тривалості відновлення, після 20 присідань за 30 с реєструємо ЧСС на кожній хвилині до повного відновлення.

6). За допомогою показника тривалості відновлення (за табл. 5.6) визначаємо рівень функціонального стану серцево-судинної системи і відповідні бали. Приклад: пульс у спокої дорівнює 37 ск/30 с. Пульс відновлення дорівнює 41 ск/30 с, Сумуємо:  $37 + 41 = 78$ , що за табл. 5.6 відповідає 3 балам і рівню

функціонального стану серцево-судинної системи – «середній». Тривалість відновлення складає 3 хвилини, що за табл. 5.6 також відповідає 3 балам і рівню функціонального стану серцево-судинної системи – «середній».

Таблиця 6

### Визначення рівня функціонального стану серцево-судинної системи

Сума ЧСС за 30 с спокою і перші 30 с 2-ї хвилини відновлення	66 і менше *	67-74	75-82	83-90	91 і більше
Тривалість відновлення ЧСС	1 хв.	2 хв.	3 хв.	4 хв.	5 хв.
Рівень функціонального стану ССС	Високий	Вище за середній	Середній	Нижче за середній	Низький
Кількість одержаних балів	5	4	3	2	1

\* ЧСС спокою – 40-60 ск/хв.. (20-30 ск/30 с), як правило, є ознакою економізації діяльності серця та припускає високий рівень функціонального стану серцево-судинної системи, що повинно підтверджуватися швидким відновленням (біля 2-ох хвилин). Якщо ж відновлення довге, то рідкий пульс у спокої може бути наслідком перевтоми або деяких патологічних змін серцевого м'яза, що потребує поглибленого обстеження та консультації у лікаря-кардіолога.

**II. Оцінка працездатності та витривалості** (за К. Купером – таблиця 7 – модифікована для студентів).

Таблиця 7

### Рівні працездатності та витривалості

Чоловіки кількість метрів	Бали	Жінки, кількість метрів	Рівень працездатності та витривалості
2050	0,6	1550	низький
2075	0,8	1575	
2100	1,0	1600	
2125	1,2	1625	
2150	1,4	1650	
2200	1,6	1700	нижче за середній
2250	1,8	1750	
2300	2,0	1800	
2350	2,2	1850	
2400	2,4	1900	

2450	2,6	1950	середній
2500	2,8	2000	
2550	3,0	2050	
2600	3,2	2100	
2650	3,4	2150	
2700	3,6	2200	вище за середній
2750	3,8	2250	
2800	4,0	2300	
2850	4,2	2350	
2900	4,4	2400	
2950	4,6	2450	високий
2975	4,8	2475	
3000	5,0	2500	
3025	5,2	2525	
3050	5,4	2550	
3060 й більше	5,5	2560 й більше	

Проведення тесту дозволяється після 6-ти тижневої підготовки:

1). Після розминки 15 хв. та відпочинку 5–10 хв. студенти виконують біг впродовж 12 хв. Студенти, що мають недостатню фізичну підготовленість можуть на окремих частинах дистанції переходити на ходьбу. Дистанція повинна бути розмічена, тобто через кожні 50 м фарбою відзначена кількість метрів: 50, 100, 150, тощо. Студент рахує кількість кругів та запам'ятовує кількість метрів останнього круга. Під час бігу викладач сповіщає студентів про кількість пройдених (від початку бігу) і резервних хвилин (до закінчення 12 хвилин) та про закінчення терміну бігу.

2). Кількість пройдених метрів є вихідним показником для одержання за модифікованою нами табл. 7 рівня працездатності та витривалості.

### **III. Оцінка силових можливостей.**

1). Після розминки та відпочинку студенти виконують підтягування висячи на перекладині. Кожне підтягування зараховується після фіксації підборіддя вище перекладини, тіло пряме, розгойдування не дозволяється. Згинання та розгинання рук виконують в упорі лежачи на підлозі, тіло пряме.

2). За табл.8 одержуємо рівень силових можливостей.

Таблиця 8

**Рівні силових можливостей**

<b>Підтягування (ч)</b>	<b>Віджимання (ч)</b>	<b>Віджимання (ж)</b>	<b>Бали</b>	<b>Рівень силових можливостей</b>
5-6	14-17	6-7	1.0	низький
	18-21	8-9	1.5	
7	22-25	10-11	2.0	нижче за середній

8	26-29	12-13	2.5	
9	30-33	14-15	3.0	вище за середній
10	34-37	16-17	3.5	
11	38-41	18-19	4.0	добрий
12	42-45	20-21	4.5	
13	46-50	22-23	5.0	Високий
14 й більше	51 й більше	24 й більше	5.5	

#### ***IV. Підсумкова оцінка фізичного стану.***

Для одержання підсумкової оцінки достатньо скласти набрані бали трьох тестів і за таблицею 9 визначити шуканий рівень фізичного стану, здоров'я та працездатності.

Таким чином, ми отримали дуже просту методику, що дозволяє у всієї групи пацієнтів визначити рівень фізичної і функціональної підготовленості.

*Таблиця 9*

#### **Підсумкове визначення рівня фізичного стану, здоров'я та працездатності**

Загальна сума балів	Рівень фізичного стану
0 – 5,9	низький
6,0 – 8,7	нижче за середній
8,8 – 11,5	середній
11,6 – 13,8	вище за середній
13,9 – 16,0	високий

Можливо визначити рівень працездатності та витривалості також для тих хто не може за медичними показаннями бігати, або хоче використати плавання. Для цього існує тест – 12-хвилинне плавання, який виконують в басейні, підраховуючи кількість метрів, що подолав плавець. Результати оцінюють за модифікованою нами таблицею 10.

**Оцінка працездатності та витривалості (в плаванні)**

Чоловіки, кількість метрів	Бали	Жінки, кількість метрів	Рівень працездатності та витривалості
300	0,6	260	Низький
325	1,0	280	
350	1,4	300	
375	1,6	320	нижче за середній
400	1,8	340	
425	2,0	360	
450	2,2	380	
475	2,4	400	
500	2,6	420	середній
525	2,8	440	
550	3,0	460	
575	3,2	480	
600	3,4	500	
625	3,6	520	вище за середній
650	3,8	540	
675	4,0	560	
700	4,2	580	
725	4,4	600	
750	4,6	620	високий
775	5,0	640	
800	5,4	660	
810 й більше	5,5	670 й більше	

**6.2. Підбор форм занять та видів рухової активності**

В залежності від віку, статі, матеріальних статків, наявності спортивної інфраструктури, наявності рекреаційних чинників, рівня фізичної підготовленості та здоров'я, а головне – особистих уподобань, обирають форму занять та вид рухової активності. Для грамотної консультації методисту оздоровчого або фітнес центру, якщо ви вирішите до нього звернутися, також важливі інші відомості: умови праці – сидяча, фізично легка або середня, або важка, супроводжується або не супроводжується нервовими навантаженнями; виховання дітей – їх вік та кількість; ваша оцінка рівня свого здоров'я – за власними висновком або лікаря, з використанням тестів, або ні; ступінь дотримання здорового способу життя та ваша фізична активність; наявність шкідливих звичок та якість харчування; спадкові фактори. Методист-рекреолог повинен визначити ваш зріст, вагу, артеріальний тиск і лише після цього надати вам рекомендації щодо застосування форм занять та видів рухової активності. Бажано залучити до вивчення стану рекреантів й інші методики, що представлені в попередньому розділі.

Існують групові та індивідуальні форми занять. Фітнес-заклади та оздоровчі центри великих міст пропонують широкий вибір як групових, так і індивідуальних

платних послуг оздоровчої спрямованості під керівництвом кваліфікованих інструкторів та методистів, але на жаль, не кожній людині вони по кишені. І навіть, якщо людина платоспроможна, графік її роботи не завжди співпадає з графіком тих секцій чи фітнес груп, які до вподоби потенційному клієнту. В такому випадку можна займатися самостійно, бажано після консультації у досвідченого рекреолога, терапевта або фітнес-методиста. Адже стан власного здоров'я може внести суттєві корективи у ваше обрання виду рухової активності. Наприклад, є люди, яким протипоказані струси – відразу відпадає біг та спортивні ігри, але є тренажерна зала, де встановлені не тільки силові тренажери, але і такий тренажер як арбітрек, тренування на якому мають аеробну спрямованість, його можливо встановити в квартирі на балконі, де ви одержите свіже повітря і можливість займатися в будь який час, залежно від графіка вашої праці. Для таких людей підійдуть і вело прогулянки, якщо вони не тяжіють до геморою.

Основна більшість людей обирає біг (оздоровчу або скандинавську ходьбу) – самий демократичний вид рухової активності, яким можливо займатися олюбій порі року. Докладно методику самостійних занять бігом ми представимо в наступній темі.

Для людей, які не мають досвіду регулярних самостійних занять та відповідної мотивації і сили волі до виконання оздоровчих вправ, краще обрати групові заняття у оздоровчих або фітнес центрах. Аура групи, де такі ж самі аматори-початківці поруч виконують вправи з таким ж помилками як і ви, підказки та інструкції методиста значно полегшують засвоєння фітнес-програм, вселяють впевненість у ваших можливостях досягти оздоровчої мети та поліпшення здоров'я.

### **6.3. Підбір параметрів рухової діяльності**

Рухова активність людини ґрунтується на її руховій діяльності. Ці поняття розглядаються у невід'ємній єдності, оскільки рухова активність – це по суті активна рухова діяльність, тобто рухова діяльність, що характеризується певним ступенем рухової активності.

Рухова активність (діяльність) у найбільш спрощеному трактуванні – це сума рухів, що виконуються людиною у процесі життєдіяльності, сукупність рухових актів. У поглибленому трактуванні це вид діяльності людини, за якого активація обмінних процесів у скелетних м'язах забезпечує їхнє скорочення, а отже переміщення людського тіла чи його частин у просторі. Отже, це сумарна величина певних рухових дій за певний проміжок часу. Рухова активність може вимірюватися одиницями витраченої енергії за певний час або кількістю здійснених рухових дій (локомоцій), наприклад, кроків при ходьбі. Рухова дія – це цілеспрямований руховий акт, який свідомо здійснюється з метою вирішення певного рухового завдання [4].

Наслідком рухової діяльності є розвиток психомоторних функцій і психіки індивіда в цілому. Опанування і вдосконалення прийомів організації, побудови рухової діяльності та управління нею здійснюються в онтогенезі на базі актуалізації філогенетичних утворень шляхом формування адекватного ставлення до ситуації, що виникла, та вибору оптимального способу її вирішення з урахуванням можливостей людини, смислової структури та завдань, що стоять перед руховою діяльністю.

Функція управління руховою діяльністю здійснюється різними відділами центральної нервової системи, а безпосереднє виконання рухових функцій здійснюється опорно-руховим апаратом. Кістково-м'язова система людини складається з великої кількості ланок, що рухливо з'єднані між собою в суглобах. Здійснення рухів відбувається в результаті скорочення прикріплених до кісток за допомогою сухожилів кісткових м'язів, що складаються з м'язових волокон.

Існує два види рухових одиниць: повільні і швидкі. Повільні мають меншу швидкість скорочення і порівняно повільніше стомлюються. Швидкі рухові одиниці, у свою чергу, підрозділяються на більш стійкі до стомлення і такі, що стомлюються швидко. Успішне виконання рухів припускає своєчасне забезпечення керуючих цими рухами центрів інформацією про положення ланок тіла в просторі і про саме виконання руху.

Класифікація рухів передбачає їх поділ на: 1) мимовільні; 2) автоматизовані; 3) довільні. В основу цієї класифікації покладені цільові функції, що їх виконує рухова система: 1) підтримка певної пози; 2) орієнтація на джерело зовнішнього сигналу для його найкращого сприйняття; 3) локомоція; 4) маніпулювання зовнішніми об'єктами. Поділ на автоматизовані і довільні рухи є досить умовним. Наприклад, у процесі навчання руховим навичкам, що призводить у результаті до практично повної автоматизації виконання рухів, на різних етапах частка цієї автоматизації збільшується від початку навчання до його завершення. І достатньо внести невелику зміну хоча б в один із компонентів автоматизованої навички, щоб виникла необхідність у підключенні довільної регуляції руху. Автоматизованими рухами також є ті з них, що пов'язані із природженими центральними поведінковими програмами (наприклад, дихальні рухи).

Рухова система людського організму має свою організацію. Її найнижчий рівень пов'язаний із руховими системами спинного мозку; на цьому рівні відбуваються лише найпростіші координації. Побудова і регуляція рухів забезпечується вищими руховими центрами головного мозку. Нервові механізми стовбура мозку забезпечують рухи, спрямовані на підтримку пози та їхню координацію з цілеспрямованими рухами. Важливу роль у координації рухів відіграє мозочок, забезпечуючи регуляцію їхньої часової, швидкісної і просторової характеристик. Найбільш тонкі координації рухів (рухові реакції, здобуті в ході індивідуального рухового досвіду) забезпечуються півкулями головного мозку [4].

Опанування руховою діяльністю в онтогенезі відбувається як за рахунок триваючого в перші роки після народження дозрівання вроджених механізмів, що беруть участь у координації рухів, так і в результаті навчання – формування нових зв'язків, що лягають в основу програм тих чи інших конкретних рухових актів. З початку навчання центральна нервова система справляється з труднощами, зумовленими великою кількістю ступенів свободи в опорно-руховому апараті і впливом на результат руху сил ваги й інерції, за допомогою додаткового м'язового напруження. М'язовий апарат жорстко фіксує суглоби, що не беруть участь у русі, і активно гальмує інерцію швидких рухів. Такий спосіб подолання перешкод вимагає зайвих енерговитрат. Використання зворотних зв'язків ще недосконале. Тому складна рухова діяльність на перших етапах навчання нераціональна, досить напружена. В ході навчання поступово виробляється така структура рухового акту, за якої в його динаміку включаються м'язові зусилля, які стають складовою частиною рухової програми. Надлишкове м'язове напруження при цьому

усувається, рух стає більш стійким до зовнішніх впливів. М'язова діяльність стає більш економічною, точною, ефективною і красивою.

Складовими навчальної діяльності, спрямованої на формування образів виконання рухових дій, є: 1) актуалізація мотивів і постановка завдань оволодіння операційним складом дії; 2) фіксація інтересу у свідомості; 3) конкретизація сенсоутворювального мотиву до навчальної ситуації, яка пропонується, формулювання цілей дії та умов її реалізації; 4) визначення засобів, необхідних для розв'язання сформульованих завдань рухової діяльності; 5) формування образів уявлення, образів очікуваного майбутнього, образів дії, руху, діяльності, що визначають кінцевий результат рухової дії та його оцінки з використанням розбіжностей за зовнішньою та внутрішньою оцінками; 6) емоційне закріплення результатів рухової діяльності; 7) формування та подальше вдосконалення образу виконання рухової дії.

Розрізняють: 1) загальну рухову активність; 2) спеціально організовану рухову активність.

Загальна рухова активність ґрунтується на тому, що фізична активність як фізіологічний процес властива людині апріорі. Це активність, яка має місце сама собою і не нав'язується ззовні. Вона включає форми діяльності, які не викликані безпосередньо чинниками зовнішнього середовища, а значною мірою визначаються потребами та особливостями організму.

Загальна рухова активність може бути вимушеною та спонтанною. Вимушена рухова активність пов'язана з реалізацією природних потреб людини; це рухи, спрямовані на підтримання особистої гігієни, вживання їжі, зусилля, витрачені на приготування їжі, придбання продуктів, а також навчальну й виробничу діяльність. Спонтанна рухова активність не має очевидної спрямованості, тобто спонтанні рухи здійснюються немовби заради самих рухів.

Основу спеціально організованої, або фізкультурної рухової активності складає активна м'язова діяльність, яка включає насамперед різні форми занять фізичними вправами, а також активні переміщення на місці (чи з місця) навчання чи роботи. Ще понад 2 тисячі років тому, відомий лікар Гіппократ сформулював важливий принцип організованої рухової активності, покликаній сприяти збереженню і зміцненню здоров'я: «Гімнастика, фізичні вправи, ходьба повинні міцно увійти в повсякденний побут кожного, хто бажає зберегти працездатність, здоров'я, повноцінне й радісне життя». Вже в ті далекі часи було відомо, що для того щоб позбавити людину енергії, необхідно насамперед позбавити її рухової активності, яка сама по собі є найбільш доступними та ефективними ліками. Але з часом людство підзабуло цю мудрість, і протягом довгого часу (майже до XIX ст.) рухова активність розглядалася лише як «вимушена необхідність». Більшість видів спеціально організованої рухової активності оголошувалися наукою шкідливими. У XIX ст., наприклад, громадськість у переважній більшості з недовірою та сарказмом ставилася до лікувальної гімнастики, що почала зароджуватися. У фізіології побутовували помилкові погляди щодо користі чи шкідливості рухів. І лише з часом людство переконалося в користі спеціально організованої рухової активності для здоров'я людини [9].

Рухова активність може являти собою величезний оздоровчий потенціал, але водночас може спричиняти і руйнівний вплив. Зміцнення здоров'я під впливом фізичних навантажень відбувається природним шляхом за рахунок стимуляції життєво важливих функцій і систем організму. Для цього фізична активність



повинна мати оздоровчу спрямованість бути раціонально організованою і підсилена рекреаційними чинниками.

Отже, оздоровчо-рекреаційна рухова активність – це така рухова активність, яка має оздоровчу спрямованість, вирішує завдання рекреаційного характеру і ґрунтується на раціональній організації. Основна її характеристика пов'язана з оптимальністю фізичних навантажень. Оптимальна рухова активність – це найкращий спосіб за допомогою м'язової роботи зберігати й підвищувати резервні можливості серця й усього організму, підтримувати на задовільному рівні функцію м'язів і суглобів. Як недостатність, так і надмірність рухової активності впливають на здоров'я негативно. Оптимальна оздоровчо-рекреаційна рухова активність забезпечує нормальний розвиток і функціонування організму для збереження здоров'я і вдосконалення всіх процесів життєдіяльності, частково компенсує вікові зміни в організмі. За визначенням лікаря і вченого М. Амосова, оптимальною є така оздоровчо-рекреаційна рухова активність, яка дає тренуючий ефект, підвищує фізичну працездатність, здійснює максимально стимулюючий вплив на певні органи, системи і функції, дає найкращий клінічний ефект, а конкретними критеріями досягнення оптимальності є зникнення симптомів хвороб, досягнення максимального значення споживання кисню, певна кількість лімфоцитів у крові, частота серцевих скорочень та інші показники функціонального стану організму.

Для прикладу наводимо схему, що полегшує визначення параметрів рухової активності для самостійних занять:

**1. Рівень фізичного здоров'я – низький.** Вид режиму – відновлювальний. Спрямованість рекреаційно-оздоровчих занять - корекція факторів ризику (гіподинамії, підвищеної маси тіла, артеріальної гіпертензії) і супутніх хронічних захворювань; підвищення рухової активності. Форми проведення оздоровчих занять – групові, індивідуальні. Засоби оздоровчих занять - фізичні вправи переважно аеробної спрямованості, загартування, масаж. Максимальні об'єми добової рухової активності: 2800-3000 ккал; до 12 тисяч кроків за добу; до 90 тисяч кроків за тиждень. Співвідношення об'єму малої та середньої інтенсивності вправ: 40 : 100 хв./добу. ІФА – до 28 балів за добу; ІФА, – до 200 балів/тиждень. Суб'єктивне відчуття навантаження (за Боргом) – 10 балів.

**2. Рівень фізичного здоров'я – нижче середнього.** Вид режиму – відновлювально-підтримуючий. Спрямованість рекреаційно-оздоровчих занять – усунення і нейтралізація впливу факторів ризику (гіподинамії, підвищеної маси тіла, артеріальної гіпертензії) і супутніх хронічних захворювань; підвищення рухової активності. Форми проведення оздоровчих занять – групові, індивідуальні. Засоби оздоровчих занять – фізичні вправи переважно аеробної спрямованості, вправи аеробно-анаеробної спрямованості – до 20%, загартування, масаж, сауна. Максимальні об'єми добової рухової активності: 3000-3200 ккал; до 14 тисяч кроків за добу; до 100 тисяч кроків за тиждень. Співвідношення об'єму малої та середньої інтенсивності вправ: 60 : 120 хв./добу. ІФА – до 32 балів за добу; ІФА – до 220 балів/тиждень; Кількість занять на тиждень 4-5 разів тривалістю 40-60 хв. Суб'єктивне відчуття навантаження (за Боргом) – 12 балів.

**3. Рівень фізичного здоров'я – середній.** Вид режиму – розвивальний. Спрямованість оздоровчих занять – зміцнення здоров'я, підвищення рівня рухової активності, рівня фізичного стану, зниження нервово-емоційних перевантажень, зменшення маси тіла. Форми проведення оздоровчих занять – групові, самостійні. Засоби оздоровчих занять – фізичні вправи аеробної (до 70%) та аеробно-

анаеробної спрямованості (до 20%), вправи анаеробної швидкісної спрямованості (до 10%); використовується біг, їзда на велосипеді, плавання, туризм, лижі, спортивні ігри, силове тренування, загартування, масаж, сауна. Максимальні об'єми добової рухової активності: 3200-3600 ккал; до 16 тисяч кроків за добу; до 120 тисяч кроків за тиждень. Співвідношення об'єму середньої, значної та високої інтенсивності вправ: 130:50:10 хв./добу. ІФА – до 40 балів за добу, – до 220-260 балів/тиждень. Кількість занять на тиждень 4 рази тривалістю 60-70 хв. Суб'єктивне відчуття навантаження (за Боргом) – 14 балів.

**4. Рівень фізичного здоров'я – вище за середній.** Вид режиму – тренувальний. Спрямованість оздоровчо-тренувальних занять – зміцнення здоров'я, підвищення рівня рухової активності, рівня фізичного стану, зниження нервово-емоційних перевантажень, оптимізація маси тіла. Форми проведення оздоровчих занять – групові, самостійні. Засоби оздоровчих занять - фізичні вправи аеробної (до 60%) та аеробно-анаеробної спрямованості (до 30%), вправи анаеробної швидкісної спрямованості (до 10%); використовується біг, їзда на велосипеді, плавання, туризм, лижі, спортивні ігри, танці, силове тренування, загартування, масаж, сауна. Максимальні об'єми добової рухової активності: 3600-3800 ккал; до 16 тисяч кроків за добу; до 140 тисяч кроків за тиждень. Співвідношення об'єму середньої, значної та високої інтенсивності вправ: 110:80:10 хв./добу. ІФА – до 40 балів за добу, – до 240-260 балів/тиждень. Кількість занять на тиждень 3-4 рази тривалістю 80-70 хв. Суб'єктивне відчуття навантаження (за Боргом) – 16 балів.

**5. Рівень фізичного здоров'я – високий.** Вид режиму – тренувальний. Спрямованість тренувальних занять – зміцнення здоров'я, підвищення рівня рухової активності, рівня фізичного стану, зниження нервово-емоційних перевантажень, стабілізація маси тіла, досягнення оптимальних до власного віку спортивних показників. Форми проведення оздоровчих занять – групові, самостійні. Засоби оздоровчих занять – фізичні вправи аеробної (до 60%) та аеробно-анаеробної спрямованості (до 30%), вправи анаеробної швидкісної спрямованості (до 10%) – спрямованість коригується відповідно віку та виду рухової активності; використовується біг, плавання, їзда на велосипеді, туризм, лижі, спортивні ігри, танці, силове тренування, загартування, масаж, сауна. Максимальні об'єми добової рухової активності: 3800-4000 ккал; до 18 тисяч кроків за добу; до 150 тисяч кроків за тиждень. Співвідношення об'єму середньої, значної та високої інтенсивності вправ: 110:90:20 хв./добу. ІФА – до 40-50 балів за добу, – до 250-270 балів/тиждень. Кількість занять на тиждень 3-4 рази тривалістю 90-80 хв. Суб'єктивне відчуття навантаження (за Боргом) – 16-18 балів.

Таблиця 5.11

**Шкала Борга й відповідні бали оцінки зусиль, що випробовуються**

Бали	Зусилля
0	Відсутність зусиль
7-8	Незначне
9-10	Дуже легке
11-12	Легке

12–13	Відносно сильне
14–15	Сильне
16–17	Дуже сильне
18–19	Виключно сильне
20	Максимальне

Оптимальний ефект від занять фізичними вправами досягається в тому випадку, якщо їх спрямованість, інтенсивність й обсяг фізичних навантажень, кратність занять підбирають індивідуально, з урахуванням фізичного стану і підготовленості. Оцінку оздоровчої ефективності варто проводити через 2-3 місяці від початку регулярних занять. Для цього необхідно оцінити динаміку суб'єктивних й об'єктивних критеріїв ефективності занять.

Результати первинного й вторинного вимірів заносяться в щоденник. Позитивним результатом вважається зниження ЧСС у спокої, поліпшення відновлюваності пульсу після 20 присідань за 30 с, нормалізація АТ, нормалізація маси тіла, зменшення ризику розвитку серцево-судинних захворювань, покращення показників фізичної підготовленості [8, 10].

### **Запитання для самокопєревірки**

1. Обґрунтуйте методики діагностики стану пацієнтів;
2. В чому заключається оцінка факторів ризику захворюваності?;
3. Обґрунтуйте методику оцінка фізичної підготовленості;
4. Обґрунтуйте підбор форм заняття та параметрів режимів рухової активності;
5. Обґрунтуйте методику підбору параметрів рухової діяльності;
6. Обґрунтуйте класифікацію рухів;
7. Обґрунтуйте складові навчальної діяльності, що спрямованої на формування образів виконання рухових дій;
8. Обґрунтуйте загальну рухову активність;
9. Обґрунтуйте спеціально організовану рухову активність;
10. Обґрунтуйте вид режиму при самостійних заняттях та параметри рухової активності для низького рівня фізичного здоров'я;
11. Обґрунтуйте вид режиму при самостійних заняттях та параметри рухової активності для рівня фізичного здоров'я нижче середнього;
12. Обґрунтуйте вид режиму при самостійних заняттях та параметри рухової активності для середнього рівня фізичного здоров'я;
13. Обґрунтуйте вид режиму при самостійних заняттях та параметри рухової активності для рівня фізичного здоров'я вище середнього;
14. Обґрунтуйте вид режиму при самостійних заняттях та параметри рухової активності для високого рівня фізичного здоров'я;
15. Обґрунтуйте застосування шкали Борґа для оцінки зусиль, що випробовуються.

## Тести

1. Для якого контингенту може застосовувати шкалу Берга: а) спортсмени; б) для студентів спеціальної медичної групи; в) для осіб зі залишковими явищами після травми; г) для відвідувачів фітнес-клубів.
2. Для якого контингенту може застосовувати методику оцінки фізичної підготовленості: а) спортсмени; б) для студентів спеціальної медичної групи; в) для осіб зі залишковими явищами після травми; г) для відвідувачів фітнес-клубів.
3. Для занять якої спрямованості призначені тренажери «арбітрек»: а) анаеробної алактатної; б) анаеробної лактатної; в) аеробної.

## Література

1. Арефьев В.Г. Основи теорії та методики фізичного виховання: підручник – Кам'янець-Подільський: «пп: Буйницький О.А.» 2011. – 368 с.
2. Вихляев Ю.М. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник. Вінниця, ТОВ Твори, 2020, – 648 с.
3. Вихляев Ю.М. Технології рухової активності сліпих. Монографія. Вінниця, ТОВ Твори, 2019, – 360 с.
4. Григор'єв В.І. Фізичне виховання студентів / В. І. Григор'єв, М. О. Третьяков // Теорія і методика фізичного виховання. Том II. Методика фізичного виховання різних груп населення [підручник] / За редакцією Т. Ю. Круцевич. – Видавництво НУФВСУ «Олімпійська література», 2008 – С. 163-166.
5. Дутчак М.В. Спорт для всіх в Україні: теорія і практика / М.В. Дутчак. К.: Олімпійська. література, 2009. – 279 с.
6. Інноваційні технології фізичного виховання студентів. Навчальний посібник. За заг. редакцією Ю.М. Вихляєва. Вінниця. ТОВ «ТВОРИ» – 2019. – 605 с.
7. Іващенко Л. Я. Програмування занять оздоровчим фітнесом / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благій, Ю. А. Усачов. – К. : Науковий світ, 2008. – 228 с.
8. Маланюк Л.Б. Рухова активність чоловіків молодіжного віку з різним рівнем фізичного здоров'я. Навчальний посібник / Л.Б. Маланюк, Р.В. Римик. - Івано-Франківськ. : Видавництво ПНУ ім. Василя Стефаника. 2011. – 80 с.
9. Колумбет О. М. Теорія і методика фізичного виховання. Опорні схеми. Навчально-методичний посібник. РВУФК. Київ – 2013. – 181с.
10. Пангелова Н.Є. Історія фізичної культури: навч. посібник / Н.Є Пангелова. – К.: Освіта України, 2007. – 288 с.
11. Товт В.А., Маріонда І.І., Сивохо Е.М., Сусла В.Я. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник для викладачів і студентів. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.
12. Belykh S.I. Structure of the concept of personality oriented physical education university students. Physical education of students, 2013, vol.3, p. 3-9.
13. Brehm W. “To get Germany moving” – aims, target-groups, programs, evidence of health-Sport // Book of Abstracts of the 11-th mannual congress of the European College of Sport Science. – Cologne: Sportverlag Strauss, 2006. – 431 p.
14. Delaine D. A. Student involvement as a vehicle for empowerment: a case study of the student platform for engineering education development / S. B. Seif-Naragni, S. Al-

Hague, N.Wojewoda, Y. Meninato, J. DeBoer. // European Journal of Engineering Education, 2010, – vol. 35 (4). – P. 367-378. – doi: 10.1080/03043797.2010.48327.

## РОЗДІЛ II. РУХОВІ ВПРАВИ У РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

### 7. ПОНЯТТЯ ПРО РУХОВІ ВПРАВИ

#### 7.1. Сутність рухових вправ

«**Рухові вправи у рекреаційних технологіях**» є розділом наукової та навчальної дисципліни «**Рекреаційні технології**», що являє собою систему знань про особливості і загальні закономірності, принципи, способи, об'єми, інтенсивність виконання рухових вправ у поєднанні з рекреаційними чинниками, їх роль і місце в розвитку і підтримці рухової підготовленості та збереженні здоров'я у відповідності до віку, статі і функціонального стану людини.

**Основними завданнями** розділу «Рухові вправи у рекреаційних технологіях» як модулю наукової дисципліни є узагальнення теоретичних знань та практичного досвіду, осмислення сутності рухових (фізичних) вправ, задіяних в рекреаційних програмах, формування цілей, закономірностей, завдань, принципів, оптимальних способів управління процесом їх використання.

**Об'єктом вивчення** цього розділу є особливості цілеспрямованої дії рухових (фізичних) вправ, що підсилені рекреаційними чинниками, і використовуються у рекреаційних технологіях, на фізичну підготовленість, функціональний стан та здоров'я людини.

**Предметом дослідження** є закономірності управління процесом використання рухових (фізичних) вправ та їх вплив на організм рекреанта.

Руховими або фізичними **вправами називаються лише ті рухові дії, які спрямовані на вирішення певних завдань** (рекреації, фітнесу, спорту, лікувальної фізкультури, фізичної терапії, тощо) і **підпорядковані його закономірностям**. Плавальні вправи, наприклад, лише тоді набувають значення адекватного засобу рекреаційних технологій, коли їм надаються **раціональні форми** і коли **їх вплив на функціональні функції організму людини буде забезпечувати їх відновлення**.

Це стосується і інших рухових дій, які виникли спочатку в сфері побуту чи праці, а потім відповідно видозмінювались і ставали засобами фізичної підготовки, спорту або рекреаційних технологій, наприклад, біг, подолання перешкод, метання, плавання, піднімання вантажів, боротьба, тощо). Але не всі рухові дії можуть називатися фізичними вправами. Хоча деякі рухові (фізичні) вправи мають зовнішню схожість з певними формами трудових, бойових і побутових дій, їх не можна ототожнювати з руховими вправами. Звичайно, оптимально організована фізична праця, особливо в сприятливих умовах зовнішнього середовища (наприклад, робота в лісі, в полі, тощо) і з відповідним дозуванням, може в певній мірі давати ефект, який передбачається і у цільовому використанні рухових вправ в рекреаційних технологіях, але за своєю суттю вона не тотожна фізичним вправам, оскільки спрямована на трудову діяльність і здійснюється за закономірностями виробництва матеріальних благ.

В теорії рекреаційних технологій можна виділити такі аспекти застосування рухових вправ: морфологічний, біохімічний, анатомічний, біомеханічний, цільовий, середовищний, педагогічний, наслідковий, соціологічний, тощо.

**Морфологічний** – спрямованість виконання фізичних вправ змінює саму будову і морфологію м'язів, сухожилок, фасцій та кісток, що виконують рухову дію.

**Біохімічний** – під час виконання рухових вправ у м'язах відбувається вдосконалення певних біохімічних процесів, що забезпечують енергією їх виконання, причому, при виконанні над інтенсивних вправ переважно використовуються **АТФ (аденозинтрифосфорна кислота)** і **КФ (креатин фосфати)** – високоенергетичні сполуки; при використанні вправ субмаксимальної інтенсивності в хід йдуть запаси **глікогену**; при виконанні тривалих вправ помірної і середньої інтенсивності використовується аеробний механізм енергозабезпечення із залученням переважно **вуглеводів при наявності кисню**.

**Анатомічний** – під час виконання рухової вправи організм залучає ті чи інші м'язи, це залучення може бути оптимальним з використанням лише необхідних м'язів-синергістів або міофасціальних ланцюгів і неоптимальним, коли залучаються «зайві» м'язи і навіть м'язи-антагоністи, що перешкоджають виконанню руху як у певних його фазах, так і в цілому.

**Біомеханічний** – якість виконання вправ залежить від доцільності вихідного положення, вибраної траєкторії, часових та інших параметрів руху – темпу, ритму, їх узгодженості, тощо.

**Цільовий** – при використанні фізичних вправ обов'язково потрібно визначити ціль їх застосування, так як одна і та ж вправа може бути ефективною у спортивному тренуванні і шкідливою у рекреації під час відновлення травмованого органу або функціональної системи.

**Середовищний** – вплив умов навколишнього середовища на якісні характеристики виконання вправ. Скажімо, ніхто не буде виключати користь такого виду фізичних вправ, як оздоровчий біг, але одна справа, коли біг виконують на трав'яній стежині у хвойному парку чи лісі, а зовсім інша - коли мало обізнані аматори застосовують біг на бетонних плитах, та ще на загазованих вулицях, що можна спостерігати як в Україні, так і в інших країнах, наприклад в Парижі, на набережній Сени.

**Середовищно-психологічний** – вплив оточуючого колективу, коли заняття в групі заохочують аматора до регулярних відвідувань рекреаційно-оздоровчих занять, примушують його до активного виконання усіх вправ, наприклад під час розминки, якою новачки часто нехтують і недооцінюють її значення.

**Педагогічний** – представлені загальні закономірності управління процесом застосування фізичних вправ (у спорті, рекреації, реабілітації, фізичній терапії).

**Наслідковий** – застосування кожної вправи має певні наслідки для оптимального функціонування організму людини, які обов'язково потрібно заздалегідь передбачити.

**Біологічний** – вивчається вплив фізичних вправ на процес життєдіяльності організму людини; норми рухової активності для досягнення оптимального функціонування органів і систем; закономірності адаптації організму до рухової активності, різної за обсягом та інтенсивністю; умови, в яких рухова активність позитивно діє на організм людини, підвищує її життєдіяльність та рівень здоров'я (фактори здорового способу життя).

**Соціологічний** – включає питання про причини цілеспрямованого застосування фізичних вправ, їх роль та місце як складової спортивних, оздоровчих, реабілітаційних та медичних технологій в оздоровленні і лікуванні людини та поверненні травмованих, хворих людей в якості активних і працездатних членів суспільства. Окрема соціальна роль належить спорту, який за своїм рівнем досягнень репрезентує ту чи іншу державу, переваги її суспільного та економічного

устрою.

Поняття «фізична вправа» пов'язане з уявленням про **рух, рухові дії, рухову діяльність**.

**Рух – це моторна функція організму**, що виражається в зміні положень тіла або його частин.

Характерним для рекреації, фітнесу, фізичного виховання, лікувальної фізкультури, ерготерапії є формування довільних рухів і вдосконалення вроджених. Кожен довільний рух характеризується трьома ознаками: по-перше, він завжди є функцією свідомості; по-друге, засвоюється людиною в результаті життєдіяльності (включаючи процес навчання); по-третє, навчання рухів підвищує ступінь їх підпорядкованості волі людини.

Окремі рухи є складовими елементами рухової дії. За допомогою кількох логічно пов'язаних між собою рухів можна виконати бажану рухову дію. Наприклад, певна система рухів ногами, руками, тулубом і головою дозволить учневі виконати дію у вигляді стрибка.

**Руховою дією** називається **цілеспрямований ряд рухів для вирішення конкретного завдання**. Переважна більшість рухових дій формується на основі знань, рухового досвіду і достатньої кількості спроб.

**Рухова діяльність – виконання і поєднання певних рухових дій на протязі заняття, дня, тижня, місяця, року або іншого терміну** (ввідно-підготовчого, відновно-тренувального чи підтримуючого періоду). Наприклад, оволодівши такими руховими діями як ведення м'яча, різними видами передач, подвійним кроком, кидком м'яча в кошик, тощо, можна підготувати себе до гри в баскетбол. Оволодіння вправами, що поєднують рухи у фронтальній, сагітальній, горизонтальній площинах, дозволяє відновити функціональні можливості плечового суглобу.

У навчанні фізичних вправ слід сформувавши мотиви, забезпечити усвідомлення завдань учнями і лише тоді приступати до їх засвоєння. Іншими словами, успішне оволодіння руховими діями можливе лише за умови, якщо учень буде зацікавлений процесом навчання, усвідомить мету вивчення рухової дії, зуміє побудувати план роботи і реалізувати його.

**Ефект фізичних вправ визначається насамперед їх змістом та наявністю рекреаційних чинників**. Зміст фізичних вправ – це сукупність фізіологічних, психологічних і біомеханічних процесів, що відбуваються в організмі людини при виконанні даної вправи (фізіологічні зрушення в організмі, ступінь прояву фізичних якостей, наявність рекреаційних чинників, тощо).

**Зміст фізичних вправ** обумовлює їхнє відновне, спортивне, оздоровче чи лікувальне значення, освітню роль, вплив на особистість.

**Спортивне значення** – без виконання спеціалізованих фізичних вправ неможливий процес вдосконалення спеціальних фізичних якостей і техніки того чи іншого виду спорту з метою досягнення максимального результату.

**Відновно-оздоровче значення**. Виконання фізичних вправ, підсилені рекреаційними чинниками, викликає пристосувальні морфологічні і функціональні перебудови організму, нейтралізацію залишкових явищ після перенесених травм та хвороб, що відбивається на поліпшенні показників здоров'я й у багатьох випадках робить лікувальний ефект. **Оздоровче значення** фізичних вправ особливо важливо при гіпокінезії, гіподинамії, серцево-судинних захворюваннях.

**Лікувальне значення** спеціалізованих фізичних вправ важливо при



відновленні втрачених функціональних спроможностей того чи іншого органу чи функціональної системи, наприклад, певного сегменту опорно-рухового апарату.

Під впливом фізичних вправ можна істотно змінювати форму статури. Підбираючи відповідну методику виконання фізичних вправ, в одних випадках масу м'язових груп збільшують, в інших випадках - зменшують.

За допомогою фізичних вправ можна цілеспрямовано впливати на виховання фізичних якостей людини, що, природно, може поліпшити її фізичний розвиток і фізичну підготовленість, а це, у свою чергу, відіб'ється на показниках здоров'я. Наприклад, при удосконалюванні витривалості не тільки виховується здатність довгостроково виконувати яку-небудь помірну роботу, але й одночасно удосконалюються серцево-судинна і дихальна системи.

**Освітня роль.** Через фізичні вправи пізнаються закони руху в навколишнім середовищі і власному тілі і його частинах. Виконуючи фізичні вправи, аматори вчаться керувати своїми рухами, опановують новими руховими уміннями і навичками. Це, у свою чергу, дозволяє освоювати більш складні рухові дії і пізнавати закони рухів у спорті та видах рухової активності. Чим більш великим багажем рухових умінь і навичок володіє людина, тим легше вона пристосовується до умов навколишнього середовища і тем легше засвоює нові форми рухів.

**Зміст будь-якої фізичної вправи заключається у впливі на організм людини.** Цей вплив, як правило, не є однобічним, це цілий комплекс впливів. Наш організм складається з багатьох функціональних систем і жодна з них не може бути поза цього комплексу впливів. Професійно дуже важливо для рекреолога, інструктора (тренера з виду спорту, фізичного терапевта, ерготерапевта) вміння всебічно оцінити зміст використовуваної вправи, рекреаційні чинники її виконання в наслідковому аспекті, реально визначити можливість використання її різних сторін в певних цілях.

Особливості змісту тієї чи іншої фізичної вправи визначаються її формою. **Форма фізичної вправи – це визначена упорядкованість і узгодженість як процесів, так і елементів змісту даної вправи.** У формі фізичної вправи розрізняють **внутрішню і зовнішню структуру.** Внутрішня структура фізичної вправи обумовлена взаємодією, погодженістю і зв'язком різних процесів, що відбуваються в організмі під час даної вправи. Зовнішня структура фізичної вправи — це її видима форма, що характеризується співвідношенням просторових, часових і динамічних (силових) параметрів рухів та умов, в яких вона виконується. Якщо ці умови відповідають рекреаційним чинникам, оздоровча ефективність вправи значно покращується. **Зміст і форма фізичної вправи тісно взаємозалежні між собою. Вони утворюють органічну єдність, причому зміст відіграє ведучу роль стосовно форми.**

## 7.2. Рекреація і фітнес як стиль життя сучасної людини

**Фітнес** розглядається як оптимальна якість життя, яка містить соціальні, розумові, духовні та фізичні компоненти, тобто планування життєвої кар'єри, гігієну тіла, фізичну підготовленість, раціональне харчування, профілактику захворювань, психоемоційну регуляція, в тому числі боротьбу зі стресами та інші фактори здорового способу життя.

Виділяють **фізичний фітнес** – це стан благополуччя з низьким ризиком

передчасних проблем зі здоров'ям, що досягається участю в різноманітній руховій активності. Удосконалення фізичного фітнесу пов'язано з позитивним здоров'ям, у той же час як зниження рівня компонентів фізичного фітнесу збільшує ризик розвитку основних захворювань. У загальному плані фізичний фітнес асоціюється з рівнем фізичної підготовленості. Фізичний фітнес має складну багатовимірну та ієрархічну структуру. Мета фізичного фітнесу – формування міцної основи фізичного здоров'я разом зі зниженням ризику виникнення різноманітних захворювань.

Оздоровчий фітнес спрямований насамперед на досягнення та підтримання фізичного благополуччя та зниження ризику захворювань і містить такі компоненти **як: кардіореспіраторна витривалість, оптимальний склад тіла, гарна статура, сила та силова витривалість, гнучкість**, включаючи усі складові загального фітнесу.

Термін «фітнес» походить від англійського дієслова to be fit – бути в формі. Іншими словами – гарно себе почувати, чудово виглядати і бути здоровим.

Отже, принципова різниця між попередніми поняттями відсутня. Тепер розглянемо поняття «рекреація», що у **перекладі з латини означає відтворення, тобто відновлення здоров'я.**

**Рекреація** – це процес виконання комплексів вправ, **підсилені рекреаційними чинниками**, що спрямовані на підвищення їх оздоровчої спрямованості, підтримання гарного духовного і фізичного стану людини, збереження здоров'я, відновлення залишкових явищ після травм та хвороб, профілактику захворювань. В його основу покладено такі поняття, як ефективні оздоровчі фізичні вправи, рекреаційні засоби та чинники, регулярні оздоровчі заняття, аутотренінг і емоційна рівновага, раціональне харчування, оптимальний режим праці та відпочинку, відмова від шкідливих звичок. Тобто фітнес і рекреація – це дуже близькі поняття, адже оптимальна якість життя, яка включає в себе соціальний, психологічний, духовний та фізичний компоненти, співзвучні з оздоровчою спрямованістю рекреації. Тому, більшість надбань фітнесу рекреація використовує і включає в свій арсенал. В свою чергу, вправи фітнесу, якщо їх **актуалізувати рекреаційними чинниками**, значно можуть підсилити свою оздоровчу спрямованість.

Ефективною складовою фітнесу як і рекреації є аеробіка – ефективна методика проведення фізичних вправ оздоровчого характеру під музичний супровід, насамперед для покращення фізичної форми та стану здоров'я. Вона нараховує більше 20-ти видів, і це не лише танцювальні програми. Програми з аеробіки включають в себе набір різноманітних фізичних вправ та являються засобом профілактики різного роду захворювань, що забезпечує повне психологічне розвантаження під час занять.

Загальний фітнес, згідно визначенню фахівців, можна визначити і як ступінь збалансованості фізичного, психічного, соціального станів без над зайвої фізичної і психічної напруги за умовою гармонії з навколишнім середовищем. Простіше кажучи, це набір принципів, єдина концепція життя, яке дає людям сили і упевненість в собі, укріплює не тільки тіло, але і душу.

Ще раз скористаємося науковим визначенням, тепер уже для **фітнесу фізичного**. Отже, дане поняття характеризує **«рівень фізичних можливостей, що забезпечують рухову активність без надлишкової функціональної напруги організму і мають в своєму розпорядженні для цього необхідні фізіологічні**

**резерви**». На загальнодоступній мові це означає рівень фізичної підготовленості людини, яку при бажанні можна частково виміряти, наприклад, кількістю підтягувань на поперечині, кількістю згинань і розгинань рук в упор лежачи, присідань, пройденими кілометрами і гнучкістю тіла. Для об'єктивної оцінки даного рівня в світовій практиці розроблені спеціальні тести, що фактично мають міжнародний статус.

Так вже закладено природою, що більшість людей, навіть ті, хто не втомлюється «радувати» здоров'я своїми шкідливими звичками, все ж таки прагне його зберегти. Підтримати добросовісних осіб в їх починах і намірах – основне завдання будь-якої оздоровчої програми, до якого б напряму фітнесу або рекреації вона не відносилася. Більш того, в багатьох європейських країнах фітнес на даний момент є справді глобальною течією, спрямованою на зміцнення здоров'я нації. Інша справа, що виконання фізичних вправ може бути спрямоване на відновлення здоров'я тільки в умовах дотримання і застосування рекреаційних чинників.

Фітнес існує також і як вид спорту, що з'явився відносно недавно в рамках змагання бодібілдингу. Головну роль в зародженні спортивного фітнесу зіграло збільшення прихильників фізично розвинених жінок з одного боку, і стрімкий занепад популярного жіночого бодібілдингу, з іншого. Природно, не залишилася в стороні від нового виду спорту і сильна половина людства. В даний час чималим успіхом користуються різні змагання з фітнесу, де оцінюються не тільки пропорції тіла учасників, але і уміння володіти їм, яке кожен спортсмен може продемонструвати в так званій довільній програмі.

Фахівці виділяють наступні види фітнесу:

**1) загальний фітнес – оптимальна якість життя, до якої входять соціальні, розумові, духовні та фізичні компоненти.** У цьому випадку загальний фітнес більш за все асоціюється з нашими уявленнями про здоров'я та **здоровий спосіб життя**. Також до поняття «фітнес» входять: планування життєвої кар'єри, якість життя, гігієна тіла, фізична підготовленість, раціональне харчування, профілактика захворювань, сексуальна активність, психоемоційна регуляція, в тому числі боротьба зі стресами та інші фактори здорового способу життя;

**2) фізичний фітнес – оптимальний стан показників здоров'я, що дають можливість мати високу якість життя.** Вдосконалення фізичного фітнесу пов'язане з позитивним здоров'ям, у той час як зниження рівня компонентів фізичного фітнесу збільшує ризик розвитку основних проблем здоров'я. В загальному плані фізичний фітнес асоціюється з рівнем **фізичної підготовленості**. В такому випадку наводяться наступні похідні цього поняття:

**3) оздоровчий фітнес – спрямований на досягнення та підтримання фізичного благополуччя та зниження ризику розвитку захворювань (серцево-судинної системи, обміну речовин, тощо);**

**4) спортивно-орієнтовний або руховий фітнес – спрямований на розвиток здатностей вирішення рухових і спортивних завдань на досить високому рівні;**

**5) атлетичний фітнес – спрямований на досягнення спеціальної фізичної підготовленості для успішного виступу на змаганнях;**

**6) фітнес як рухова активність, що підсилена рекреаційними чинниками і спеціально організована в рамках фітнес-програм: заняття бігом, аеробікою, танцями, аквааеробікою, заняття для корекції маси тіла, тощо;**

**7) фітнес як оптимальний фізичний стан, до якого включено досягнення певного рівня результатів виконання рухових тестів і низький рівень ризику**

розвитку захворювань. У цьому плані фітнес виступає як **критерій ефективності виконання фізичних вправ та рухової активності**. До прикладів використання цього визначення фітнесу слід віднести систему ЕІКОРІТ (Європейська фізична готовність).

Отже, такі надбання фітнесу як: вправи аеробної спрямованості, рухова активність, активна пропаганда здорового способу життя, якість життя, планування життєвої та виробничої кар'єри та інші активно використовуються у рекреаційних технологіях, вони підсилюють оздоровчу спрямованість рекреаційних чинників у частині умов виконання фізичних вправ, якщо не прямо, то опосередковано, наприклад, оптимальний розпорядок дня, гігієнічні фактори, збалансоване харчування, психологічна рівновага та впевненість, що у своєму підґрунті містять дуже багато складових психіки людини як успішного члена соціуму. Розгублена, неуспішна, з матеріальними і особистісними проблемами, затравлена соціумом людина навряд чи буде займатися фізичними вправами, її дуже важко буде мотивувати на подібні заняття. Скоріше вона знайде відраду, вживаючи алкоголь чи наркотики або потрапить у релігійні «братства». Отже, фітнес і рекреація можуть виступати поруч у процесі оздоровлення населення відносно такого поняття як оптимальний стиль життя сучасної людини, однак, у фітнесі відсутнє поняття «рекреаційні чинники», що не враховують фахівці фітнесу і що іноді призводить до помилок при відборі вправ оздоровчого спрямування.

### 7.3. Поняття «норми» у руховій активності

**Рухова активність (діяльність)** складається із підсумку рухів, які людина виконує у процесі життєдіяльності. Розрізняють звичну і спеціально організовану рухову активність.

До звичної рухової активності, за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, відносять види рухів, спрямованих на задоволення природних потреб людини (сон, особиста гігієна, приймання їжі, зусилля, витрачені на її приготування, придбання продуктів), а також навчальну та виробничу діяльність, подолання шляху до роботи, або до пунктів надання культурних, спортивних та життєво-побутових потреб.

Спеціально організована м'язова діяльність (фізкультурна активність) включає різні форми занять фізичними вправами, активні пересування до школи та зі школи (на роботу).

**Норма** – це зона оптимального функціонування системи. Під оптимальним функціонуванням розуміється робота з максимально можливою злагоженістю, надійністю, економічністю. Оптимальний режим роботи організму і є його нормальним режимом.

Нормою у рекреології називають значення результату обстеження або тестування в межах між верхньою і нижньою граничними величинами показників тесту, на основі якого проводиться визначення стану тієї чи іншої функціональної системи.

Існують три види норм: порівняльні, індивідуальні та належні.

**Порівняльні** норми встановлюються після порівняння досягнень людей, що належать до однієї сукупності. Визначення таких норм міститься в знаходженні середніх величин і стандартних (середньоквадратичних) відхилень певної групи людей.

**Індивідуальні** норми засновані на порівнянні показників однієї і тієї самої особи в різних станах.

**Належні** норми встановлюються на підставі вимог, які висуваються людині умовами життя, професією, побутовими умовами, тощо.

До різновидів належних норм відносять «мінімальні» (визначають межу норм і патології у функціонуванні організму, у руховій активності), норми «ідеальні» (характеризують оптимальні рівні фізичного стану організму), «спеціальні» норми (застосовуються за необхідності вирішення спеціальних завдань).

#### **7.4. Найбільш вживані поняття теорії фізичних вправ**

Кожна наука має свій об'єкт і предмет вивчення та понятійний апарат, який усуває різне розуміння й тлумачення професійних термінів під час спілкування фахівців, а також викладачів з учнями.

У теорії фізичних вправ використовуються такі поняття, як «фізична підготовленість», «фізичний стан», «фізичні якості», «рекреація», «фітнес» «фізична реабілітація», «рухова активність», «норма», тощо.

Поняття виступають як категорії, в яких закріплюються досягнення в різних галузях науки і практики, їх розуміння, вільне володіння та реалізація у практичній діяльності — основа успіху в роботі фахівця у галузі фізичної культури, фітнесу, рекреаційних технологій:

**Рекреація** – процес оздоровлення, вдосконалення і відновлення працездатності населення шляхом виконання фізичних вправ, підсилених використанням рекреаційних чинників (сили природи, водне середовище, сонячне опромінювання, цілюще повітря лісу, лугов, отримання задоволення від цього процесу після фізичної та розумової праці);

**Фізична реабілітація** – відновлення втраченої або послабленої функції після захворювання або травми;

**Фізична терапія** – наукова дисципліна, що досліджує спеціалізований процес відновлення функціональних систем організму після травм і захворювань із залученням діагностичних комплексів, лікувальних вправ, масажу і фізіотерапевтичних чинників;

**Фітнес** – висока якість та рівень життя, підтримання гарної духовної і фізичної форми людини, збереження здоров'я, профілактика захворювань, догляд за зовнішністю та формування іміджу, планування кар'єри та пристойного місця у соціумі;

**Рухова активність** - підсумок рухів, які людина виконує у процесі життєдіяльності. Розрізняють звичну і спеціально організовану рухову активність; Засоби рекреації - фізичні вправи, підсилені рекреаційними чинниками; оздоровчі сили природи; гігієнічні фактори;

**Форма фізичних вправ** – їх структура, зовнішня і внутрішня організованість, узгодженість, упорядкованість;

**Внутрішня структура** – взаємодія процесів, що відбуваються в організмі під час виконання вправи, та їх наслідки;

**Зовнішня структура вправи** – її видима сторона, яка характеризується співвідношенням параметрів руху (просторових, часових, динамічних, силових, тощо).

**Рухові характеристики** – просторово-часові, (швидкість, прискорення) динамічні, ритмічні, темпові, силові, якісні (на точність, економічність, енергійність, плавність, еластичність);

**Темп** – частота повторення циклів руху;

**Ритм** – ефективно організований у складі цілісної дії розподіл зусиль у просторі і часі;

### Запитання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте рухові вправи у рекреаційних технологіях як розділ наукової та навчальної дисципліни;
2. Охарактеризуйте аспекти застосування рухових вправ;
3. Охарактеризуйте поняття «рух»;
4. Охарактеризуйте поняття «рухова дія»;
5. Охарактеризуйте поняття «рухова діяльність»;
6. Охарактеризуйте зміст фізичних вправ;
7. Охарактеризуйте поняття «форма фізичної вправи»;
8. Охарактеризуйте вихідні поняття теорії фізичних вправ;
9. Охарактеризуйте фітнес як стиль життя сучасної людини;
10. Охарактеризуйте види фітнесу;
11. Охарактеризуйте фітнес як рухову активність;
12. Охарактеризуйте звичну і спеціальну рухову активність;
13. Охарактеризуйте поняття «норма» як зону оптимального функціонування системи;
14. Охарактеризуйте «індивідуальні норми»;
15. Охарактеризуйте «належні норми»;
16. Охарактеризуйте фітнес як оптимальний фізичний стан;
17. Охарактеризуйте фітнес як критерій ефективності виконання фізичних вправ та рухової активності.

### Тести:

**1. Мимовільні рухи – це:** а) рухові акти, які людина викликає, регулює і спрямовує на досягнення поставленою нею мети, що відповідає наявній потребі; б) рухові дії, що людина регулює; в) рухи, які здійснюються ніби самі по собі без наявної мети і свідомого контролю; г) всі відповіді вірні.

**2. Здоров'я – це:** а) найважливіший стан людини, основа її життєдіяльності, матеріального благополуччя, трудової активності, творчих успіхів, довголіття; б) не тільки відсутність хвороб або фізичних дефектів, а стан повного фізичного, психічного та соціального благополуччя; в) це природний динамічний стан організму, який характеризується його само врівноваженістю і врівноваженістю з навколишнім середовищем у духовному, фізичному, а також соціальному плані й ефективно протидіє захворюванням; г) всі відповіді вірні.

**3. Укажіть групи форм реалізації рекреаційних технологій:** а), фітнес-програми, оздоровчі програми, рекреаційні програми; б) програми із застосуванням технічних пристосувань або тренажерів, індивідуальні програми, фіто-програми, арома-програми; в) Спа-програми, фітнес-програми, рекреаційні програми; г) всі відповіді вірні.

**4. Найбільш дієві засоби рекреаційних технологій:** а) відпочинок; б) активне дозвілля в) помірні фізичні вправи; г) регулярні фізичні вправи, підсилені рекреаційними засобами.

### Література

1. Андреева О.В. Фізична рекреація різних груп населення: монографія. – К., 2014. – 280 с.
2. Белих С.І. Особистісно орієнтоване фізичне виховання студентів університетів. Навчальний посібник / С.І. Белих – Донецьк: ДонНУ, 2013. – 253 с.
3. Дутчак М.В. Спорт для всіх в Україні: теорія і практика / М.В. Дутчак. К.: Олімп. л-ра, 2009. – 279 с.
4. Гусак В.В., Мосейчук Ю.Ю. Теоретичні основи рекреації: навч. посібник / В.В.Гусак, Ю.Ю. Мосейчук . – Чернівці, ЧНУ, 2013. – 171 с.
5. Доцюк Л.Г., Марценяк І.В. Основи фізіологічного забезпечення рухової активності / укладачі Л.Г. Доцюк, І.В. Марценяк – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014.– 228 с.
6. Теорія и методика фізичного виховання / Методика фізичного виховання різних груп населення. Підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту/Під ред. Т.Ю. Круцевич. К.: НУФВСУ «Олімпійська література», 2008. –Т-2. С. 320-353.
7. Товт В.А., Маріонда І.І., Сивохоп Е.М., Сусла В.Я. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник для викладачів і студентів. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.
8. Bartoluci M., Omrčen D., Bartoluci S. Sport for All – its essence and the ways of its promotion // Making sport attractive for all, proceedings book / XVI European Sports Conference, Dubrovnik, September 24-26, 2003. – Zagreb: Ministry of Education and Sport of the Republic of Croatia, 2003. – P. 26-35.
9. Booth F., Lees S., Laye M. Why humans need to be active to stay healthy // Book of Abstracts of the 11th annual congress of the European College of Sport Science. – Cologne: Sportverlag Strauss, 2006. – P. 13.
10. Jenny Patrickson (CYQ), «Analysis of the State of the Art and Synthesis of e-arning courses», Elearning Fitness (eLF) Project Study Report D2.4, London, October, 2011. pp. 36-42.
11. Sharkey B., Gaskill S. Fitness & health/ B.Sharkey, S. Gaskill. – Human Kinetics, 2006. – 429 p.
12. Chaker A. Good governance in sport – A European survey. – Strasbourg: Council of Europe, 2004. – 101 p.

## **8. СТВОРЕННЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ РЕКРЕАЦІЙНИХ ПРОГРАМ**

### **8.1. Умови створення, планування та управління ефективністю рекреаційних програм**

Створення та планування рекреаційних програм попередньо передбачає визначення складу групи за рівнем фізичного стану кожного з її учасників. Якщо рівень фізичного стану, вік та стать групи більш менш однорідні, а за показниками залишкових явищ рекреанти відносяться до однієї або близьких за протипоказаннями до застосування фізичних вправ нозологій, планується і розробляється одна програма або схожі програми за виключенням деяких відмінностей. Наприклад, є рекреанти, які мають залишкові явища після розладів органів черевного пресу – їм протипоказані струси, що можуть викликати опущення цих органів. Подібне протипоказання має друга підгрупа рекреантів з порушеннями стану хребта (стоншення і розлади міжхребцевих дисків, грижі, протрузії, спондиліози, тощо). Звісно, що для таких нозологій біг, ігрові види, аеробіка із застосуванням степів, особливо біг по твердій жорсткій поверхні або волейбол, тощо, категорично протипоказані, тому, їм необхідно обрати види рухової активності, де відсутні струси. Найбільш сприятливим для цих нозологій буде плавання з декілька різним обранням способів плавання.

Другим питанням, що потрібно вирішити, є обрання виду рухової активності з тих можливих видів, які дозволяють культивувати умови та спортивна база оздоровчого чи фітнес центру. Частково це питання вирішують самі рекреанти, які попередньо вивчають можливості центру, розцінки оплати абонементів, розклад занять, а потім вже звертаються до менеджерів. Але не завжди бажання рекреантів збігаються зі станом залишкових явищ після перенесених хвороб та травм самих рекреантів, тому консультація менеджера або лікаря обов'язково необхідна для грамотного обрання виду рухової активності та відповідної групи, де новачок буде відчувати себе комфортно.

**Під управлінням у рекреаційних технологіях розуміють якість процесу спрямовано-контрольованої оптимізації фізичного і психічного стану, та нейтралізації залишкових явищ після перенесених травм та хвороб рекреанта відповідно до поставленої мети.**

**Критерієм ефективності процесу управління є рівень фізичного стану, здоров'я, працездатності. Головним компонентом процесу рекреації є заняття оздоровчими вправами, підсиленими рекреаційними чинниками.**

Фізичні (оздоровчі) вправи є продуктом організованої м'язової діяльності, що регулюється фізіологічними механізмами і забезпечується численними морфологічними і функціональними системами організму. Цілеспрямованість вправ визначається терміновими, поточними і довготривалими цілями рекреаційного процесу.

Тривалі заняття фізичними вправами, підсилені рекреаційними чинниками та об'єднані у серії, комплекси, форми, що регламентуються параметрами фізичних навантажень і відпочинку, являють алгоритм рекреаційних програм, сприяють підвищенню рівня фізичного потенціалу людини, формуванню здоров'я, нейтралізації залишкових явищ після перенесених травм та хвороб рекреанта.



Досягнення мети рекреаційних програм обумовлюється рядом обставин, які знаходяться у причинно-наслідкових зв'язках, а також підвладністю впливу випадкових факторів. Так, при акцентованій увазі суспільства на зміцнення здоров'я, відмічається неадекватність стану і розвитку мережі фітнес та оздоровчих центрів, слабка матеріальна база для організації занять, що необхідні для реалізації зміцнення здоров'я.

Аналізуючи цей процес, виділяємо ряд факторів, від яких залежить оздоровчий ефект рекреаційних технологій: біологічні — раннє (невідповідне віку) погіршення фізичного стану і здоров'я населення, детерміновані спадковістю хвороби та індивідуальні особливості організму; педагогічні — оптимальність вибору засобів і методів рекреаційних технологій, що залежить від професійної компетентності рекреолога (методиста-інструктора); соціальні — матеріальна доступність рекреаційних та спортивних занять, програмно-нормативні основи, організація системи рекреації; особистісні — мотивована поведінка населення та його ставлення до існуючих гігієнічних рекомендацій стосовно режиму дня, рухової активності, харчування.

Така багатofакторна залежність створює деяку ненадійність системи впровадження рекреаційних технологій, оскільки за умови випадіння або послаблення хоча б одної складової система не приводить до досягнення мети.

Ефективність управління рекреаційним процесом залежить від рівня пізнання законів, які лежать в його основі. Поняття «управління», яке міцно увійшло в педагогіку, біологію, фізичне виховання та процес рекреації, є кібернетичним терміном. Зокрема, це поняття складається з уявлень про те, що об'єкт управління будь-якої природи має пристрій управління. У людини при виконанні фізичних вправ таким пристроєм управління є руховий центр головного мозку, а об'єктом управління є тіло рекреанта.

Тіло людини (система), що складається з окремих функціональних систем в цілому набуває нових здатностей порівняно зі складовими її підсистемами, наприклад, при занятті фізичними вправами організм людини набуває таких властивостей, як стійкість до застудних захворювань, гіпоксії, підвищена фізична і розумова працездатність, стійкість до стресів, тощо.

Об'єктами вивчення в рекреації служать системи, що складаються з величезної кількості елементів, і підсистем, які взаємодіють один з одним за різними закономірностями (системи складні); системи, що змінюються у часі і просторі (системи динамічні); системи, в яких відповідну реакцію і кінцевий результат можна передбачити тільки з невеликою ймовірністю, тим більшою, чим краще відомі механізми зв'язків і взаємодій її елементів (імовірні системи).

Рекреація має безліч ознак, притаманних процесам управління складними системами, і з кібернетичних позицій її можна розглядати як управління фізичним станом рекреанта. З точки зору управління процесом рекреації людину у доповненні до інших аспектів доцільно розглядати інтегрально: **як складну, кібернетичну, динамічну, саморегулюючу, імовірнісну систему.**

**Складну** тому, що людина складається з ряду функціонально взаємозв'язаних частин – підсистем. Можливості і стан фізичного здоров'я системи (людини) у цілому залежать від стану складових її підсистем, тому процес рекреації повинен містити засоби і методи, що забезпечують розвиток функціональних спроможностей усіх підсистем до оптимального рівня, який забезпечує можливості системи в цілому.

**Кібернетичну** – оскільки вона у своєму складі має керуючу і керовану частини. Особливістю є те, що ми у процесі рекреації управляємо смисловою програмою поведінки рекреантів, а адаптивні (приспосувальні) зміни у підсистемах (фізіологічній, біокінематичній, психологічній) змінюються за рахунок саморегуляції організму.

**Динамічну** – що має властивість доцільно змінювати характер функціонування на основі саморегуляції й адаптації організму та психорегуляції.

**Саморегулюючу** – здатну доцільно змінювати функціонування окремих підсистем і організму в цілому відповідно до характеру і сили зовнішніх дій.

**Імовірнісну** – що відповідає за зовнішні дії одним із можливих варіантів приспосувальних змін. Це висуває необхідність педагогічного контролю і корекції процесу.

Особливості системи **рекреолог – рекреант**. Рекреолог підбирає програму поведінки (вправи або їхнє поєднання, форми занять фізичними вправами, тощо), котра з тим або іншим ступенем імовірності буде викликати потрібні приспосувальні зміни в діяльності організму. **Імовірність поведінки організму людини полягає в тому, що:** 1) вона, залежно від вихідного рівня і особливостей стану, на однакові впливи, що призначаються рекреологом, організм може відповісти однією з можливих для нього приспосувальних реакцій. Це стосується як діяльності внутрішніх органів, так і форми і характеру виконання завдань; 2) у той самий час людина є саморегульованою системою не тільки біологічною, але і психологічною. Тому слід припускати, що її програма дій може не співпадати з тією, котра пропонується їй рекреологом (мотив занять, інтереси). При всій корисності і обґрунтованості команд управляючої ланки (рекреолога) саморегульований об'єкт (рекреант) може не захотіти виконувати ці команди і керованість системи буде порушена, оскільки мети занять не буде досягнуто; 3) програма тренувальної дії, що визначається рекреологом, являє собою словесний опис необхідної поведінки рекреанта і складається з опису і демонстрації вправ і способу їх виконання. Необхідно враховувати, що одне і те саме формулювання завдання до дії може по-різному сприйматися різними людьми залежно від їхнього попереднього життєвого і спортивного досвіду, рівня спеціальних знань, ступеня уваги. В силу цього програма поведінки, викладена рекреологом, і програма поведінки, сприйнята рекреантом, можуть бути неідентичними. Не маючи точної та об'єктивної інформації **по лінії зворотного зв'язку**, рекреолог може помилятися в оцінці стану рекреанта або правильності виконання заданої вправи і на підставі спотворення інформації видати помилкові керуючі команди.

**Необхідними умовами управління такою системою є:**

1. Наявність об'єктивної інформації про об'єкт управління, яким є рекреант (рівень його фізичного стану, здоров'я, індивідуальні особливості організму та їхня детермінованість спадковістю, біологічний вік).

2. Наявність якісної і кількісної програми – мети рекреації на певний період (рік, два) і проміжних програм за етапами підготовки (втягувальний період, тренувально-відновний, підтримувальний).

3. Графік передбачуваних змін у часі і за етапами процесу.

4. Вибір адекватних засобів і методів при складанні оздоровчих програм занять, визначення форм занять.

5. Отримання об'єктивної термінової і поточної зворотної інформації про стан об'єкта, фактичний напрям і характер змін його функціонального стану (система педагогічного контролю).

6. Внесення корекцій до програми занять, якщо процес відрізняється від запланованого.

7. Облік зовнішніх факторів і рекреаційних чинників (клімат, екологія, рекреаційні умови виконання вправ, соціально-економічні умови життя сім'ї).

8. Облік внутрішніх факторів – мотивації до занять, бажання, зацікавленість, свідомість, активність.

9. Наявність системи аналізу, оцінки інформації та вироблення дій управління.

Поняття «здоров'я» у фізичному розумінні звичайно ототожнюється з поняттям «норма», і як конкретний специфічний стан означає відсутність суттєвих відхилень від норми основних життєво важливих показників. Припускають, що для здорового організму характерні нормальні значення температури тіла, частоти пульсу, артеріального тиску, ударного об'єму, величини енерговитрат, життєвої ємності легенів, тощо. Часто як норму приймають середньостатистичні значення окремих показників, які характеризують певну сукупність людей (популяцію, мікропопуляцію), але середньостатистична норма тим менше реальна, чим більше показників враховується

Поняття норми, як і поняття здоров'я, повинне бути суворо індивідуалізованим і враховувати наявність варіації окремих показників від індивіда до індивіда, що досягають 800 % (для концентрації деяких амінокислот у крові) і навіть 5000% (для рівня багатьох ферментів у крові), тому можна стверджувати, що кожна людина має індивідуальну норму здоров'я, котра залежить від багатьох факторів: віку, статі, спадковості, місця проживання, тощо. Проте серед безлічі фізіологічних і біохімічних показників існує ряд таких, які мають однорідні значення у переважній кількості здорових людей. До них належать величина артеріального тиску, значення рН крові, кількість еритроцитів, артеріовенозна різниця за вмістом кисню, тощо. Усі ці показники відображають врівноваженість системи усередині організму (гомеостаз), що склалася під час еволюції, яка забезпечила виживання і розвиток виду. Вихід за межі норми цих показників указує на порушення гомеостазу, тобто на порушення адаптаційного механізму. Поняття гомеостазу включає не тільки відому постійність різних фізіологічних констант організму у спокої. До цього поняття входять процеси адаптації і корекції фізіологічних процесів, які забезпечують єдність організму в умовах середовища, що змінюються, або під час виконання фізичного навантаження. В організмі як у системі, що само регулюється і само оптимізується, можна виділити системи, котрі управляють і якими управляють, регулюючи механізми і параметри, що регулюються. Нині велику увагу приділяють гомеостазу в окремих системах організму, наприклад у системі кровообігу.

Найбільш стабільними гомо динамічними показниками є ударний і хвилинний об'єм серця, частота пульсу, артеріальний тиск, об'єм циркулюючої крові. У системі дихання — частота дихання за хвилину, хвилинний об'єм дихання, споживання кисню, життєва ємність легень та максимальна вентиляція легень..

Адаптаційні можливості організму при виконанні фізичних навантажень можуть характеризуватися потужністю виконаної роботи та основними показниками діяльності серцево-судинної і дихальної систем організму.

Протягом багатьох десятиліть ведеться пошук можливості інтегрально оцінити фізичне здоров'я людини, звести до мінімуму кількість функціональних показників. Вивчаючи закономірності адаптації організму на клітинному рівні, автори відмічають, що чим потужніший апарат мітохондрій, що є субстратом енергопотенціалу клітини, тим більший діапазон зовнішніх дій вона здатна витримати і відновити свою структуру. Ту саму закономірність відмічено і на рівні органів.

Говорячи про норму фізичного стану людини, ми розуміємо діапазон меж мінливості і стійкості об'єкта, в яких вона зберігає свою якісну визначеність. Цей діапазон від нижньої межі, що знаходиться на грані норми і патології, можна уявити у вигляді окремих моделей різних рівнів функціонального стану. У літературі з фізіології в основному обмежуються розподілом у межах п'яти якісних категорій — рівнів фізичного стану: низький, нижче середнього, середній, вище середнього, високий. Модельні характеристики відповідного рівня фізичного стану звужують діапазон меж окремої норми і визначають ступінь близькості до порогової зони норми і патології. Так, Г. Апанасенко визначив «безпечний» рівень соматичного здоров'я індивіда, котрий характеризується максимальними можливостями аеробного енергоутворення 40-42 мл./хв./кг<sup>-1</sup> для чоловіків і 33-35 мл./хв./кг<sup>-1</sup> для жінок, і на цій підставі розробив експрес-опінку рівнів соматичного здоров'я. Межа «безпечного» рівня здоров'я відповідає 11 балам і вище та починається з IV рівня (вище середнього).

Для характеристики фізичного стану можуть використовуватися моделі фізичного розвитку, фізичної підготовленості.

Модельні характеристики фізичного розвитку вікових груп дитячого контингенту найчастіше базуються на кількісних характеристиках довжини і маси тіла, обвідних розмірів грудної клітки, сили стискування кисті і життєвої ємності легень. Ці моделі у фізичному вихованні використовуються для визначення темпів фізичного розвитку, біологічного віку дітей (ретарданти, акселерати, середній темп), що обумовлює диференціацію підбору засобів, методів і фізичних навантажень на заняттях. Ознаки, що пов'язані з фактором довжини: довжина тіла (зріст), поздовжні розміри тіла (зріст сидячи, довжина верхніх і нижніх кінцівок, співвідношення поздовжніх розмірів тіла і окремих сегментів); окремі міри тіла у фронтальній площині (окремі діаметри тіла, а також діаметри верхніх і нижніх кінцівок); дугові розміри тіла (деякі обхвати тіла, а також обхвати верхніх і нижніх кінцівок); деякі індексометричні дані і дані соматотипометрії певною мірою обумовлені спадковими факторами й управління ними у процесі фізичного виховання обмежене.

Якісний рівень функціонування систем організму людини виявляється при руховій активності і залежності від її фізичної підготовленості. У рекреаційному процесі різних вікових груп населення цілі фізичної підготовленості можуть бути різними.

Завданнями загальної фізичної підготовки в дитячому, підлітковому та юнацькому віці є оволодіння широким колом життєво важливих рухових умінь і навичок, підвищення адаптаційного потенціалу організму та його життєздатності, досягнення високого рівня соматичного, психологічного і соціального здоров'я.

**Завданнями професійно-прикладної фізичної підготовки молоді є забезпечення спеціалізованої фізичної підготовленості до обраної професійної діяльності. Тестування фізичної підготовленості дозволяє порівнювати**

індивідуальні дані конкретного рекреанта з усередненими характеристиками, оцінити сильні і слабкі сторони його фізичної підготовленості і скласти тренувальну програму, спрямовану на корекцію його фізичного стану.

## 8.2. Прогнозування у рекреаційному процесі

Управління будь-яким процесом пов'язане з прогнозуванням як випереджаючим відбиттям майбутнього досягнення наміченої мети. У рекреації прогнозування пов'язане з передбаченням конкретних перспектив розвитку того або іншого процесу або явища, котрі відображають як завдання розвитку галузі в цілому, так і завдання фізичного вдосконалення конкретної людини, групи осіб, населення країни. Завдання прогнозування зводиться до виявлення імовірного розвитку явища, що найбільшою мірою відповідає науковим знанням, відображає сучасні тенденції і в підсумку визначає процес і досягнення заданого ефекту

У процесі історичного і суспільного розвитку людина набула здатності відображати у мозку майбутні результати своєї діяльності. Ця здатність стала необхідною передумовою її адаптації, а потім і розвитку засобів виробництва і форм соціального і суспільного життя.

У зв'язку з діяльністю людини, спрямованою у майбутнє, дослідники виділяють п'ять понять, що визначають рівень знання майбутнього: передбачення, пророкування, прогноз, план і програма.

**Наукове передбачення** – це спосіб пізнання, форма конструктивної діяльності мозку, спрямована на відтворення картини подій і явищ, які емпірично не спостерігаються. Передбачення – це родове поняття для усіх понять, які означають знання про майбутнє.

**Прогнозування** – це такий ступінь знання майбутнього, котрий характеризується деякими кількісними параметрами щодо часу, місця та імовірності передбачуваної події, явища. Прогноз багато варіативний і обов'язково передбачає можливість внесення коректив.

**План** на відміну від прогнозу містить однозначно певні терміни й умови настання будь-якої події і являє собою заздалегідь намічену систему заходів.

**Програма** є проміжним етапом між прогнозом і планом.

Зупинимося на деяких елементах теорії прогнозування для визначення можливості їх застосовування у фізичному вихованні.

**Прогнозування** – це вид пізнавальної діяльності людини (суб'єкта), спрямованої на формування прогнозів розвитку певного об'єкта на підставі аналізу його стану в минулому і нинішньому.

Як об'єкт прогнозу можуть виступати події, явища, категорії науки, предмети і засоби виробництва, тощо. Одним з головних об'єктів прогнозування у рекреаційному процесі є фізичний стан людини, котрий змінюється під дією зовнішніх і внутрішніх факторів. **Аналіз об'єкта прогнозу** – перший етап розробки прогнозів, полягає у визначенні цілей і завдань прогнозування, знаходженні способів адекватного опису об'єкта за рядом ознак і подання його у вигляді моделі, що найбільше відповідає завданням прогнозування. Услід за аналізом об'єкта прогнозу здійснюється його синтез, спрямований на визначення якомога більшого числа диференційних ознак об'єкта та їхнього взаємозв'язку. Ці ознаки можуть бути виділені за допомогою різних методів. Найбільш

розповсюдженими є методи експертних оцінок, екстраполяції та математичної статистики.

Основна мета прогнозування полягає у зменшенні невпевненості майбутнього. Імовірнісне майбутнє з'являється перед нами як деяка сума можливостей, реалізація яких може залежати від наших зусиль і прагнень або може здійснюватися без нашої участі. Залежно від указаних варіантів майбутнього виділяють пошуковий (дослідницький) і нормативний підходи до прогнозування. Перший пов'язаний із прогнозуванням раніше невідомих, не планованих подій (дослідницький прогноз), другий – з прогнозуванням конкретних подій, які ми можемо передбачити і планувати (нормативний прогноз).

**Дослідницьке прогнозування спрямоване на оцінку тенденції зміни нинішнього стану об'єкта в майбутньому.** При цьому майбутній стан об'єкта розглядається як результат його руху за віссю часу з минулого через нинішнє до майбутнього. Найпростіший спосіб прогнозування полягає в тому, щоб майбутнє розглядати як продовжене нинішнє, але це можливо за досить високого ступеня детермінованості явищ. Для продовження часового ряду до майбутнього необхідно вивчати тенденції змін об'єкта, котрий досліджується, і правильно обрати функцію, що описує ці тенденції.

Такий метод отримав назву **методу екстраполяції. Екстраполяція часових рядів полягає у виборі математичної моделі, котра найбільш адекватно описує тенденцію досліджуваного об'єкта в майбутньому.**

Для опису складних змін, пов'язаних із темпом, запропоновано метод обвідних кривих. Обвідна крива може бути названа макроперемінною, а перемінні її складові – мікроперемінними. Р. Ейрес вводить поняття інтенсивних і екстенсивних макроперемінних, які відрізняються природою обмежуючих факторів. Перші схильні до обмежень, обумовлених природними межами, такими, як швидкість світла, форма і статура людського тіла, тощо. Другі обмежені в темпах змін іншими мікроперемінними, наприклад кисневою ємністю крові, аеробною продуктивністю, тощо.

**Нормативне прогнозування передбачає віднайдення оптимального шляху досягнення деякої кінцевої мети.** Показник, який прогнозується, визначається як норматив для майбутнього, отже, прогноз спрямовано з минулого у нинішнє і служить цілям планування майбутнього. Найвідомішими методами нормативного прогнозування є морфологічний аналіз, методи дерева цілей і сценаріїв, аналітичні методи, засновані на математичному моделюванні.

**Морфологічний аналіз** було розроблено швейцарським астрономом Цвіккі і вперше застосовано для аналізу реактивних двигунів. Суть методу полягає в тому, що для обраного об'єкта прогнозування визначають характеристики і параметри, які в свою чергу розбивають на ряд властивостей або станів. Потім параметри, властивості, стани піддають докладній класифікації за відібраними специфічними критеріями. Даний метод може застосовуватися у рекреації при розробці рівнів фізичного стану, фізичного здоров'я, фізичної підготовленості. Високий рівень визначається як мета, а більш низькі – проміжні ступені до досягнення мети.

**Параметричний метод** прогнозування використовує статистичні моделі зв'язку між параметрами об'єкта, що вивчається. Для оптимізації альтернативних можливостей, котрі використовуються для досягнення мети, застосовують методи лінійного, квадратичного і динамічного прогнозування. Ці методи дозволяють

вирішити завдання максимізації різних критеріїв. Математичні моделі використовують для визначення ймовірності досягнення мети.

Широке розповсюдження у різних галузях науки мають методи **евристичного прогнозування**. Цей метод прогнозування, або **метод експертних оцінок**, засновано на отриманні і спеціалізованій обробці прогнозних оцінок об'єкта шляхом систематизованого опитування висококваліфікованих фахівців (експертів). У практиці рекреаційного процесу це використовується при складанні програм розвитку галузі, рекреаційних програм, визначення стратегії дій в управлінні організаціями, тощо.

Найбільш розповсюдженими методиками евристичного прогнозування є **колективні експертні оцінки і «мозкова атака»**. Усі варіанти колективних експертних оцінок засновані на заповненні анкет. Опитування може бути особистим або заочним.

**«Мозкова атака», або метод колективної генерації ідей**, полягає в тому, що група експертів обговорює одне досить добре сформульоване питання, до якого вони готувалися заздалегідь. При цьому складаються умови максимальної розкутості і творчої атмосфери. Забороняється критика будь-яких висловлювань, підтримуються ідеї і висловлювання будь-якого роду. Дослідження ефективності «мозкових атак» показало, що групове мислення створює на 70% більше цінних ідей, ніж сума індивідуальних мислень.

Оцінка достовірності прогнозу має назву **верифікація**. При верифікації не вирішується питання про дійсність або неправдивість прогнозу. Завдання полягає в тому, щоб максимально підвищити надійність прогнозу, тобто звести до мінімуму можливість відхилення прогнозних оцінок від фактичних

**Прогнозування підрозділяють на короткострокове, середньострокове і довгострокове.**

У рекреаційному процесі короткострокове прогнозування охоплює часовий інтервал, який характеризується хвилинами, годинами і кількома днями

**Короткострокове прогнозування** пов'язане з вирішенням завдань одного або кількох занять і спрямоване на передбачення реакції організму на задану програму занять і відповідність цієї програми функціональним можливостям тих, хто займається, та ймовірність вирішення поставлених завдань заняття.

**Короткостроковий прогноз** будується на даних попереднього і термінового контролю, що передбачає аналіз таких видів інформації: а) результатів лікарського огляду перед початком занять (виявлення факторів, які знижують фізичну працездатність і тренуваність); б) рівня фізичного стану (фізичного розвитку, фізичної підготовленості); в) даних про хід впрацювання (ритм серця, дихання, ЕКГ, тощо), про рівень функціонування серцево-судинної системи під час виконання навантаження; г) характер і тривалість процесів відновлення після однієї вправи, серії вправ, уроку, заняття, кількох уроків (занять).

**Середньострокове прогнозування** пов'язане з визначенням найбільш імовірних темпів розвитку тренуваності, яка передбачає зміни функціонального стану, фізичної підготовленості, показників фізичного здоров'я в результаті засобів, методів і програм, які застосовуються, системи побудови занять, змісту етапів підготовки. В оздоровчих заняттях метою середньострокового прогнозу є визначення можливості виконання рекреантами конкретного обсягу фізичних навантажень з відповідним їх розподілом за часом без несприятливих наслідків.

**Джерелами прогностичної інформації може бути терміновий і поточний контроль, який повинен містити отримання даних про:**

- адекватність фізичних навантажень у рекреаційному занятті функціональним спроможностям рекреантам;
- ціну адаптації і ступеня відновлення енергетичних і метаболічних резервів від навантаження до навантаження;
- відповідність обсягу, інтенсивності і кратності занять для виникнення кумулятивного ефекту накопичувальної адаптації.

Так, на підставі багатьох досліджень визначено, що для виникнення кумулятивного тренувального ефекту необхідні мінімум триразові заняття на тиждень при оптимальному фізичному навантаженні, яке веде до підвищення рівня фізичного стану. Перехід від одного рівня фізичного стану до іншого здійснюється протягом двох місяців, що стало підставою для визначення тривалості тренувально-відновного періоду залежно від вихідного положення фізичного стану. Дворазові заняття на тиждень при достатньому обсязі й інтенсивності навантаження ведуть до підтримуючого ефекту. Тому можна прогнозувати, що два заняття не можуть привести до підвищення рівня фізичного стану, фізичної підготовленості рекреантів, а тільки підтримують його на природному та генетично обумовленому рівні, що і підтверджено на практиці.

**Довгострокове прогнозування** у рекреації включає кілька аспектів, таких, як прогнозування фізичних можливостей рекреанта у процесі занять оздоровчими вправами, підсилених рекреаційними чинниками, досягнення високого рівня фізичного здоров'я, розвиток оздоровчого ефекту на рекреаційних заняттях, зниження ризику розвитку пріоритетних захворювань у дітей (порушення постави, вірусні інфекції), у дорослих (серцево-судинні захворювання); при експертизі фізичних можливостей під час профвідбору для оволодіння професіями льотчиків, космонавтів, моряків, тощо.

Другим аспектом довгострокового прогнозування є розвиток рекреації як складової галузі фізичне виховання, до складу якого входять стратегічні програми розвитку, наприклад цільова комплексна програма «Фізичне виховання – здоров'я нації» яка визначила потреби галузі у фахівців різного профілю: викладачів фізичного виховання в навчальних закладах, тренерів з видів спорту, фітнес-тренерів, рекреологів, спортивних менеджерів, що сприяє орієнтації системи вищої освіти у навчально-методичному, матеріально-технічному, фінансово-економічному планах.

Часовий інтервал довгострокового прогнозування становить від 1 року до 5-7 років. Чим довший інтервал часу, що намічається, тим складніше стає передбачити, якими будуть його результати у дійсності.

Прогнозування в усіх випадках є вірогідним процесом і його ефективність залежить від результатів спостережень і експериментів, їх аналізу, синтезу і теоретичного обґрунтування.

### **8.3. Контроль в управлінні рекреаційним процесом**

**Мета і види контролю.** Основним джерелом отримання інформації про об'єкт, яким управляють, є контроль за його станом після виконання управляючих команд (канал зворотного зв'язку).



Вимогами до інформації, за теорією управління є: а) достатня частота потоку інформації, котра потребує негайних управляючих команд (термінова інформація); б) періодичне порівняння із заданими модельними характеристиками фактичного стану об'єкта управління (періодична інформація) для внесення корекцій до програм дій; в) достатній обсяг інформації, усунення надлишкової інформації, що заважає процесу управління; г) кількісний (цифровий) характер інформації.

**Основна мета контролю у рекреаційному процесі** – це виявлення адекватності педагогічно спрямованих дій та їхніх ефектів запланованим результатам і при виникненні невідповідності прийняття необхідних рішень з корекції дій управління. Виходячи з указаних вище положень, які дозволяють розглядати рекреаційний процес як систему, що управляється, логічним є виділення кількох видів контролю: попередній, оперативний, поточний, етапний.

Контроль з боку рекреолога (методиста), що здійснюється відповідно до його професійних функцій, кваліфікації, освіти, називається педагогічним.

Контроль індивідуума за станом свого здоров'я як під час виконання фізичних навантажень, так і в різні періоди відновлення називається самоконтролем.

**Особливості попереднього педагогічного контролю.** Постановка завдань попереднього педагогічного контролю за визначенням вихідного рівня можливостей і готовності індивідуума до занять фізичними вправами **трактується наступними положеннями:** 1) необхідністю організації рекреантів, у відносно однорідні групи за віком, функціональними можливостями, фізичною підготовленістю, мотивами, інтересами (підгрупи у групах здоров'я, групи з видів рухової активності); підбором, розробкою і конкретизацією рекреаційних програм за індивідуальними особливостями рекреантів; 2) перед початком занять з новим контингентом у оздоровчій групі необхідно крім медичного обстеження, котре здійснюють лікарі, вирішуючи питання про допуск до занять, провести спеціальне педагогічне обстеження, спрямоване на виявлення та оцінку таких показників: а) індивідуального фізичного розвитку для визначення його темпів, біологічного віку, морфологічного статусу; б) рухового досвіду та сформованого на його основі фонду рухових умінь, навичок і пов'язаних з ними знань; фізичної підготовленості (за результатами виконання рухових тестів та їхньої оцінки відносно встановлених параметрів); функціонального стану серцево-судинної, дихальної систем, визначених у спокої і в процесі виконання стандартного фізичного навантаження (функціональні проби) та їхньої оцінки відносно нормативів фізичного стану; мотивації та інтересу до наступних занять.

Для визначення кожного з перелічених видів показників можна застосувати широке коло методів, які збільшують обсяг інформації як про морфо функціональний статус, так і про фізичну підготовленість індивіда.

**Оперативний контроль у процесі рекреації** передбачає оцінку реакцій організму рекреанта, на фізичне навантаження у процесі заняття та після нього, а також мобільні операції, прийняття рішення у процесі заняття, корекцію завдань, базуючись на інформації, що поступила від того, хто займається (зворотний зв'язок).

**У процесі оперативного контролю передбачається оцінка таких показників:** 1) реакція рекреантів на керівні команди рекреанта (методом спостереження й опитування рекреолог отримує інформацію про інтерес до заняття або конкретного завдання, розуміння завдання і бажання його виконати;

правильність виконання завдання, котре визначає наступні дії рекреолога — заохочення, догана, пошук стимулів, корекція завдання); 2) техніка виконання вправ (методом візуального спостереження, можлива оцінка і реєстрація технічних характеристик вправ, які виконуються, з їхнім наступним аналізом і виправленням помилок); 3) адекватність обраної програми поставленим завданням занять; 4) для отримання цієї інформації використовують суб'єктивні і об'єктивні критерії контролю.

До суб'єктивних критеріїв, які свідчать про досягнення гранично допустимого навантаження, відносять: задишку, почервоніння або збліднення шкірного покриву, нудоту, запаморочення, біль і відчуття важкості у ділянці потилиці, шум у вухах, біль за грудниною, під лопаткою, що віддає в ліву руку. Все це викладач може визначити візуально або шляхом опитування. Про позитивні зміни під дією занять свідчить покращання самопочуття, поява бадьорості, почуття радості. До об'єктивних критеріїв відносять параметри морфо функціонального стану фізичної працездатності і підготовленості. Так, стомлення, що розвивається, проявляється в кількісних характеристиках вправи, що виконується (швидкість, частота кроків, темп, амплітуда рухів, координація).

Для контролю за інтенсивністю навантажень у фізичному вихованні використовують показники ЧСС, АТ, результати ЕКГ, орієнтуючись на їхню динаміку у процесі занять. Ефективним в оцінці інтенсивності навантажень є сенсорний метод, суть якого полягає в тому, що рекреант шляхом порівняння об'єктивних (ЧСС АТ) і суб'єктивних ознак запам'ятовує конкретну інтенсивність мінімальних, раціональних і граничних навантажень. Для цього проводиться спеціальне тренування протягом 3-5 занять із застосуванням навантажень різної інтенсивності. Педагогічний контроль у процесі заняття враховує також зміну зовнішніх умов навколишнього середовища: зниження температури повітря, зміна напрямку вітру, поява дощу або снігу, що призводить до необхідності внесення оперативних змін до змісту занять, розподіл засобів, методів, тощо. Узагальнені облік і аналіз оперативного контролю пов'язані з необхідністю фіксації цього матеріалу (заповнення журналів, щоденників самоконтролю, облікових бланків, креслення графіків динаміки показників). Відомості, які необхідно зафіксувати, повинні містити як мінімум наступну інформацію: висновок про реалізацію завдань, поставлених на занятті взагалі і диференційовано до кожного завдання, результати з контрольних вправ; про виконані (або невиконані) вправи, їхню кількість, витрати часу на них, функціональні зрушення (реакція ЧСС); висновок про достатність (або недостатність) інтервалів відпочинку між вправами, заняттями; висновок про недоліки у методиці побудови й організації заняття, якщо такі існували.

**Мета поточного педагогічного контролю** — оцінка поточних станів, які є наслідком фізичних навантажень у серії занять, ефективності етапу. Призначення цих видів контролю — інтегрально, цілісно оцінити систему занять у межах завершеного етапу, періоду, циклу контрольованого процесу, звірити намічене і реалізоване, отримати необхідну інформацію для відповідного орієнтування наступних дій.

**Операції етапного контролю** містять: аналіз даних оперативного контролю, накопичених протягом етапу, які відображають параметри процесу, що контролюється (обсяг, інтенсивність навантаження, співвідношення засобів, реакція організму, тощо); тестування показників, які свідчать про стан рекреантів,

рівнів їхньої тренуваності по закінченні певного етапу тренування; порівняння отриманих результатів із результатами попереднього контролю на початку занять або за тестуванням наприкінці попереднього етапу, визначення динаміки результатів; висновок про ефективність програми занять протягом етапу; прийняття рішення про корекцію програм у новому етапі занять; оцінка кумулятивних змін у стані рекреантів, довгострокових зрушень у рівні їхньої тренуваності і фізичної підготовленості може здійснюватися за абсолютними і відносними показниками. Проводячи процедури тестування в системі поточного й етапного контролю, важливо дотримуватися метрологічних вимог, які передбачають стандартність виміру й умов тестування, наявність уніфікованих оціночних шкал.

**Контроль за абсолютними показниками** передбачає вимірювання результатів тестування у природних величинах (метрах, сантиметрах, секундах, ударів за хвилину, тощо), порівняння з оціночними шкалами, поділеними на функціональні класи, якісні рівні (низький, середній, високий), констатацію рівня фізичної підготовленості рекреантів.

Використовуючи систему контролю в процесі рекреації для управління фізичним станом рекреантів необхідно уточнити вимоги до інформації у цій ланці управління. Інформація про стан об'єкта управління – рекреанта повинна бути корисною не тільки рекреологу, а й рекреанту. Якщо рекреологу буде достатньою інформація про фактичний стан об'єкта управління та його відповідності запланованим показникам, то рекреанту необхідна інформація про ступінь його прогресу в результаті активної діяльності (занять фізичними вправами). Це висуває необхідність розробляти в системі контролю більш дрібні «кроки», що будуть допомагати оцінювати просування до поставленої мети і бути стимулом до підвищення мотивації занять.

Враховуючи те, що темпи приросту залежать від вихідного рівня фізичної підготовленості, можна рекомендувати диференційовану систему оцінки прогресу досягнень рекреантів.

Усі види педагогічного контролю надають необхідну інформацію, котру використовують у процесі управління рекреаційним процесом, яка дозволяє встановити вихідний рівень фізичного стану індивіда і контролювати динаміку результатів показників тренувальних дій у процесі занять.

**Загальний позитивний оздоровчий ефект у процесі рекреації оцінюється підвищенням рівня індивідуального здоров'я, критеріями якого можуть бути:** а) зменшення кількості гострих повторних захворювань, загострень хронічних захворювань, прискорення процесу відновлення після перенесених захворювань; б) зниження вираження факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань (нормалізація або зменшення зайвої маси тіла, нормалізація або зниження артеріального тиску, нормалізація ліпідного обміну, відмова від шкідливих звичок, підвищення рухової активності); в) зниження ЧСС у стані спокою, після сну і при стандартних фізичних навантаженнях; г) покращання результатів у рухових тестах; д) підвищення рівня фізичного стану; е) підвищення мотивації до занять.

Підвищення рівня фізичного стану служить основою для внесення корекції до параметрів оздоровчих програм відповідно з віковим рівнем фізичного стану.

**Самоконтроль у фізичному вихованні.** Людина як саморегульована система при виконанні рухової діяльності, відчуває результат її дії і може порівнювати реакції свого організму із зовнішніми параметрами навантаження,

оцінюючи їхню адекватність або неадекватність власним функціональним можливостям.

Суб'єктивні позитивні відчуття після виконання кількості занять виникають раніше, ніж виявиться кумулятивний тренувальний ефект, який визначає мотивацію занять.

Під самоконтролем у процесі фізичного виховання розуміється сукупність операцій (самопостереження, аналіз, оцінка свого стану, поведінки, реагування), що здійснюються індивідуально як у процесі занять фізичними вправами, так і в загальному режимі життя.

В інтервалах між заняттями самоконтроль орієнтований також на оцінку відновлювальних процесів, аналіз загального самопочуття, визначення статусу організму та налаштованості на наступне заняття.

Методи самоконтролю можна розділити на три групи:

1). Самооцінювання фізичного стану; (способи цілісної оцінки фізичного стану організму, засновані на само тестуванні).

2). Контролю адекватності та інтенсивності навантажень; (у заняттях оздоровчої спрямованості застосовують суб'єктивні критерії – задишка, біль, тиск, шум у вухах), ознаки досягнення граничного рівня навантаження.

3). Ефективності занять. (самоконтроль ефективності занять).

#### **8.4. Програмування занять у рекреаційному процесі**

**Програмування** є одним із варіантів нормативного прогнозування, оскільки в якості норми виступає мета рекреаційного процесу – досягнення оптимального стану фізичного здоров'я, обумовленого відповідним рівнем функціонування систем організму. Нормативні рівні фізичного стану можуть бути подані у вигляді моделей, характеристиками котрих є функціональні показники серцево-судинної, дихальної, нервової систем у спокої або після виконання фізичного навантаження, фізичної працездатності (потужність навантаження, МСК), фізичної підготовленості (результати рухових тестів).

**Програмування** у фізичному вихованні передбачає визначення раціональної сукупності і об'єму засобів і методів рекреації, послідовності їхнього використання на різних етапах оздоровчого процесу відповідно цілям і завданням застосування вправ у людей різного віку, з різними рівнями здоров'я і тренуваності

У рекреаційному процесі програми занять складаються для груп тих, хто займається, однорідних за обраними ознаками – віком, статтю, рівнем фізичного стану, тощо – у таких формах, як фітнес, заняття в оздоровчих групах, а також для конкретної людини з урахуванням її індивідуальних здатностей як у межах урочних форм у вигляді індивідуальних завдань, так і позаурочних – організованих і самостійних. При складанні програм враховуються загальні закономірності навчання рухових дій і розвитку фізичних якостей та особливості методики фізичного виховання для різних вікових контингентів населення.

**Для впорядкування послідовності дії під час складання програм занять використовується алгоритм програмування:**

1). Визначення фактичного вихідного фізичного стану рекреантів.

2) Визначення нормативів фізичного розвитку, функціонального стану життєзабезпечуючих систем, фізичної підготовленості для кожної особистості (цільова модель заняття).

- 3). Визначення ступеня відхилення індивідуальних параметрів фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості від норми.  
Визначення ефективних способів корекції виявлених відхилень (форм, засобів).
- 4). Визначення раціонального рухового режиму (кількість занять на тиждень, тривалість, обсяг, інтенсивність).
- 5). Визначення гранично допустимих і оптимальних параметрів фізичних навантажень у занятті.
- 6). Підбір адекватних методів педагогічного контролю.
- 7). Корекція програм занять.

**Визначення раціональних засобів та чинників рекреаційних програм, їх сполучення і послідовності застосування** залежать від цілей і завдань етапу.

Для дітей шкільного віку та осіб зрілого віку застосовуються практично всі види занять – загальна фізична підготовка, кондиційне тренування, базовий спорт, професійно-прикладна фізична підготовка, для осіб похилого і старшого віку – в основному проводяться оздоровчі заняття із застосуванням ходьби, плавання, гімнастики, рухливих ігор, елементів спортивних ігор, тренажерів. Вибір спрямованості вправ здійснюється з урахуванням віку, рівня фізичного стану і завдань занять.

У шкільному віці мета фізичного виховання конкретизується такими завданнями: профілактика виникнення розповсюджених захворювань (порушення постави, вірусно-респіраторних); гармонійний розвиток усіх рухових якостей з урахуванням сенситивних періодів; досягнення належного рівня фізичного стану, котрий забезпечує високий рівень фізичного здоров'я.

Згідно з цими завданнями цільові програми повинні враховувати стан постави учнів (показники плечової дуги, форми спини, грудної клітки, геометрію маси тіла, тощо) і сприяти виявленню можливих нестійких порушень. Підбір вправ, їхня спрямованість, фізичне навантаження будуть відповідати методиці проведення профілактико-оздоровчих занять, спрямованих на ліквідацію причин, які сприяють їх виникненню. Другим завданням є досягненням нормативного рівня фізичної підготовленості, вираженого у результатах рухових тестів на силу, швидкість, витривалість, спритність, гнучкість, які подані у програмах фізичного виховання загальноосвітніх шкіл, вищих навчальних закладів, системах державних тестів. Відповідно до цього буде здійснюватися вибір засобів і методів фізичного виховання, направлених на «підтягування» відстаючих фізичних якостей. Методика їхнього розвитку достатньою мірою розроблена, індивідуалізація полягає у нормуванні фізичних навантажень.

Для осіб зрілого і похилого віку рекреаційні програми конкретизуються такими завданнями: профілактика виникнення розповсюджених захворювань; залишкових явищ після перенесених хвороб та травм; зменшення зайвої ваги; відновлення деяких рухових якостей, особливо аеробної витривалості, гнучкості та рухливості суглобів, силових можливостей з урахуванням вікових особливостей і можливостей; досягнення задовільного рівня фізичного стану, котрий забезпечує індивідуальний рівень фізичного здоров'я. Враховуючі вік рекреантів, ми не можемо ставити завдання по відновленню швидкісних та координаційних можливостей, адже розвиток швидкісних якостей, по перше, потребує виконання інтенсивних анаеробних навантажень, що недопустимо для цієї вікової групи, а по-друге, ці якості з позиції необхідності у повсякденному житті літніх людей майже

не використовуються, теж стосується і координації, так як швидкість і рухливість нервових процесів, що необхідні в руховій діяльності, вже втрачена і відновити їх дуже важко. Що стосується професійно-виробничої діяльності, то спеціалізовані координаційні якості в деяких операціях зберігаються достатньо довго, так як вони підтримуються впродовж всього життя людини і починають втрачатися в результаті травм, хвороб або після виходу на пенсію.

### **8.5. Корекція програм занять у процесі фізичного виховання**

Корекція (виправлення, спрямованість) безпосередньо пов'язана з управлінням процесу. Характеристики рівнів фізичного стану і програми занять фізичними вправами являють собою план дій, котрий повинен коректуватися з урахуванням фактичних змін, що відбуваються в організмі рекреантів. Корекція і досягнення більш високого рівню здоров'я, здійснюється з урахуванням індивідуальних особливостей адаптаційних реакцій організму, які виявляються у неспецифічній резистентності до умов навколишнього середовища, тобто здатності протистояти вірусним респіраторним інфекціям, антропогенним забрудненням зовнішнього середовища. Результатом взаємозв'язку між стійкістю організму до впливу вказаних факторів є відсутність гострих респіраторно-вірусних захворювань або їхній епізодичний характер, а також відсутність різних нозологій хронічних захворювань, що залежно від компенсаторних реакцій організму індивіда. У зв'язку з цим нижня межа норми являє собою величину, відповідну безпечному або стабільному рівню здоров'я. Проте досягнення цього безпечного рівня ще не гарантує в дитячому віці відсутність епізодичних інфекційно-вірусних захворювань. Наявні дані про взаємозв'язок між результатами занять фізичними вправами, спрямованими на розвиток загальної витривалості, швидко-силових і силових якостей у дітей і підлітків та повторними гострими респіраторно-вірусними захворюваннями, дозволяють коректувати індивідуальні нормативи фізичної підготовленості.

**Технологія корекції рекреаційних програм занять** має свої відмінності залежно від їхнього виду – групові програми та індивідуальні. **Групові програми** складаються для осіб певного віку і статі відповідно до завдань рекреаційного процесу і мають свій базовий компонент, який ґрунтується на вікових і статевих закономірностях розвитку організму рекреантів, нормативного рівня фізичної підготовленості, що повинен бути досягнутий у процесі занять. Необхідно враховувати рекреаційні чинники, пов'язаних з діяльністю людини, наприклад при плануванні і корекції маршрутів туристських походів або індивідуальних самодіяльних занять на вулицях міст. Кількість несприятливих впливів на організм зростає приблизно в багато разів, серед яких можна виділити антропогенні забруднення середовища проживання (наприклад, забруднення повітря автомобільним транспортом, промисловими підприємствами, радіаційні забруднення в районах, прилеглих до Чорнобильської АЕС); Можна рекомендувати більше занять проводити на відкритому повітрі з переважною спрямованістю на розвиток аеробних здатностей. Як критерій ефективності занять використовується покращання результату пробігання дистанції і зміна частоти повторних захворювань. Така спрямованість занять є традиційною в екологічно чистих місцевостях для підвищення функціонального стану серцево-судинної і

дихальної систем. Брати її за основу у рекреаційно-оздоровчих заняттях в екологічно несприятливих умовах недоцільно без урахування негативних чинників.

Корекція індивідуальних і групових програм підрозділяється на оперативну і поточну. Оперативна корекція передбачає виправлення технічних помилок при виконанні вправи, введення додаткових спроб для закріплення рухової навички, а також регулювання фізичного навантаження на занятті.

Контроль за реакцією організму рекреантів на фізичне навантаження, що виконується, дає інформацію про спрямованість термінової адаптації та її відповідність завданням програми. Відповідність адаптаційних реакцій організму запланованим свідчить про адекватність режимів рухової активності завданням, поставленим у занятті. Неадекватність програми проявляється у невідповідності фактичних величин показників, які контролюються, запланованим. Ці величини можуть бути нижчі запланованих (ЧСС після виконання бігу на витривалість – 120 замість 140 ск/хв.), що перешкоджає вирішенню поставлених завдань і призводить до відсутності ефекту тренування. Якщо ці показники вище запланованих, то така реакція організму може призвести до функціональних розладів і зриву адаптації.

Отримана інформація потребує прийняття рішення про корекцію програми, до складу якої входять педагогічні та організаційні дії. Регулювання фізичного навантаження на занятті здійснюється зміною обсягу та інтенсивності, які знаходяться в оберненій залежності. Педагогічні дії з корекції програми пов'язані з використанням параметрів фізичних вправ як фактора, що регулює навантаження.

Організаційні дії пов'язані зі способами організації тих, хто займається, в результаті яких буде змінюватися індивідуальне навантаження в занятті. Параметрами, що регулюють навантаження, є: темп виконання вправи; кількість вправ, виконаних за одиницю часу; інтервали відпочинку між вправами; швидкість виконання вправ; потужність фізичного навантаження; зусилля при виконанні вправ відносно максимуму; кількість вправ у занятті; тривалість виконання вправ; довжина дистанції, що долається; моторна щільність заняття.

**Поточна корекція** програми занять здійснюється за результатами контролю відновлення функції організму після попереднього заняття, після серії занять або змушеної перерви в заняттях, пов'язаних із хворобою. При триразових заняттях на тиждень «слід» від попереднього заняття із середнім обсягом та інтенсивністю навантаження зберігається протягом 48-62 год., а відновлення настає протягом 24 год. Якщо навантаження було **більшим за обсягом**, то відновлення може відбуватися **більше 24 год.** і наступне заняття потрапить до стадії невідновлення, що вимагає зниження навантаження на занятті, введення рекреаційних заходів.

Після захворювання залежно від нозології і тривалості протікання поновлення занять здійснюється за рекомендаціями лікаря і навантаження знижується на 30-40 відсотків.

Корекція програм занять здійснюється після завершення етапу підготовки, про що свідчить досягнення характеристик більш високого рівня фізичного стану, з урахуванням індивідуальних адаптаційних реакцій організму рекреанта.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте управління у рекреаційних технологіях;
2. Обґрунтуйте необхідність зворотного зв'язку для процесу управління;

3. Обґрунтуйте роль рухового центру головного мозку в процесі управління;
4. Обґрунтуйте, що є об'єктом управління при виконанні фізичної вправи;
5. Обґрунтуйте людину як складну, кібернетичну, динамічну, саморегулюючу, імовірнісну систему;
6. Обґрунтуйте прогнозування у рекреаційному процесі;
7. Обґрунтуйте причини помилок рекреолога;
8. Обґрунтуйте роль спотвореної інформації в управлінні;
9. Обґрунтуйте метод колективної експертної оцінки і «мозкової атаки»;
10. Обґрунтуйте оперативний контроль у процесі рекреації;
11. Обґрунтуйте поточний контроль у процесі рекреації;
12. Обґрунтуйте етапний контроль у процесі рекреації.

#### **Тести:**

1. До якого виду контролю відносяться показники, що одержані в процесі аналізу стану рекреанта впродовж заняття: а) поточний контроль; б) оперативний контроль; в) етапний контроль.
2. Об'єктом управління при виконанні фізичної вправи є: а) руховий центр мозку, б) тіло рекреанта, в) кінцівки рекреанта.

#### **Література**

1. Амосов Н.М. Енциклопедія Амосова. Алгоритм здоров'я / Н.М. Амосов. Видавництво АСТ, Донецьк: «Сталкер», 2002. – 192 с.
2. Біомеханіка спорту / за редакцію А.М. Лапутіна. – К.: Олімпійська література, 2001. – 320 с.
3. Вілмор Джек Х. Фізіологія спорту / Джек Х. Вілмор, Девід Л. Костілл. – К.: Олімпійська література, 2003. – 633 с.
4. Кость М.М. Вимоги техніки безпеки та профілактика травматизму студентів на заняттях з фізичного виховання вищих навчальних закладів МВС України: методичні рекомендації / М.М. Кость. – Львів: ЛЮІ МВС України, 2005. – 32 с.
5. Кость М.М. Застосування фізичних вправ і тренажерів у навчальному процесі студентів вищих навчальних закладів: методичні рекомендації / М.М. Кость, Р.Є. Руденко, О.О. Руденко. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2008. – 24 с.
6. Краснов В.П. Основи оздоровчого тренування: методичні рекомендації для проведення практичних занять з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення / В.П. Краснов, С.І. Присяжнюк, Р.Т. Раєвський. – К.: Аграрна освіта, 2005. – 55 с.
7. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: навч. посібник / Л.П. Сергієнко. – Миколаїв: УДМТУ, 2001. – 360 с.
8. Мурза В.П. Спортивна медицина: навч. посібник для вищих навчальних закладів / В.П. Мурза, О.А. Архіпов, М.Ф.Хорошуха. – К.: Університет «Україна», 2007. – 249 с..
9. Теорія і методика фізичного виховання : [підручник для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2008. – Т. 1. – 391 с. ; Т. 2. – 366 с.
10. Фізичне виховання у схемах [навчально-методичний посібник] / О.А. Чичкан, М.М. Кость. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2011. – 104 с.



11. Чичкан О.А. Ранкова гігієнічна гімнастика: методичні рекомендації для самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів / О.А. Чичкан. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2009. – 20 с.
12. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б.М. Шиян. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2004. – 272 с.
13. Яремко М.О. Засоби та методи розвитку фізичних якостей студентів вищих навчальних закладів: методичні рекомендації / М.О. Яремко, М.М. Кость, М.Г. Костовський. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2008. – 20 с.

## 9. РУХОВІ ВПРАВИ ЯК СКЛАДОВА АРСЕНАЛУ ЗАСОБІВ РЕКРЕАЦІЇ

### 9.1. Фізичні вправи. Зміст і форма фізичних вправ

У практиці рекреаційних технологій використовується велика кількість різноманітних фізичних вправ, які відрізняються між собою змістом, формою, та умовами їх виконання, що з одного боку можуть підсилювати їх оздоровчу спрямованість (рекреаційні чинники), а з іншого – погіршувати оздоровчу спрямованість (негативні чинники).

**Зміст фізичної вправи** утворюють, з одного боку, всі ті рухи й операції, які входять до тої чи іншої вправи, алгоритм їх виконання, умови виконання, що можуть бути рекреаційними і не рекреаційними і, з другого, – ті складні і багатогранні процеси, які відбуваються в організмі під час виконання вправи. Вони можуть розглядатись у багатьох аспектах: психолого-педагогічному, фізіологічному, біомеханічному, біохімічному, тощо.

У **психолого-педагогічному аспекті** фізичні вправи розглядаються як довільні рухи, які виконуються свідомо і спрямовані на досягнення конкретного результату (ефекту) відповідно до конкретних завдань фізичного виховання. Виконання фізичних вправ тісно пов'язане з активною розумовою діяльністю, спрямованою на визначення способу дії, оцінку умов її виконання, керування рухами, мобілізацію вольових зусиль, емоцій та інших психологічних процесів. Разом з тим, повинно відбуватися урахування рекреаційних чинників, що підсилюють ефект виконання вправ, а їх нехтування та недооцінка погіршує психолого-педагогічні результати і наслідки виконання вправ. Безпосередній спортивний результат бігу спортсмена по шпалам залізничної колії або по камінню, бетонним плитам може зрости (також як і від плавання або бігу в жорстких гіпоксичних умовах), але одночасно можуть бути погіршені показники стану хребта та серцевого циклу, ритму, що видимі на кардіограмі, але непомітні ні тренеру, ні самому спортсмену, відповідно психологічний стан спортсмена після висновку лікарів значно буде порушений, адже необхідно буде після такого тренування застосовувати тривалий реабілітаційний період для відновлення, а тренеру терміново переглядати свої педагогічні програми.

За **фізіологічним впливом** фізичні вправи характеризуються переходом організму на підвищений рівень функціональної активності порівняно зі станом спокою. Діапазон цих змін залежить від особливостей вправи і може бути значним. Легенева вентиляція, наприклад, може зрости у 30 і більше разів, споживання кисню – у 20 і більше разів, хвилиний об'єм крові – в 10 і більше разів. Відповідно збільшуються об'єм та інтенсивність метаболічних, дисиміляційних і асиміляційних процесів в організмі. В рекреаційних умовах фізіологічні зрушення будуть позитивними, в анти рекреаційних умовах на позитивні зрушення від посилення функціональної активності будуть накладатися негативні зрушення деяких систем організму, наприклад, деструктивні струси хребетного стовпа, кульшового, колінного, гомілкового та суглобів стопи, що з часом призведуть до захворювань цих суглобів, наприклад, що зафіксовано у багатьох бувших волейболістів, баскетболістів високої кваліфікації.

Паралельно в організмі протікають **біохімічні процеси**, які при дотриманні рекреаційних умов визначають якісні зміни в організмі (що виражається,

наприклад, у збільшенні м'язової маси, підвищенні вмісту в м'язах креатин фосфату, тощо). Недотримання рекреаційних чинників (біг по вулицям міста, де вихлопи транспорту містять сірку та сірчані сполуки, оксиди сірки, свинець, тетратилсвинець, бром, хлор та їх сполуки) призводять до тривалого контакту аматора спорту із середовищем, отруєним вихлопними газами автомобілів, що викликає загальне ослаблення організму – імунодефіциту, дихальної недостатності, гаймориту, ларинготрахеїту, бронхіту, бронхопневмонії, раку легень. Крім того, вихлопні газы викликають атеросклероз судин головного мозку. Опосередковано через легеневу патологію можуть виникнути і різні порушення серцево-судинної системи.

В результаті процесів тренування в позитивних рекреаційних умовах підвищується здатність людини до рухової діяльності, що виражається, зокрема, у фізичних і психічних якостях. Психологічні, фізіологічні і біохімічні зміни в організмі відбуваються на тлі **біомеханічних** процесів, які характеризуються переміщенням тіла людини й окремих його частин у просторі та відносно одна одної і визначають форму фізичних вправ.

**Форма фізичних вправ** являє собою їхню зовнішню і внутрішню організованість, узгодженість, упорядкованість. Форма фізичної вправи включає як внутрішню, так і зовнішню структури.

**Внутрішня структура** фізичної вправи характеризується взаємодією тих процесів, які відбуваються в організмі під час виконання тої чи іншої вправи. При виконанні, наприклад, таких різних за змістом вправ, як біг і піднімання штанги, процеси нервово-м'язової координації, взаємодія моторних і вегетативних функцій, а також співвідношення енергетичних процесів (аеробних і анаеробних) будуть суттєво відрізнятися.

**Зовнішня структура** фізичної вправи – це її видима сторона, яка характеризується співвідношенням просторових, часових і динамічних параметрів руху, наявністю рекреаційним чинників.

**Форма і зміст** фізичної вправи органічно взаємопов'язані, причому **зміст – визначальна і динамічніша сторона, яка відіграє провідну роль щодо форми**. Для того, щоб досягти успіху у виконанні тієї чи іншої вправи, необхідно, насамперед, засвоїти її змістовну сторону, створивши необхідні умови для розвитку силових, швидкісних та інших рухових здібностей, від прояву яких вирішальною мірою залежить результат даної вправи. Важливе дотримання рекреаційних чинників, які визначають оздоровчу спрямованість вправи. Зі зміною елементів змісту вправи змінюється і її форма. Так, наприклад, збільшуючи потужність, швидкість рухів або витривалість, ми впливаємо на амплітуду рухів, співвідношення опорних і безопорних фаз та інші ознаки форми вправи.

Зі свого боку і форма впливає на зміст. Недосконала форма фізичної вправи заважає максимальному виявленню функціональних можливостей і, навпаки, досконала форма сприяє найефективнішій реалізації поставленого завдання. Доведено, наприклад, що при одній і тій же швидкості пересування на лижах людина, яка досконала володіє раціональною технікою лижного бігу, витрачає енергії на 10-20 % менше, ніж та, в якій ця техніка менш досконала.

Таким чином, **зміст і форма фізичної вправи нерозривні між собою: вони знаходяться у постійному діалектичному взаємозв'язку.**

## 9.2. Техніка фізичних вправ.

**Техніка фізичної вправи являє собою найбільш ефективний спосіб її виконання, тобто зовнішню структуру фізичної вправи.** У кожному довільному руховому акті є рухове завдання і спосіб, яким воно буде вирішуватись. Так, наприклад, стрибок у висоту можна здійснити з прямого і косоного розбігу, відштовхуючись ближчою і дальшою від планки ногою. Співставляючи ці варіанти між собою, можна знайти більш або менш ефективні способи. Ті способи виконання рухової дії, за допомогою яких рухове завдання вирішується з відносно більшою ефективністю, прийнято називати технікою фізичних вправ.

Техніка фізичних вправ постійно розвивається: вдосконалюється звична техніка, іноді відмирають старі способи, народжуються нові.

Процес цей зумовлений низкою причин:

- постійним зростанням вимог до рівня спортивної підготовленості;
- використанням наукових даних, які доводять більш досконалі способи виконання дій;
- виготовленням нового, більш досконалого спортивного інвентарю та обладнання.

Разом з тим, на певному відтинку часу техніка виконання вправи, лишається сталою і характеризується раціональною основою виконання, характерною для багатьох виконавців. Тому вона отримала назву стандартна техніка.

**Стандартна техніка** не виключає можливості індивідуальних відхилень у деяких елементах виконання, зрозуміло в межах, які не спотворюють основу дії. Індивідуалізація техніки здійснюється за двома напрямками: а) шляхом типової індивідуалізації, коли в межах стандартної техніки вносяться деякі зміни згідно з особливостями конституції тіла і фізичної підготовленості окремої групи учнів; б); шляхом персональної індивідуалізації, з урахуванням особливостей кожного учня.

**Компоненти техніки фізичних вправ.** Значення рухів, які входять до складу рухової дії, неоднакове, тому прийнято розрізняти основу техніки рухів, головну (визначальну) ланку і деталі.

**Основа техніки рухів** – це сукупність тих ланок і рис структури рухів, які, безумовно, необхідні для вирішення рухового завдання певним способом (черговість прояву м'язових зусиль, основні моменти узгодженості рухів у просторі і за часом, тощо). Вилучення хоча б одного з цих компонентів або порушення співвідношення в даній сукупності рухів робить неможливим вирішення рухового завдання.

**Визначальна ланка техніки** – це найбільш важлива частина способу вирішення рухового завдання. Наприклад, при стрибках у висоту з розбігу – це відштовхування, поєднане із швидким і високим махом ногою; в метаннях — фінальне зусилля; при підйомі розгином, на гімнастичних снарядах – своєчасне й енергійне розгинання в кульшових суглобах з наступним гальмуванням та синхронним напруженням м'язів верхніх кінцівок. Виконання рухів, що складають визначальну ланку, як правило, відбувається в порівняно короткий проміжок часу і вимагає максимальних м'язових зусиль.

**Деталі техніки** – це другорядні особливості елементів рухової дії, які не порушують його основного механізму. Деталі техніки можуть бути різними у різних виконавців і в більшості випадків залежать від їх індивідуальних та функціональних особливостей (наприклад, відмінності у співвідношенні довжини і

частоти кроку в бігу зумовлені відмінностями в довжині кінцівок; неоднакова глибина підсяду при підніманні штанги – різним ступенем розвитку гнучкості та силових здібностей, тощо). Деталі техніки можуть бути спотворені виконавцями, наприклад, деякі аматори скандинавської ходьби просто несуть палки в руках, лише епізодично опираючись ними о землю, тоді як потрібно включати більшість м'язів верхнього плечового поясу і для опори, і для підсилення сили відштовхування задньої опорної ноги.

Необмірковане сліпе копіювання індивідуальної техніки відомих спортсменів може негативно позначитись на результатах виконання рухового завдання. У висококваліфікованих спортсменів техніка має високу стійкість і одночасно гнучкість у пристосуванні до умов виконання. Наприклад, при повторному виконанні однієї і тієї ж рухової дії в однакових умовах спостерігається схожість їх малюнку. А в несприятливих умовах (наприклад, в разі необхідності метнути диск проти вітру або розбігтися по слизькому ґрунті) спортсмен успішно виконує і це рухове завдання, якщо попередньо внесе корективи і в деталі виконання рухової дії, а інколи навіть і в основу техніки.

У фізичній вправі виділяють три фази: підготовчу, основну (ведучу) і заключну (завершальну):

**Підготовча фаза** призначена для створення найбільш сприятливих умов виконання головного завдання дії (наприклад, стартове положення бігуна на короткій дистанції, замах при метанні диска, тощо).

**Основна фаза** складається з рухів (чи руху), за допомогою яких вирішується головне завдання дії (наприклад, стартовий розгін і біг на дистанції, виконання повороту і фінального зусилля в метанні диска, тощо).

**Заключна фаза** завершує дію (наприклад, пробіжка по інерції після фінішу, руху для збереження рівноваги і погашення інерції тіла після випуску снаряда в метаннях, тощо).

**Ефект фізичних вправ** істотно залежить від біомеханічних характеристик окремих рухів. Розрізняють просторові, часові, просторово-часові і динамічні характеристики рухів.

**Просторові характеристики.** До них відносяться положення тіла і його частин (вихідне положення й оперативна поза в процесі виконання руху), напрямок, амплітуда, траєкторія. Від вихідного положення багато в чому залежить ефективність наступних дій. Так, наприклад, згинання ніг і замах рук перед відштовхуванням у стрибках з місця багато в чому визначають ефективність наступних дій (сили відштовхування і висоти вистрибування) і кінцевий результат.

Не менш важливу роль грає і визначена поза в процесі виконання вправи. Від того, наскільки вона буде раціональна, залежить і кінцевий результат. Наприклад, при неправильній посадці ковзаняра утрудняється техніка бігу; неправильна поза при стрибках із трампліна не дозволяє повною мірою використовувати повітряну подушку і здійснювати заплановані елементи обертів в різних площинах.

Напрямок руху впливає на точність рухової дії і його кінцевий результат. Наприклад, відхилення руки від правильного положення при метанні списа чи диска істотно відбивається на напрямку польоту снаряда. Тому, здійснюючи рухову дію, щораз вибирають такий напрямок, який би у найбільшій мірі відповідав раціональній техніці.

**Раціональна техніка** багато в чому залежить від амплітуди в підготовчих чи основних фазах руху. Амплітуда руху це величина шляху переміщення окремих частин

тіла відносно одна одної або вісі спортивного снаряду, або якихось зовнішніх орієнтирів. Амплітуда руху вимірюється в кутових градусах, або в лінійних мірах для визначення підсумкової амплітуди рухів декількох частин тіла.

Амплітуда рухів окремих ланок людського тіла залежить від будови суглобів і пружності м'язово-зв'язочних структур. Величина амплітуди здійснює вплив на якість скорочення або розтягування м'язів, швидкість переміщення тіла, точність рухів, тощо. Так, в штовханні ядра посилення довжини шляху приводить до збільшення швидкості вильоту снаряду, тому металник повинен виконувати рух з можливо якнайбільшою амплітудою. У багатьох рухових вправах амплітуда максимальна, але вона не повинна перевищувати анатомічні можливості рекреанта, так як недостатній розвиток м'язів може призвести до травм суглобово-зв'язочного апарату та м'язів.

У багатьох випадках вона визначає: 1) тривалість додання сил і, отже, величину прискорення (що дуже важливо, наприклад, для результату в метаннях); 2) повноту розтягування і скорочення м'язів; 3) естетику і красу виконуваних рухів, характерних для спортивної і художньої гімнастики, фігурного катання, тощо. Амплітуда рухів залежить від будови суглобів і еластичності зв'язок і м'язів.

Істотне значення для ефективності фізичних вправ має траєкторія руху (удар у боксі, укол у фехтуванні, тощо).

**Часові характеристики.** До них відносяться тривалість рухів і темп.

**Тривалість вправи** в цілому (в бігу, плаванні, тощо) визначає величину його впливу (навантаження). Тривалість окремих рухів впливає на виконання всієї рухової дії.

**Темп руху** визначається кількістю рухів в одиницю часу. Від нього залежить швидкість переміщення тіла в циклічних вправах (ходьба, біг, плавання, тощо). Величина навантаження у вправі також знаходиться в прямій залежності від темпу.

**Просторово-часові характеристики** – це траєкторія, спрямованість і амплітуда, швидкість і прискорення. Від швидкості рухів залежать їхня частота (темп). Вказані показники визначають характер переміщення тіла і його частин у просторі. Траєкторія руху – це шлях, що здійснюється тою чи іншою точкою тіла в просторі. Форма траєкторії може бути прямолінійною і криволінійною. Прямолінійні рухи зустрічаються відносно рідко, так як рухи в окремих суглобах кінцівок мають обертовий характер, тому, найбільш вживаними є криволінійні рухи. За показниками траєкторії визначають ефективність техніки деяких вправ.

Власно рух – це зміна положення тіла та його частин в просторі відносно якої-небудь площини, (фронтальної, сагітальної, горизонтальної) або якого-небудь зовнішнього орієнтиру (власного тіла рекреанта, партнера, спортивного снаряду, тощо). Розрізняють основні напрями (догори–донизу, вперед–назад, праворуч–ліворуч) та проміжкові (вперед–догори, вперед–донизу, тощо).

Цими напрямками користуються для характеристики як поступальних так і обертальних рухів. Напрямок руху відіграє важливу роль для забезпечення високої точності виконання, заощадження сил, виграш часу, включення в роботу (або вилучення з неї) необхідних груп м'язів, створення більш сприятливих або несприятливих умов для діяльності органів дихання та кровообігу.

Навіть незначні відвернення у напрямку рухів, наприклад, у фехтувальників, боксерів, баскетболістів призводять до того, що вони не досягають кінцеві цілі у своїх діях.

Помилки в кутах вильоту снаряду усього на  $5^\circ$  при метанні спису на відстані понад 80 м призводять до погіршення результату приблизно на 1 м. Неточний напрямок руху у загально-розвиваючих вправах знижує ефективність їх впливу на

м'язово-зв'язочний апарат. Так, відведення зігнутих перед грудьми рук – для розтягнення великих грудних м'язів не буде корисним, якщо воно буде виконуватися в боки–донизу, а не в боки, або в боки–доверху. Під час контролю за напрямком руху особливе значення має зір. Тому, для визначення оптимального напрямку руху під час вивчення і вдосконалення техніки фізичних вправ користуються або зовнішніми орієнтирами (наприклад, штовхання ядра вздовж натягнутого фалу, або узгоджують виконуємий рух з основними площинами власного тіла.

**Динамічні характеристики.** Вони відбивають взаємодію внутрішніх і зовнішніх сил у процесі рухів. Внутрішніми силами є: сили активного скорочення – тяга м'язів, сила пружного, еластичного опору розтягуванню м'язів і зв'язок, реактивні сили. Однак внутрішні сили не можуть переміщувати тіло в просторі без взаємодії із зовнішніми силами.

**Ритмічні характеристики** визначаються як пропорційність у часі сильних акцентованих рухів, пов'язаних з активними м'язовими зусиллями і напруженнями, і слабких, відносно пасивних, рухів.

**Ритм** є комплексною характеристикою, що відображає певне співвідношення між окремими частинами, періодами, фазами, елементами будь-якої фізичної вправи за зусиллями, у часі і просторі. **Ритм** – одна з найбільш інтегральних характеристик техніки рухів. Але слово «ритм» вживається не тільки стосовно фізичних вправ, а й інших явищ. Так, наприклад, кажуть про музичний, віршований, дихальний, серцевий та інші ритми. Ритм не слід ототожнювати з темпом. **Темп** характеризує частоту повторення циклів руху, в той час як обов'язковою умовою **ритму** є **певна упорядкованість рухів**, у складі цілісної дії. При цьому акцентовані (пов'язані з активним зростанням м'язових напружень) фази дії закономірно чергуються з не акцентованими (характеризуються меншими напруженнями або розслабленням). Таким чином, **руховий ритм** можна визначити як ефективно організований розподіл зусиль у просторі і часі, тобто співвідношення акцентованих зусиль подолання зовнішніх сил (до них відносяться сили реакції опори, гравітаційні сили (сила ваги), сили тертя й опору зовнішнього середовища (вода, повітря, сніг, тощо), інерційні сили переміщуваних предметів), і не акцентованих зусиль, де можуть використовуватися сили інерції, поступальні рухи підготовчих елементів техніки, що дозволяють почати скажімо новий цикл акцентованих зусиль на новому етапі виконання змагальної вправи. В акцентованих фазах дії зосереджуються найактивніші м'язові зусилля. У спортсменів високого класу руховий ритм у стандартних умовах набуває яскраво вираженого і стійкого характеру.

У практиці використання фізичних вправ, окрім названих вище, використовують **якісні характеристики рухів**. Як правило, вони відповідають на питання, як виконується рухова дія, а саме: точно, економно, енергійно, плавно, еластично.

**Точні рухи** характеризують високу ефективність досягнення мети, наприклад, влучення м'ячем у баскетбольний кошик, подача м'яча в зазначену зону волейбольного майданчика, або попадання м'яча у ворота, тощо. Крім цього, точність руху може характеризуватись відсутністю будь-яких відхилень від заданої форми, наприклад, у стрибках у воду, гімнастиці, фігурному катанні на ковзанах, тощо.

**Економні рухи** – це рухи, які характеризуються відсутністю або мінімумом зайвих, непотрібних рухів і як найменшими витратами енергії.

**Енергійні рухи** – визначаються яскраво вираженою силою і потужністю, що дає змогу виконавцю долати значні сили опору.

**Плавні рухи** характеризуються плавною зміною м'язових напружень, підкреслено поступовим прискоренням і сповільненням руху, заокругленими траєкторіями при зміні напрямку рухів.

**Еластичні рухи** характеризуються тривалими амортизаційними фазами, які дозволяють виконавцю послабити силу поштовхів або ударів (наприклад, у зіскоках з гімнастичних снарядів, при ловлі м'яча, при стрибках на батуті, тощо).

Величина навантаження в процесі виконання вправи, результат багатьох рухових дій (ходьби, бігу, стрибків, метань, тощо).

**Силові характеристики.** До силових характеристик руху відносяться:

**Сила руху** – це міра фізичної дії частини тіла (або усього тіла) на будь-які матеріальні об'єкти, наприклад ґрунт (при бігові, стрибках, тощо) або будь-які предмети (при підніманні, метанні, тощо).

**Сила ваги** діє постійно і завжди спрямована вертикально вниз. Вона є рушійною – при переміщенні тіла вниз (при падінні і спуску з гір); гальмуючою – при переміщенні тіла вгору.

**Сила реакції опору** – дорівнює за величиною силі, що діє на опору і спрямована у протилежний бік. Вона залежить від маси тіла, швидкості руху, ступеня тертя та інших причин. Ця сила особливо проявляється при бігу на ковзанах, ходьбі на лижах, тощо.

**Сила опору зовнішнього середовища** (повітря і води) в одних випадках позитивно, а в інших – негативно позначається на вирішенні рухових завдань, наприклад, ковзанярі показують більш високі результати на високогірних катках, де повітря має меншу густину. В той самий час результати у метанні диска і списа з падінням густини повітря значно погіршуються. Це викликано тим, що зменшення густини повітря хоча і знижує лобову опірність даних снарядів, але одночасно зменшує підйомну силу.

**Сили тертя** при виконанні фізичних вправ також проявляють себе двояко: вони корисні і шкідливі, наприклад, сила тертя лиж об сніг гальмує ковзання лижника уперед. У цьому випадку сила тертя спрямована назад. При відштовхуванні лиж від снігу тертя утримує лижу на снігу, не дає їй прослизнути назад. У цьому випадку сила тертя спрямована уперед.

**Сила інерції або сила віддачі** – це реакція, що зазнається будь-якою частиною тіла з боку ланки тіла, що прискорюється. В одних випадках інерційні сили вигідні, наприклад, коли легкоатлет використовує при штовханні ядра інерцію руху усього тіла, в інших – вони ускладнюють виконання дії.

При оволодінні технікою рухових дій необхідно прагнути до можливо повнішого використання всіх рушійних сил при одночасному зменшенні сил гальмівних.

На рівні з характеристиками, що мають досить точну кількісну міру, існують **узагальнені (якісні) характеристики**, що дозволяють аналізуючи техніку виконання фізичних вправ, наприклад, спрямованих на демонстрації грації, краси. В таких видах спорту як художня гімнастика, фігурне катання стрибки у воду, тощо, часто звертаються до не зовсім точних і суворих, але корисних, якісних характеристик.



При виконанні рухової дії **якісні** характеристики відображають не одну яку-небудь ознаку, а їх комплекс. Вони надають руху певну своєрідність, більш яскраву зовнішню виразність. Незважаючи на те, що якісні характеристики рухів оцінюються переважно за їх зовнішніми проявами (без застосування складного інструментарію та апаратури), однак, вони допомагають правильно орієнтуватися в процесі засвоєння техніки фізичних вправ.

**Критерії оцінки ефективності техніки.** Під педагогічними критеріями ефективності техніки розуміються ознаки, на основі яких викладач може визначити (оцінити) міру відповідності способу виконання рухової дії, що він спостерігає, й об'єктивно необхідного.

У практиці фізичного виховання використовуються такі **критерії оцінки ефективності техніки**:

- 1) **результативність фізичної вправи** (у тому числі і спортивний результат);
- 2) **параметри еталонної техніки.** Сутність його полягає в тім, що зіставляються параметри дії, що спостерігається, з параметрами еталонної техніки;
- 3) **різниця між реальним результатом і можливим.**

### 9.3. Рекреаційні чинники та гігієнічні фактори

Умови навколишнього середовища значно впливають на осіб, що займаються фізичними вправами. Зміни метеорологічних умов (сонячне випромінювання, вплив температури повітря і водного середовища, зміни атмосферного тиску на рівні моря і на висоті, рух і іонізація повітря, тощо) викликають визначені біохімічні зміни в організмі, що приводять до зміни стану здоров'я і працездатності людини. Але ми виділяємо ще рекреаційні чинники, що у процесі виконання фізичних вправ разом з оздоровчими силами природи використовують за двома напрямками:

1) як супутні фактори, що створюють найбільш сприятливі умови для виконання фізичних вправ в процесі рекреації. Вони доповнюють ефект впливу фізичних вправ на організм осіб, що займаються. Заняття в лісі, на березі водойми за рахунок покращення якості повітря або сприяють активізації біологічних процесів, викликаних фізичними вправами, підвищують загальну працездатність організму, сповільнюють процес стомлення; Покращення якості опори (пружності) для приземлення стопи, усунення або пом'якшення зайвих струсів благотворно впливають на стан і функціонування суглобів.

2) як відносно самостійні засоби оздоровлення і загартовування організму (дія сонячного опромінювання в певних межах, повітряні ванни і водяні процедури). За умовами оптимального оздоровчого впливу на організм людини, вони стають чинниками рекреації і активного дозвілля, і підвищують ефект відновлення.

Одним з головних вимог до використання рекреаційних чинників та оздоровчих сил природи є систематичне і комплексне застосування їх у поєднанні з фізичними вправами. Більш детально рекреаційні чинники ми будемо розглядати у третьому розділі.

**До гігієнічних факторів**, що сприяють зміцненню здоров'я і підвищують ефект впливу фізичних вправ на організм людини та стимулюють розвиток адаптивних властивостей організму, відносяться особиста і загальна гігієна (чистота тіла, чистота місць занять, повітря, тощо), дотримання загального режиму дня, режиму рухової активності, режиму харчування і сну.

Недотримання гігієнічних чинників та гігієнічних вимог знижує позитивний ефект занять фізичними вправами або навіть робить його негативним. При умові позитивного впливу на організм людини гігієнічні чинники ми вважаємо як додаткові рекреаційні чинники процесу рекреації.

#### 9.4. Класифікація фізичних вправ.

**Класифікація фізичних вправ** – це їх розподіл на групи (класи) відповідно до певної класифікаційної ознаки.

**Класифікація вправ за переважною цільовою спрямованістю їх використання.** За цією ознакою вправи підрозділяються на загально-розвиваючі, професійно-прикладні, спортивні, відновні, рекреаційні, лікувальні, профілактичні, тощо.

**Змагальні вправи** являють собою рухові дії, що є предметом спортивної спеціалізації і виконуються у відповідності з правилами змагань з даного виду спорту.

**Спеціально-підготовчі вправи** – це вправи, що представляють ті чи інші варіанти змагальної вправи. Обов'язковою ознакою цих вправ є суттєва подібність зі змагальною дією як за формою, так і за характером прояву зусиль.

**Загально-підготовчі вправи** – це решта вправ, які включаються до спортивного тренування і служать, перш за все, засобами загальної підготовки спортсмена.

**Класифікація вправ за їх переважним впливом на розвиток окремих якостей (здатностей) людини.** За цією ознакою виділяють вправи для розвитку швидкісних, силових, швидкісно-силових і координаційних здатностей, витривалості, гнучкості, сенсорно-перцептивних, інтелектуальних, естетичних, вольових здатностей.

**Класифікація вправ за переважним проявом певних рухових умінь і навичок.** Тут зазвичай розрізняють акробатичні, гімнастичні, ігрові, бігові, стрибкові, метальні та інші вправи.

**Класифікація вправ за структурою рухів.** У цьому випадку вправи розділяються на циклічні, ациклічні та змішані. До групи **циклічних вправ** належать ходьба, біг, плавання, веслування, їзда на велосипеді, пересування на лижах, біг на ковзанах. Характерними ознаками цих видів є закономірна послідовність, повторюваність та зв'язок самих циклів.

До **ациклічних вправ** належать: метання диска і молота, штовхання ядра, стрибки з місця, гімнастичні вправи на снарядах, ривок і поштовх штанги, тощо. Тут кожна вправа являє собою закінчену дію, а якщо вона буде багаторазово повторюватися, то не стане циклічною, тому що повторення не витікає із суті самої дії.

До **змішаних вправ** належать такі, в яких поєднуються дії циклічного і ациклічного типу. До цієї групи входять стрибки у довжину з розбігу, стрибки із жердиною, метання списа з розбігу, тощо.

Класифікація вправ, побудована за переважним впливом на розвиток окремих м'язових груп.

Залежно від того, на які м'язові групи вони діють, виділяють вправи для м'язів шиї і потилиці, спини, живота, плечового поясу, плеча, передпліччя, кисті, таза, стегна, гомілки і стопи.

Така класифікація широко застосовується при складанні комплексів силових вправ у процесі проведення занять з бодібілдингу, атлетичної гімнастики, пауерліфтингу, гирьового спорту, тощо.

**Класифікація вправ за особливостями режиму роботи м'язів.** При цьому виділяють динамічні вправи, якщо у процесі виконання будь-якої дії м'язи, скорочуючись, укорочуються або подовжуються; статичні (ізометричні), під час виконання яких довжина м'язів при скороченні залишається незмінною; комбіновані, тобто ті, що одночасно поєднують обидва режими роботи м'язів.

**Класифікація вправ за відмінністю механізмів енергозабезпечення м'язової діяльності,** що беруть участь у роботі.

В цьому випадку розрізняють вправи аеробного характеру, коли енергозабезпечення м'язової роботи здійснюється в основному за рахунок процесів окиснення; анаеробного характеру, виконання яких відбувається у поза кисневих умовах; аеробно-анаеробні вправи, тобто змішаного характеру.

**Класифікація вправ за інтенсивністю роботи.** Існують різні способи оцінки інтенсивності, тому групування та рівні градації вправ за цією ознакою в окремих видах фізичної культури може відбуватися по-різному. Як правило, вони підрозділяються на вправи максимальної, субмаксимальної, великої, середньої, малої або помірної інтенсивності.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Охарактеризуйте арсенал засобів рекреації;
2. Охарактеризуйте поняття «рухові (фізичні) вправи»;
3. Охарактеризуйте зміст фізичних вправ;
4. Охарактеризуйте форму фізичних вправ;
5. Охарактеризуйте внутрішню структуру фізичної вправи;
6. Охарактеризуйте зовнішню структуру фізичної вправи;
7. Охарактеризуйте техніку фізичних вправ;
8. Чому фізична вправа є основним засобом рекреаційних технологій?;
9. Які фактори визначають дію фізичних вправ?;
10. Що лежить в основі класифікації фізичних вправ?;
11. Що розуміється під просторовими, часовими, просторово-часовими, силовими і ритмічними характеристиками?;
12. При яких умовах природні сили і гігієнічні фактори стають засобом рекреаційних технологій?;
13. Охарактеризуйте вправи за переважною цільовою спрямованістю їх використання;
14. Охарактеризуйте вправи за інтенсивністю роботи;
15. Охарактеризуйте вправи за структурою рухів.

### **Тести:**

1. Рухова якість, від якої в найбільшому ступеню залежить фізична працездатність у похилому віці: а) швидкість; б) спритність; в) витривалість;
2. Скорочення, при якому м'яз напружений, але його довжина не змінюється – це: а) ізотонічне; б) ізометричне; в) пліометричне.
3. Назвіть дисципліну, з якою найбільш тісно пов'язані «Рекреаційні технології»: а) «Загальна педагогіка»; б) «Рухова активність різних груп населення»; в) «Анатомія людини».
4. Під системою рекреаційних технологій розуміють: а) окремий напрям фізичної культури та його елементи, що об'єднані системо утворюючим фактором в єдине

ціле з можливістю самостійного функціонування; б) світовий досвід та результати низки наукових досліджень; в) систему фізичного виховання дорослих; г) процеси, що відбуваються в системі спорту для всіх.

5. Об'єктом вивчення дисципліни «Рекреаційні технології» є: а) основні положення теорії фізичного виховання; б) технології організованої та самодіяльної рухової активності різних груп населення задля відновлення працездатності, збереження здоров'я та покращання якості життя; в) теоретико-методологічні засади фізичного виховання; г) спортивні змагання, спортивні споруди, правила суддівства.

6. Рекреаційні технології – це: а) застосування вправ рухової активності, що мають оздоровчу спрямованість і підсилені рекреаційними чинниками і ґрунтуються на раціональній організації; б) це сума рухів, що виконуються людиною у процесі життєдіяльності, сукупність рухових актів; в) засіб, за допомогою якого здійснюють вплив на результати виконання певної рухової дії; г) методика, завдяки якій вдосконалюється спосіб виконання фізичної вправи;

## Література

1. Андреева О.В. Фізична рекреація різних груп населення: монографія. – К., 2014. – 280 с.
2. Вихляев Ю.М. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності: навчальний посібник. Вінниця : ТОВ. «ТВОРИ», 2020. – 648 с.
4. Вихляев Ю.М. Корекція функціонального стану студентів технічними засобами. / Ю. М. Вихляев. – К: ІВЦ «Політехніка», 2006. – 410 с.
5. Гусак В.В., Мосейчук Ю.Ю. Теоретичні основи рекреації: навч. посібник / В.В.Гусак, Ю.Ю. Мосейчук.- Чернівці, ЧНУ, 2013. – 171 с.
6. Доцюк Л.Г., Марценяк І.В. Основи фізіологічного забезпечення рухової активності / укладачі Л.Г. Доцюк, І.В. Марценяк – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014.– 228 с.
7. Маланюк Л.Б. Рухова активність чоловіків молодіжного віку з різним рівнем фізичного здоров'я. Навчальний посібник / Л.Б. Маланюк, Р.В. Римик. - Івано-Франківськ. : Видавництво ПНУ ім. Василя Стефаника. 2011. – 80 с.
8. Москаленко Н. В. Теоретико-методичні засади інноваційних технологій в системі фізичного виховання молодших школярів : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Н. В.Москаленко. – Д., 2009. – 461с.
9. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.
10. Чернявський М. В. Рекреаційно-оздоровчі технології у процесі фізичного виховання молодших школярів / М. В. Чернявський, О. В. Андреева // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 3. – С. 30-33
11. Blair S. N. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? / S. N. Blair, M. J. LaMonte, M. Z. Nichaman // Am. J. Clin. Nutr. – 2004. – V. 79 (5). – P. 135-205.
12. Svensson M. Nordic Walking (Outdoor adventures) / M. Svensson // Human Kinetics. – 2009. – 205 p.
13. Walter C. Nordic walking: the complete guide to health, fitness, and fun. – Hatherleigh Press, 2009. – 208 p.
14. Скандинавська ходьба. <http://www.nordicwalker.ru/>

## 10. ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ

### 10.1. Загальна характеристика форм організації окремих занять

Цілісний процес рекреації будь-якого контингенту населення практично здійснюється шляхом послідовного проведення окремих занять. Кожне окреме, відносно завершене заняття оздоровчими вправами, підсиленими рекреаційними чинниками, є самостійною ланкою цілісного процесу і тому тісно пов'язане з попередньою і наступною ланкою. В цілому заняття різноманітні, але всі вони будуються на основі деяких загальних закономірностей.

Питання організації занять у процесі оздоровлення населення займає важливе місце в теорії рекреації і їх успішне вирішення багато в чому залежить від того, як буде організовано навчальний процес. Заняття оздоровчими вправами проводяться з різним контингентом, у різних умовах і з різною спрямованістю. Вони відрізняються великим різноманіттям. Знання основ організації занять необхідне рекреологам, тренерам з видів спорту, інструкторам, які проводять заняття у рекреаційно-оздоровчих групах, тощо.

**Специфічним змістом занять** у рекреаційних технологіях є активне, спрямоване на оздоровлення, поліпшення фізичної підготовленості та відновлення залишкових явищ після бувших перенесених хвороб та травм, практична діяльність рекреантів, що виявляється у виконанні фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками.

**Формою занять** є порівняно стійкі об'єднання елементів його змісту: щільність заняття, інтенсивність, тривалість виконання вправ, кількість повторень вправ, черговість їх виконання, регламентація відпочинку, наявність і дотримання рекреаційних чинників, взаємовідносини рекреантів в процесі виконання вправ, тощо.

Дуже важливо в педагогічному відношенні ясно уявити діалектичний фактор взаємозв'язку змісту і форми, що існує в занятті також як і в окремій вправі. Зміст визначається завданнями, що відображають предмет і спрямованість занять, а також характер діяльності рекреолога і рекреанта. Обов'язкова умова якісного проведення занять – це відповідність форми змісту занять. Наприклад, якщо заняття спрямоване на розвиток витривалості, то необхідно 1) обрати конкретні вправи (зміст конкретного завдання); 2) визначити регламентацію (інтенсивність, тривалість, кількість повторень, чергування роботи і відпочинку); 3) способи організації занять, тобто конкретизувати форму занять фізичними вправами.

Тому, витривалість не можна розвивати в такій формі як ранкова гігієнічна гімнастика або фізкультхвилинки. Необхідно, щоб заняття було досить тривалим, інтенсивність навантаження помірна, робота безперервна або тривала, але з короткими інтервалами відпочинку. Для вирішення завдань, що висувуються у процесі рекреації застосовуються різні форми організації занять фізичними вправами (прогулянка, ранкова гімнастика, оздоровче тренування, розваги у вигляді змагання, фізкультхвилинки, тощо) По мірі накопичення досвіду роботи створюються і вдосконалюються нові форми організації занять. Усі вони мають загальні закономірності, які слід враховувати. Ці загальні закономірності або правила дозволяють рекреологу і самому рекреанту в кожному конкретному випадку раціонально, з найбільшою ефективністю вирішувати поставлені рухові завдання.

Уміле поєднання різноманітних форм занять дозволяє рекреологу більш повноцінно вирішувати завдання рекреації й ефективно сприяти впровадженню рекреаційних занять у повсякденний побут.

Сполучення та об'єднання різних форм занять фізичними вправами для оздоровлення і фізичного вдосконалення людини, покращання і підтримування її працездатності становить систему занять рекреації.

**Під системою занять у рекреації** розуміють їх регламентацію і кількість впродовж тижня, періоду (втягувальний, тренувально-відновний, підтримуючий), року, об'єднану таким взаємозв'язком між собою, який дозволяє досягти поставленої мети. Одиницею системи занять у рекреації є тижневий режим занять. Найбільш оптимальними є заняття тричі на тиждень.

Система занять в рекреації може якісно функціонувати тільки тоді, коли вона органічно пов'язана і заснована на біологічних і психологічних закономірностях розвитку особистості, гомеостазу, адаптації до умов фізичних навантажень, застосування рекреаційних чинників, тощо. Ефективність системи рекреації багато в чому залежить від послідовності умов і змісту попередньої роботи з наступною діяльністю в іншому оздоровчому центрі чи переходу на індивідуальні самостійні заняття.

В умовах рекреаційного руху на добровільних засадах заняття урочного типу більш варіативні. Вони видозмінюються залежно від змісту і спрямованості (оздоровче відновлення, оздоровчо-кондиційне тренування або заняття для реалізації окремих завдань), а також залежно від деяких перемінних обставин (зміни в режимі життя рекреантів, конкретні можливості виділення часу для занять, умови для оснащення та застосування рекреаційних чинників).

Ознаками заняття урочного типу прийнято вважати: 1) провідна роль рекреолога (інструктора, методиста); який відповідає за його організацію і проведення; 2) стабільний розклад занять (забезпечує їхню систематичність і правильне чергування роботи і відпочинку); 3) постійний склад рекреантів, бажано однорідність групи за віком, статтю, рівнем фізичної підготовленості, станом здоров'я, спеціалізації; 4) відповідність задіяних засобів та вправ програмі та особливостям контингенту рекреантів; 5) широкі можливості застосування рекреаційних чинників, різних методів тренування й організації, контролю й управління з обов'язковим обліком рівня фізичного стану рекреантів.

Конкретні заняття рекреаційно-оздоровчими вправами проводяться з різними контингентами населення за різними програмами. При цьому доводиться мати справу з великими відмінностями у рівні підготовленості і психофізичному стані рекреантів, з неоднорідністю їхніх інтересів і можливостей, з різноманітними зовнішніми умовами, що відповідають або не відповідають рекреаційним чинникам. Тому у практиці планування і реалізації рекреаційних програм закономірно складаються різноманітні за змістом, структурою і типовими методичними особливостями типи, види і різновиди урочних занять.

**За спрямованістю заняття** підрозділяють на: 1) підготовчі та втягувальні, що використовуються у підготовчому періоді; 2) тренувальні, в яких вирішуються завдання покращення фізичної підготовленості рекреантів та досягнення більш високого рівня підготовленості, відновлення та усунення залишкових явищ після бувших перенесених травм та хвороб, 3) навчальні, в яких вивчається техніка виконання нових фізичних вправ; 4) контрольні, що проводяться для періодичного підведення підсумків та оцінки рівня фізичної підготовленості рекреантів; 5)

підтримуючі, в яких застосовуються підтримуючі режими без збільшення навантажень для рекреантів, які досягли піку своїх можливостей на даному етапі занять і потребують певного часу для стабілізації своїх можливостей; 6) відновні, в яких навантаження знижуються після повернення рекреанта до занять після хвороби або одно-двохтижневої перерви з різних причин; 7) змішані або комбіновані, в яких застосовується сумішництво в одному занятті вивчення нового матеріалу, вдосконалення і перевірка засвоєного раніше, розвиток рухових якостей, тощо.

## 10.2. Теоретичне обґрунтування структури окремих занять у рекреації

Структура (побудова) окремих занять фізичними вправами, підсилення їх рекреаційними чинниками значною мірою визначається пристосувальними (адаптаційними) реакціями організму людини на навантаження, що виконується. Особливості оздоровчої рухової діяльності вимагають підготовчої роботи, що дозволяє поступово підвищувати навантаження і сприяти впрацьованості і спрацьованості функціональних систем організму.

За спостереженнями фізіологів, під час виконання фізичного навантаження працездатність людини проходить **чотири фази**:

**I. Передробочі зрушення** (стан перед стартом). У цій фазі відбувається загальна мобілізація сил, пов'язана зі свідомими намірами виконати заняття, з психологічними переживаннями та з предметною орієнтацією на наступну діяльність. Функціональні зрушення в організмі у цій фазі можуть бути надто значними. Так, ЧСС може зрости на 10 ударів, а легенева вентиляція збільшиться на 1 л і більше, хоча людина ще не почала виконувати роботу, а тільки налагодилася на її виконання. Психічний настрій також має велике значення, адже налагодити свій організм на бігову роботу взимку, коли за вікном мінусова температура, а рекреант тільки виліз з під ковдри у відносно холодну кімнату, відносно важко.

**II. Впрацьовування.** У цей час відбувається перебудова фізіологічних функцій, організм поступово пристосовується до особливостей виконання роботи, рівень його функціональної активності зростає, налагоджується взаємодія всіх органів і систем, які забезпечують роботу, головна роль належить центральній нервовій системі. Впрацьовування виражається у поступовому знаходженні правильного ритму роботи, узгодженості дій і діяльності внутрішніх органів і систем організму. Для полегшення і оптимізації цієї фази як правило виконують розминку, що сприяє «розігріву» організму, підготовці і розтягування зв'язок і м'язів до наступної роботи.

**III. Відносно стійкий стан.** Працездатність, досягнувши певного рівня, деякий час утримується на цьому рівні з відносними коливаннями, які залежать від інтенсивності виконуваної роботи, індивідуальних особливостей людей, зовнішніх умов, регламентації праці і відпочинку в процесі виконання фізичного навантаження. В основній частині вирішуються такі завдання: спеціальна функціональна підготовка; повідомлення учням та засвоєння ними знань рекреаційних технологій; формування рухових умінь і навичок; формування вміння застосовувати рухові навички в нових рекреаційних умовах, що можуть змінюватися; розвиток фізичних якостей. В одному занятті можуть бути об'єднані 2-3 завдання. Засобами вирішення цих завдань є загальні, спеціальні, спеціально-

підготовчі і підвідні фізичні вправи, а також спрямовані на переважний розвиток фізичних якостей.

**IV. Зниження працездатності.** Якщо робота достатньо інтенсивна або тривала, стан підвищеної працездатності змінюється стомленням, яке поступово розвивається. Це знаходить своє вираження у зниженні кількісних і якісних показників працездатності. Суб'єктивно стомлення виявляється відчуттям втоми, небажанням продовжувати роботу. Ступінь загального стомлення до кінця занять залежить від його конкретної спрямованості, особливості змісту, обсягу й інтенсивності роботи. У заключній частині вирішуються такі завдання: організоване завершення уроку, зниження психічного і фізичного напруження окремих органів і систем організму, приведення їх до оптимального рівня для наступної діяльності. Засоби вирішення цих завдань – дихальні вправи, на увагу і розслаблення, підведення підсумків уроку, домашнє завдання.

Для абсолютної більшості рекреаційно-оздоровчих занять певна міра стомлення є основною умовою деякого перевищення вихідного рівня після дводенного відпочинку перед наступним заняттям, але надвідновлення, необхідного для розвитку високого рівня рухових якостей як у спортивних тренуваннях, не відбувається. Протиріччя в цьому постулаті немає, так як рівень фізичної працездатності рекреантів достатньо низький, кількість занять, об'єм, а тим більше інтенсивність занять також у порівнянні зі спортивним тренуванням незрівнянно малі, тому переносити закономірності спортивного тренування на оздоровчі заняття не варто. Теорія спорту констатує, що заняття зі середнім навантаженням не надають надвідновлення, а скоріше вирішують приватні завдання спортивної підготовки, у тому числі завдання відновлення після великих навантажень, але в оздоровчому процесі великі навантаження не використовуються, скоріше вони всі на межі між середнім навантаженням та значним. Визначити величину навантажень в оздоровчих заняттях дуже важко, адже кожен рекреант має свій індивідуальний рівень фізичної підготовленості, тому індивідуальна величина навантаження буде значно відрізнятися, а порівняння зі закономірностями теорії спорту будуть некоректними. Окремо планується виконання вправ в таких формах як ранкова гігієнічна гімнастика, фізкультпаузи, фізкультхвилинки, тощо, так як ці оздоровчі утворення не повинні супроводжуватися загальним стомленням, інакше вони не будуть виконувати свого головного призначення – сприяти основній діяльності рекреанта.

### **10.3. Основні аспекти побудови занять у фізичному вихованні**

Однією із закономірностей побудови будь-якої форми занять у фізичному вихованні і спорті є обов'язкове вирішення чотирьох структурних завдань: організація рекреантів; підготовка організму рекреантів до наступної роботи; вирішення основних завдань заняття; підготовка до переходу на іншу діяльність та організоване завершення роботи. Відповідність структурних завдань фазам зміни фізичної працездатності визначає побудову заняття в процесі фізичного виховання. Так, 1 частина заняття – ввідна – включає організацію рекреантів, що відповідає такій фазі зміни працездатності як передробочі зрушення в організмі; 2 частина – підготовча – включає підготовку організму учнів до наступної роботи, що відповідає фазі впрацьовування; 3 частина заняття – основна – включає вирішення основних завдань, що відповідає такій фазі працездатності як відносно стійкий



стан; 4 частина – заключна – включає зниження працездатності, що відповідає фазі підготовки до переключення на іншу діяльність і організованого завершення роботи. Таким чином, у кожному занятті фізичними вправами виділяють чотири частини: ввідну, підготовчу, основну і заключну.

У ряді випадків питання організації і підготовки тих, хто займається, настільки тісно переплітаються між собою, що неможливо їх відокремити, тому в структурі заняття їх об'єднують. Іноді в спеціальній літературі першу частину називають ввідно-підготовчою, або взагалі поділяють на дві – ввідну і підготовчу.

Поділ на частини має важливе педагогічне значення, оскільки орієнтує рекреолога на створення оптимальних умов для впрацювання, виконання основної роботи та її завершення. Нехтування типовою структурою заняття може призвести до недоцільного витрачання часу, а за певних умов нанести шкоду здоров'ю і стати причиною травматичних ушкоджень.

Знання теоретичних основ побудови занять дозволяє раціонально управляти відновленням, працездатністю, довше підтримувати її на оптимальному рівні, забезпечувати оптимальне впрацювання і раціональне завершення роботи.

Заняття будується з урахуванням багатьох об'єктивних факторів: вплив фізичних вправ на організм; закономірності процесу фізичного розвитку людини; логіка розгортання навчально-пізнавальної діяльності; залежність між технікою виконання рухів і характером прояву рухових якостей, а також часу, місця, рекреаційних умов занять та поведінки рекреантів. Зміст конкретних занять різноманітний, змінний та обумовлений вимогою рекреаційної програми, особливостями і індивідуальною підготовленістю рекреантів, етапом рекреаційного процесу, тощо. Існують певні способи розподілу матеріалу в уроці. Вправи на початку заняття за своїм координаційним механізмом і характером фізичних навантажень повинні відповідати особливостям наступної основної діяльності. Підбираючи вправи для підготовчої частини та її проведення, рекреолог повинен враховувати стан рекреантів, характер попередньої діяльності, рекреаційні чинники проведення занять, тощо.

Послідовність вирішення завдань в занятті багато в чому визначає ефективність рекреаційного процесу. Найкращою вважається така послідовність вирішення рухових завдань: спеціальні підготовчі та підвідні вправи, основні, ускладнюючі і підвищуючі вимоги до зусиль у видах, де потрібний результат. Якщо в занятті вирішуються завдання тільки розвитку рухових якостей, то спочатку пропонуються вправи, спрямовані на розвиток спритності і швидкості, потім – на розвиток сили і гнучкості, останніми – на розвиток витривалості.

Реалізація організаційних вимог до заняття для досягнення його оптимального ефекту забезпечується важливим організаційним аспектом – вибором чотирьох частин: ввідної, підготовчої, основної і заключної. Послідовність вирішення завдань в занятті способом (методом) організації учнів протягом уроку.

**Фронтальний метод** характеризується синхронним виконанням вправ, він дозволяє рекреологу утримувати в полі зору усіх одночасно; без зайвих витрат часу управляти поведінкою рекреантів; виключити зайві перерви; сприяти виробленню навичок колективної поведінки. Недоліком методу є те, що він не сприяє здійсненню індивідуального підходу (хоча і не виключає його) і придатний лише в окремих фрагментах уроку.

У підготовчій частині уроку фронтальний метод використовується переважно на самому початку виконання стройових і порядкових фізичних вправ та в загальній розминці. Спеціальна розминка проводиться фронтальним методом за умови, якщо на початку основної частини уроку всі учні будуть вирішувати одне і те саме рухове завдання.

В основній частині уроку фронтальний метод організації використовують, головним чином, при вирішенні завдань відносно невисокої складності однорідним складом групи за наявності обладнання, достатнього для виконання завдання одночасно всіма учнями. Цим методом організації часто користуються при навчанні рухових дій нескладної координації.

У заключній частині заняття фронтальним методом організують підведення підсумків та орієнтування учнів на чергові завдання (домашні завдання). Відновлювальну спрямованість цієї частини завдання не завжди раціонально проводити фронтальним способом, оскільки рівень стомлення учнів залежить від їхніх індивідуальних особливостей і не в усіх вони однакові. Фронтальний метод організації учнів забезпечує високу моторну щільність.

**Груповий метод** виконується за умови неоднорідності контингенту за рівнем підготовленості, статті;

У підготовчій частині уроку груповим методом зорганізується спеціальна розминка, що готує кожен частину групи (за рівнем підготовленості) до роботи конкретного характеру в основній частині уроку.

В основній частині уроку груповий метод використовується під час проведення гімнастичних вправ на снарядах; при вирішенні в одному занятті одночасних завдань щодо навчання новій руховій дії і повторення вивченого раніше за умови зміни місць занять і діяльності відділень між собою; у випадку нестачі інвентарю, приладів, обладнання, рекреаційних чинників.

**Поточний метод** виконання вправ визначається необхідністю і можливістю рекреантів виконувати рухи, що вивчаються, по черзі, один за другим, безперервним потоком. Потоків може бути кілька (наприклад, виконання вправ на гімнастичних лавах). Перевага цієї форми виконання вправ у більшій можливості контролю за індивідуальним виконанням руху.

**Індивідуальний метод** організації рекреантів для виконання фізичних вправ полягає в тому, що окремим особам пропонуються персональні завдання, які вони виконують самостійно (незалежно від змісту та умов роботи решти).

**Коловий метод** діяльності рекреантів (колове тренування), характеризується тим, що кожний рекреант виконує задану кількість різних вправ, послідовно переходячи ніби по колу до спеціально підготовлених місць. Серія завдань, як правило, розрахована на комплексний розвиток фізичних якостей.

Вибір методу організації визначається тим, наскільки він дозволяє рекреологу керувати рекреантами, безпосередньо або опосередковано (через помічників); якою мірою стимулює самостійність рекреантів або забезпечує її виконавчий характер, наскільки забезпечується зайнятість та раціональне використання тренувального часу. З цих позицій, враховуючи особливості і підготовленість рекреантів, завдання, призначення і характер фізичних вправ, умови роботи, власні можливості і можливості помічників, рекреолог повинен використовувати ті або інші методи, їхні варіанти і сполучення.

#### 10.4. Характеристика занять позаурочного типу

Процес рекреації значною мірою здійснюється у формі позаурочних занять. Позаурочні форми занять є варіативними, а тому і більш доступними для широких верств населення, їх можуть застосовувати окремі особистості у вигляді індивідуальних самостійних занять фізичними вправами, а також групи різної чисельності.

Для позаурочних форм занять характерна самодіяльність і самостійність тих, хто займається ними. Найчастіше позаурочні форми характеризуються відносно обмеженим змістом і спрощеною структурою (оздоровчий біг, гігієнічна гімнастика, фізкультхвилинки та ін.), але потребують прояву особистої ініціативи і самостійності.

**Індивідуальні заняття** можуть проводитись під керівництвом рекреолога та самостійно. Заняття фахівця з окремими особами проводяться у фітнес-центрах (персональний фітнес-тренінг), лікувально-профілактичних закладах (фізична реабілітація, лікувальна фізкультура), тощо. Це надає можливості своєчасно з'ясувати досягнення і труднощі, надавати рекреантам своєчасну допомогу, здійснювати контроль за реакцією організму на фізичні навантаження та здійснювати коригування програми занять.

**Індивідуальні самостійні заняття** посилені для кожного при мінімальній витраті сили і часу на їх організацію. Для ефективного використання індивідуальних форм занять необхідно систематично підвищувати знання шляхом відвідування лекцій, консультативних пунктів, читання спеціальної методичної літератури. Великого значення для досягнення позитивних результатів від самостійних індивідуальних занять набуває самоконтроль за реакцією організму на пропонувані навантаження. Проте поруч із позитивними якостями індивідуальні заняття мають і деякі недоліки. Це відсутність колективу учасників, який підтримує, заохочує, надає кожному відчуття належності до групи, можливості вчитися в інших.

**Групові** заняття можуть здійснюватися за наявності керівника, фахівця рекреолога або організації, що забезпечує управління заняттям (змаганням). Керівництво груповим заняттям може здійснюватися виборними або призначеними особами, що мають відповідну освіту і досвід їх проведення.

Самодіяльні тренувальні заняття, подібні до урочних (індивідуальні і групові). Для багатьох, особливо людей зрілого віку, вони стали основною формою особистої організації фізичного відновлення. Вони подекуди носять характер загальної фізичної підготовки, але частіше аеробно-кондиційного тренування. За змістом бувають одно предметними (наприклад, швидка ходьба, скандинавська ходьба, або тривалий біг, або аеробно-ритмічна, атлетична чи інші різновиди основної гімнастики) і комплексними, що поєднують гімнастичні вправи з циклічними;

**Рекреаційно-оздоровчі** форми занять, які носять характер розширеного активного відпочинку. Ці заняття **лише допомагають** підтримувати нормальний фізичний стан організму, але по причині своєї епізодичності і нерегулярності не можуть вирішити основні завдання оздоровлення і підвищення фізичного стану рекреантів, хоча в деякій мірі можуть частково задовольняти потреби у здоровому способі життя.

Важливу роль позаурочні форми занять відіграють в останні роки. Широко використовуються заняття фізичними вправами, основою яких стають національні види єдиноборств та авторські оздоровчі системи. З'являється все більше нових видів занять фізичними вправами: фітбол, степ-аеробіка, спінбайк-аеробіка, заняття з використанням різних тренажерів та оригінального інвентарю. Завдання, зміст, а також вибір конкретної форми занять значною мірою визначаються інтересами і схильністю самих рекреантів.

Одні і ті самі форми можуть носити організований або самостійний характер, наприклад ранкова гігієнічна гімнастика або зарядка, що проводиться в домашніх умовах, в умовах оздоровчого табору або будинку відпочинку.

Деякі види і різновиди позаурочних форм занять мають самостійне значення, інші сполучаються або ж певною мірою замінюють один одного. При цьому всі вони підпорядковані тій чи іншій спрямованості оздоровчого тренування і повинні узгоджуватися з урочною формою, якщо така має місце в загальному комплексі занять. Тим самим позаурочні форми стають важливими елементами процесу рекреації. Незважаючи на значні відмінності, заняття позаурочного типу повинні узгоджуватися із загальними закономірностями і принципами побудови як одного заняття, так і системи занять рекреаційного процесу. Побудова позаурочних занять підпорядковується загальній структурі уроку: поступове впрацьовування, реалізація основного змісту в режимі зусиль, які вимагаються, завершення занять поступовим зниженням навантажень і у ряді випадків підготовка до майбутньої діяльності.

У заняттях урочного і позаурочного типу багато спільного: завдання, засоби, методи, що використовуються для досягнення мети оздоровчо-рекреаційного тренування – підвищення рівня фізичного стану рекреантів, і сприяють задоволенню потреби в руховій активності різних вікових груп населення.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте зміст занять у рекреаційних технологіях;
2. Обґрунтуйте форму занять у рекреаційних технологіях;
3. Обґрунтуйте систему занять у рекреаційних технологіях;
4. Обґрунтуйте ознаки заняття урочного типу у рекреаційних технологіях;
5. Обґрунтуйте як підрозділяють заняття за спрямованістю у процесі рекреації;
6. Обґрунтуйте поділ занять на чотири частини та їх завдання і зміст;
7. Обґрунтуйте послідовність вирішення завдань в занятті;
8. Обґрунтуйте методи (способи) організації учнів протягом уроку;
9. Обґрунтуйте відмінності занять урочного і позаурочного типу;
10. Обґрунтуйте спільність завдань занять урочного і позаурочного типу.

### **Тести**

1. Якщо в занятті вирішуються завдання тільки розвитку рухових якостей, яку слід обрати послідовність їх вирішення: силові можливості, рухливість суглобів (гнучкість), витривалість, спритність і бистрота.
2. Оздоровчі програми – це: а) спеціальні заняття фізичними вправами лікувально-реабілітаційного напрямку; б) заняття з метою впливу на фізичні й психічні якості

людини; в) заняття, що здійснюють вплив на фізичне виконання певної рухової дії та вдосконалюють спосіб її виконання;

## Література

1. Белих С.І. Особистісна орієнтоване фізичне виховання студентів університетів. Навчальний посібник / С.І. Белих – Донецьк: ДонНУ, 2013. – 253 с.
2. Вихляев Ю.М. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності: навчальний посібник. Вінниця : ТОВ. «ТВОРИ», 2020. 648 с.
3. Вихляев Ю.М. Корекція функціонального стану студентів технічними засобами. / Ю. М. Вихляев. – К: ІВЦ «Політехніка», 2006. – 410 с.
4. Гусак В.В., Мосейчук Ю.Ю. Теоретичні основи рекреації: навч. посібник / В.В.Гусак, Ю.Ю. Мосейчук.- Чернівці, ЧНУ, 2013. – 171 с.
5. Доцюк Л.Г., Марценяк І.В. Основи фізіологічного забезпечення рухової активності / укладачі Л.Г. Доцюк, І.В. Марценяк – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014.– 228 с.
6. Маланюк Л.Б. Рухова активність чоловіків молодіжного віку з різним рівнем фізичного здоров'я. Навчальний посібник / Л.Б. Маланюк, Р.В. Римик. - Івано-Франківськ. : Видавництво ПНУ ім. Василя Стефаника. 2011. – 80 с.
7. Москаленко Н. В. Теоретико-методичні засади інноваційних технологій в системі фізичного виховання молодших школярів : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Н. В.Москаленко. – Д., 2009. – 461с.
8. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.
9. Товт В.А., Маріонда І.І., Сивохоп Е.М., Сусла В.Я. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник для викладачів і студентів. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.
10. Чернявський М. В. Рекреаційно-оздоровчі технології у процесі фізичного виховання молодших школярів / М. В. Чернявський, О. В. Андреева // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 3. – С. 30–33
11. Blair S. N. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? / S. N. Blair, M. J. LaMonte, M. Z. Nichaman // Am. J. Clin. Nutr. – 2004. – V. 79 (5). – P. 135-205.
12. Svensson M. Nordic Walking (Outdoor adventures) / M. Svensson // Human Kinetics. – 2009. – 205 p.
13. Walter C. Nordic walking: the complete guide to health, fitness, and fun. – Hatherleigh Press, 2009. – 208 p.

## 11. НАВАНТАЖЕННЯ І ВІДПОЧИНОК ЯК КОМПОНЕНТИ ВИКОНАННЯ РУХОВИХ ВПРАВ

### 11.1. Загальна характеристика фізичного навантаження

**Фізичне навантаження** – це рухова активність людини, яка супроводжується підвищеним відносно стану спокою рівнем функціонування організму.

Розрізняють зовнішню та внутрішню сторони навантаження. До зовнішньої сторони навантаження належать інтенсивність, з якою виконується фізична вправа, та її обсяг. Внутрішня сторона фізичного навантаження визначається тими функціональними змінами, які відбуваються в організмі внаслідок дії певних зовнішніх сторін (інтенсивність, обсяг та ін.) навантаження.

**Регулювання зовнішньої сторони навантаження шляхом зміни його компонентів.** Поняття «фізичне навантаження» означає, що виконання будь-якої вправи пов'язане з переходом енергозабезпечення життєдіяльності організму людини на більш високий, ніж у стані спокою, рівень. **Наприклад**, якщо взяти величину енергозабезпечення у положенні лежачи за «1», то вже повільна ходьба із швидкістю 3 км/год<sup>-1</sup> викличе збільшення обміну речовин у 3 рази, а біг з майже граничною швидкістю та подібні йому вправи – у 10 і більше разів.

Таким чином, виконання фізичних вправ потребує більш високих, відносно стану спокою, енерговитрат. Та різниця, що виникає в енерговитратах між станом фізичної активності (ходьба, біг та ін.) і станом спокою, і характеризує фізичне навантаження. Більш доступно, але менш точно можна зробити висновок про фізичне навантаження за показниками частоти серцевих скорочень (ЧСС), частоти та глибини дихання, хвилинного та ударного об'єму серця, артеріального тиску, тощо, як під час виконання фізичних вправ, так і в інтервалах відпочинку. Певну інформацію для рекреолога про величину навантажень можуть також дати і такі видимі показники, як інтенсивність потовиділення, ступінь почервоніння шкіри, погіршення координації рухів.

**Інтенсивність фізичного навантаження характеризує силу дії конкретної вправи на організм людини.** Одним із показників інтенсивності навантаження є щільність дії серії вправ. **Щільність дії характеризує співвідношення між часом виконання певних фізичних вправ та загальним часом цілого заняття або відповідної його частини.** Так, при виконанні одних і тих самих вправ у різних заняттях за різний час загальна величина навантаження за щільністю буде різною: чим менший час піде на виконання певної серії вправ, тим вищим за щільністю дії буде навантаження. Узагальненим показником інтенсивності фізичного навантаження будуть енергетичні витрати на її виконання за одиницю часу.

**Інтенсивність виконання фізичних вправ певною мірою визначає величину і спрямованість тренувальної дії на організм людини.** Змінюючи інтенсивність навантаження, можна сприяти переважній мобілізації тих або інших джерел енергії, різною мірою стимулювати діяльність функціональних систем.

**Інтенсивність навантаження можна регулювати такими факторами:**

- швидкість пересування, м·с<sup>-1</sup>;
- величина прискорення, м·с<sup>-1</sup>;
- координаційна складність;
- темп виконання вправ (кількість повторень за одиницю часу);

- відносна величина напруження (у % від особистого рекорду в конкретній вправі);
- амплітуда рухів – чим вона більша, тим більша інтенсивність навантаження;
- опір навколишнього середовища (рельєф місцевості, вітер, течія води, тощо);
- величина додаткового обтяження, наприклад біг з тією самою швидкістю, але з додатковим обтяженням у вигляді спеціального пояса певної маси;
- психічна напруженість під час виконання вправи, наприклад, у фехтувальників під час відповідальних двобоїв ЧСС перевищує  $180 \text{ уд/хв}^{-1}$ , а у малозначущих двобоях, навіть при більшій руховій активності – становить лише  $140\text{-}160 \text{ уд/хв}^{-1}$

Плануючи інтенсивність навантаження, треба мати на увазі, що між інтенсивністю виконання вправ і величиною енерговитрат відсутня прямо пропорційна залежність. Так, у циклічних вправах зі швидкістю пересування 70-80 % індивідуального максимуму енерговитрати зростають у лінійній залежності від швидкості. Зростання швидкості плавання з 80 до 85 % збільшує енерговитрати приблизно на 9 %, а з 90 до 95 % та з 95 до 100 % – відповідно на 12 і 20 %. Це пояснюється тим, що подальше збільшення швидкості плавання (понад 80 % індивідуального максимуму) супроводжується непропорційним зростанням опору води, а це, у свою чергу, викликає різке підвищення енергетичних витрат, оскільки включаються менш економні анаеробні джерела енергозабезпечення м'язової діяльності. Аналогічні експоненціальні закономірності взаємозв'язку інтенсивності та величини витрат спостерігаються і при виконанні інших фізичних вправ.

Інтенсивність навантаження впливає як на темпи розвитку адаптації, так і на їх закріплення. Якщо інтенсивність знаходиться на нижній межі дієвої зони (екстенсивні навантаження), то відповідні фізичні якості розвиваються відносно повільно, але досягають високого рівня міцності.

Дії високої інтенсивності дають відносно швидкий приріст рухових якостей. Але досягнуті адаптації менш стабільні і потребують систематичного підкріплення великими за обсягом інтенсивними навантаженнями. Рівень інтенсивності повинен бути лише таким, який дозволяє забезпечити технічно якісне виконання вправи.

Обсяг навантаження визначається показниками тривалості окремої фізичної вправи, серії вправ, а також загальної кількості вправ у певній частині заняття, в цілому занятті або в серії занять. Обсяг навантаження в одиницях довжини або часу, наприклад крос на дистанцію 10 км або плавання тривалістю 30 хв.

У силовому тренуванні обсяг навантаження визначається кількістю повторень та загальною масою піднятих обтяжень; у стрибках, метаннях — кількістю повторень; у спортивних іграх, єдиноборствах – сумарним часом рухової активності.

Обсяг навантаження у взаємозв'язку з іншими її компонентами може впливати як на величину, так і на напрямок тренувального ефекту. Так, для розвитку сили ізометричним методом необхідно, щоб тривалість зусилля була не менше 20-30 % індивідуальної максимально можливої тривалості збереження певної величини зусилля (Helinger, 1986). Для підвищення алактатних анаеробних можливостей найбільш ефективними будуть короткочасні тренувальні навантаження (5-10 с) максимальної інтенсивності у поєднанні з оптимальними паузами відпочинку (2-3 хв.). Проте слід врахувати, що такі навантаження можуть привести лише до 50 %-го використання алактатних енергетичних депо м'язів. Разом з тим до практично повного використання алактатних анаеробних джерел

під час навантаження, а отже, і до підвищення резервів макроергічних сполук (фосфатів) приводить робота максимальної інтенсивності тривалістю 60-90 с, тобто така робота, яка є високоефективною для здійснення процесу гліколізу.

Виходячи з того, що максимум утворення лактату зазвичай спостерігається через 40-45 с, а робота за рахунок переважного розщеплення глікогену виконується протягом 60-90 с, саме така тривалість вправи застосовується для підвищення гліколітичних можливостей. Подальше збільшення тривалості вправи призведе до значного зниження концентрації лактату. Під час розвитку загальної витривалості результати покращуються, якщо тривалість навантаження перевищує 5 хвилин.

Треновані спортсмени можуть бігти з повільною швидкістю 1-2 години, зі швидкістю 30 км/год<sup>-1</sup> – не більше 30 с. Чим вище навантаження на організм унаслідок високої інтенсивності вправи, тим швидше людина втомиється і повинна буде припинити її виконання. Неможливо поєднати максимальні або близькі до них за інтенсивністю зусилля з великим обсягом.

Чим довша дистанція (великий обсяг навантаження), тим менша швидкість (нижча інтенсивність).

Так, при повторному пробіганні коротких відрізків (20-60 м) з високою інтенсивністю і оптимальним інтервалом відпочинку між ними в перших трьох-чотирьох спробах будуть розвиватися переважно швидкісні якості. У наступних повтореннях, унаслідок вичерпання алактатного джерела продовження цієї самої роботи буде сприяти мобілізації гліколітичного механізму енергозабезпечення.

Тренувальний ефект вже буде спрямовано на переважний розвиток швидкісної витривалості. Через деякий час гліколітичне джерело енергії вичерпається і подальша робота в цьому режимі буде виконуватися переважно за рахунок аеробного джерела енергії, яка у свою чергу буде сприяти розвитку загальної витривалості. Для встановлення оптимального співвідношення інтенсивності та обсягу тренувального навантаження необхідно чітко визначити мету, з якою виконується вправа, врахувати рівень фізичної підготовленості, вікові і статеві особливості тих, кому вона пропонується.

**Фізичне навантаження з відповідною інтенсивністю лише тоді стає ефективним, коли досягає необхідного обсягу.** У випадку застосування бігу для розвитку загальної витривалості у слабо тренуваних юнаків інтенсивність може бути визначена за ЧСС (120-140 уд/хв<sup>-1</sup> – нижня межа діючої зони інтенсивності), а тривалість буде обумовлена індивідуальними можливостями.

Інтенсивність і обсяг навантаження слід дозувати таким чином, щоб забезпечити оптимальне «завантаження» організму людини у тренувальному занятті. Завантаження вважається оптимальним, коли з'являються видимі симптоми стомлення, які зберігаються певний час і після закінчення заняття. Ступінь завантаження у конкретному занятті повинна бути приведена у відповідність із частотою занять. Як правило, працездатність повинна бути відновленою до наступного заняття.

## 11.2. Внутрішня сторона фізичного навантаження

Внутрішня сторона фізичного навантаження визначається тими функціональними змінами, які відбуваються в організмі внаслідок дії певних зовнішніх її величин (інтенсивність і обсяг), але не завжди одні і ті самі зовнішні параметри навантаження викликають ідентичні реакції організму людини. Якщо



припустити, що є певна кількість людей, котрі виконали одне і те саме навантаження (наприклад, 30 глибоких присідань за 30 с), то здавалося б, що і реакція їхнього організму повинна бути однаковою. Проте, якщо визначити реакцію організму кожної людини на це навантаження хоча б за ЧСС, ми переконаємося, що вона була різною, а це означає, що і реальне фізичне навантаження на організм різних людей було різним. Крім того, навіть одна і та сама людина, залежно від рівня тренуваності, емоційного стану, умов навколишнього середовища (температура, вологість і тиск повітря, вітер, висота над рівнем моря, тощо) буде по-різному реагувати на одні і ті самі зовнішні параметри навантаження.

Інформацію про величину навантаження можна отримати шляхом контролю різноманітних показників активності функціональних систем, які забезпечують виконання відповідної роботи (Платонов, 1995). До таких показників належать: час рухової реакції, час виконання одиночного руху, величина і характер прояву зусиль, ЧСС, частота і глибина дихання, величина серцевого викиду, поглинання кисню, швидкість накопичення та кількість лактату в крові. Про величину фізичного навантаження, окрім зазначених показників, може свідчити швидкість відновлення працездатності, запасів глікогену, активності окиснювальних ферментів, швидкості і рухливості нервових процесів, тощо (Платонов, 2004).

Оскільки те або інше тренувальне завдання виконується з метою отримання необхідного тренувального ефекту (реакція організму), то для раціонального управління процесом фізичного виховання і спортивного тренування необхідно обов'язково враховувати як зовнішню, так і внутрішню сторони навантаження (Матвеев, 1999; Платонов, 2004).

У повсякденній практиці величину внутрішнього навантаження можна оцінювати за показниками стомлення, а також за характером і тривалістю відновлення в інтервалах відпочинку між вправами. Для цього використовують такі показники, як інтенсивність потовиділення, колір шкіри, якість виконання рухів, здатність до зосередження, загальне самопочуття людини, її готовність продовжувати заняття, настрої під час виконання вправ та в інтервалах відпочинку, а також показники ЧСС під час вправ та в інтервалах відпочинку. Залежно від ступеня прояву цих показників розрізняють помірні, великі та максимальні навантаження.

Ще у 1949 р. Г.В. Фольборт теоретично обґрунтував значення високих навантажень для розвитку працездатності. Проте і після таких навантажень людина повинна зберігати здатність і готовність до фізичної та розумової праці, тобто тренувальні навантаження не повинні викликати виснаження.

### **11.3. Відпочинок між навантаженнями як фактор оптимізації**

Інтервал відпочинку між окремими фізичними навантаженнями або їхніми серіями є складовою частиною методів вправи. Пояснюється це тим, що невірні встановлені інтервали відпочинку між повторним виконанням раціонально підібраних вправ призведуть до неадекватних, порівняно з педагогічними завданнями, пристосувальних реакцій організму. Як наслідок, будуть розвиватися не необхідні, а інші рухові якості. Так, Д. Каунсілмен (1972) у експерименті з плавцями встановив, що пропливання одних і тих самих тренувальних відрізків (50, 100 та 200 ярдів) з різними інтервалами відпочинку дає різний тренувальний ефект. Спортсмени, які застосовували інтервали

відпочинку (10 с після 50, 30 с після 100 та 60 с після 200 ярдів) мали найбільший приріст результатів на дистанції 400 м. Ті ж, хто застосовував довгі інтервали відпочинку (відповідно 1, 2 та 4 хв.), мали більший приріст результатів у плаванні на 100 м, тобто у перших більшою мірою розвивалася витривалість, а у других – швидкісні якості.

Останнє найбільше проявляється після важкої розвиваючої роботи. Разом з цим існує ще й інша закономірність: кожна функція, навіть окремий її показник має власну своєрідну динаміку відновлення. Подібне явище неодночасного відновлення отримало назву гетерохронізм. Так, для відновлення аденозинтрифосфornoї кислоти (АТФ) необхідно від кількох секунд до кількох хвилин, повернення фосфокреатину до вихідних показників затягується на більш тривалий час, а глікоген відновлюється лише через декілька годин (Яковлев, 1974). Величина неузгодженості відновлення окремих функцій під час відпочинку залежить від віку і тренуваності людини. У дітей і підлітків вона велика, у юнацькому віці зменшується, у 20-30-річному віці досягає мінімальних величин і стабілізується, в похилому віці знову починає погіршуватися, чим тренуваність організму людини вища, тим більше «міцна взаємодія» пов'язує різні показники відновлення, і навпаки, при низькому рівні тренуваності або при виснаженні «міцні зв'язки» стають менш надійними, величина неузгодженості збільшується.

Тривалість відновлення залежить, безумовно, і від величини та характеру фізичного навантаження, наприклад після виконання статичних зусиль, в яких бере участь невелика група м'язів, тривалість відновлення становить декілька хвилин. Після виконання циклічної роботи високої інтенсивності протягом 8-10 хв. відновлення затягується до 20 хв. і більше, а після марафонського бігу – до кількох діб.

Строго кажучи, термін «відновлення» не зовсім коректний. Справа в тому, що в інтервалі відпочинку відбувається не відновлення функцій до вихідного рівня, а їх перехід до нового стану. Відновлення витрачених під час роботи ресурсів відбувається не до вихідного рівня, а з деяким надлишком. Цей феномен має назву суперкомпенсації. Явище суперкомпенсація виникає тоді, коли тренувальні дії відповідають потенційним можливостям організму. Внаслідок суперкомпенсації витрачених ресурсів зростає тренуваність. І навпаки, якщо тренувальні дії систематично перевищують потенційні можливості організму, витрачені ресурси не встигають поновлюватися. Настає виснаження організму і, як наслідок, значне падіння тренуваності.

Визначення адекватної тривалості відпочинку між повтореннями конкретної вправи або між різними вправами в занятті дозволяє отримати необхідні тренувальні дії та сприяти вирішенню конкретного педагогічного завдання.

Г. Фольборт (1958) встановив, що відновлення функціонального потенціалу протікає хвилеподібно за типом згасаючої кривої. При повторних значних навантаженнях залежно від тривалості інтервалів відпочинку між ними може розвиватися або тренуваність, або хронічне виснаження організму.

За динамікою відновлення після тренувального навантаження розрізняють чотири різновиди інтервалів відпочинку за тривалістю: жорсткий, відносно повний, екстремальний, повний.

**Жорсткий інтервал відпочинку** – наступна вправа виконується у фазі недовідновлення оперативної працездатності.

У фізіології цей інтервал відпочинку прийнято називати «дієва пауза». Під «дієвою паузою» між двома фазами навантаження розуміється така, при якій після вправи ЧСС від 180-200 уд/хв<sup>-1</sup> знижується до 140-120 уд/хв<sup>-1</sup> за 45-90 с у добре тренуваних і за 60-120 с у нетренуваних людей. Такий інтервал відпочинку застосовується при розвитку різних видів витривалості.

Значне стомлення, внаслідок кумулятивної дії багаторазових повторень вправи, викличе у фазі відпочинку адекватні перебудови в організмі і буде сприяти зростанню витривалості. Разом з тим слід застерегти, що неадекватні індивідуальним можливостям навантаження у цьому режимі можуть призвести до виснаження організму.

**Відносно повний інтервал відпочинку** – оперативна працездатність повернулася до вихідного рівня. Тренувальна дія такого поєднання навантажень і відпочинку проявляється в якості кумулятивного ефекту суперкомпенсації після виконання серії вправ для розвитку таких комплексних рухових якостей, як швидкісна і силова витривалість та при вдосконаленні в техніці виконання фізичних вправ. Тривалість цього інтервалу відпочинку становить 60-120 с у добре тренуваних спортсменів та 90-180 с у нетренуваних людей. Досить надійну інформацію про стан оперативної працездатності дає контроль за динамікою ЧСС: 110-120 уд/хв<sup>-1</sup> після попередньої напруженої вправи свідчать про відносно повне відновлення оперативної працездатності конкретної людини.

**Підвищений інтервал відпочинку** – оперативна працездатність вище вихідної. Найбільш ефективний під час навчання техніки фізичних вправ, розвитку силових, швидкісно-силових і координаційних якостей, а також максимальної швидкості та здатності до прискорення у циклічних фізичних вправах.

**Повний інтервал відпочинку** – оперативна працездатність хвилеподібно повертається до вихідної. Між окремими вправами, як правило, він не застосовується. Як компонент методів вправи застосовується між серіями вправ для відновлення енергоресурсів найбільш стомлених м'язових груп або функціональних систем. Залежно від характеру і величини стомлення його тривалість може коливатися від 6-8 до 20 хв.

Відпочинок як складовий елемент методів вправи може бути пасивним, активним та комбінованим.

**Пасивний відпочинок** – відносний спокій, відсутність рухової активності в паузах відпочинку між вправами.

**Активний відпочинок** – виконання під час пауз між тренувальними вправами вправ на розслаблення і заспокоєння дихання із зниженою інтенсивністю.

**Комбінований відпочинок** – поєднання в одній паузі відпочинку активної і пасивної його організації.

Здається, що відсутність будь-якої рухової активності під час відпочинку між фізичними навантаженнями буде краще сприяти протіканню процесів відновлення працездатності. Проте, як свідчить реальна дійсність, це далеко не так. Уперше цю «аксіому» піддав сумніву відомий фізіолог І.М.Сеченов. Його експеримент був простим і переконливим. Він імітував розпилювання дров правою рукою на ручному ергографі. Тривалість відпочинку залишалася постійною, але в одних випадках він відпочивав пасивно, а в інших виконував ті самі рухи нестомленою рукою або ногами. Виявилось, що працездатність правої руки відновлювалася після стомлення набагато швидше під час роботи не стомлених м'язів лівої руки, ніж в умовах повного спокою. Подальші дослідження показали, що десятихвилинний відпочинок у стані повного спокою відновлював працездатність стомлених м'язів правої руки повільніше, ніж у чотири рази менший відпочинок при виконанні роботи лівою рукою.

Пізніше було встановлено, що навіть легка робота самих стомлених м'язів під час відпочинку позитивно впливає на відновлення їхньої оперативної працездатності. Слід звернути увагу на те, що виконання вправ у процесі активного

відпочинку, близьких за формою до тренувальної вправи, дає позитивний ефект, а вправи, які різко відрізняються від нього за координацією роботи нервово-м'язового апарату – негативний.

Ефект активного відпочинку залежить від величини додаткового навантаження у паузі між основними тренувальними вправами або їхніми серіями. Найбільший ефект дають вправи помірної інтенсивності. Виконання ж вправ активного відпочинку з великою або надмірно низькою інтенсивністю не дає позитивного ефекту відновлення оперативної працездатності.

**При застосуванні активного або комбінованого відпочинку ефект відновлення оперативної працездатності збільшується, якщо тренувальні вправи виконуються одразу ж після вправ, які стимулюють відновлення. Якщо ж після активних вправ вводиться пауза пасивного відпочинку, ефект відновлення працездатності зменшується.**

Ефект активного відпочинку залежить також від ступеня стомлення після виконання тренувальної вправи. При значному зростанні стомлення (зниження якості виконання тренувальної вправи) ступінь відновлення оперативної працездатності падає. У цьому випадку більший ефект відновлення дає застосування пасивного або комбінованого відпочинку. Якщо ж виконання тренувальних вправ проходить на стійкому рівні працездатності, ефект активного відпочинку надвисокий. Ефект активного відпочинку залежить ще й від тривалості пауз між тренувальними вправами. Найбільший ефект спостерігається у коротких, тривалістю до 2-4 хв, паузах відпочинку і навпаки, у паузах, які тривають понад 8 хв., перевага активного відпочинку втрачається.

За необхідності застосування тривалих пауз відпочинку більшому ефекту відновлення працездатності сприяє комбінований характер його організації.

Найбільш універсальною формою організації комбінованого відпочинку є така, при якій перших 25% інтервалу проводиться активно, наступні 50% – пасивно й останні 25% – активно.

Застосування рухової активності у першій чверті паузи сприяє підтриманню підвищеної діяльності вегетативних функцій. У пасивній частині відпочинку накопичуються енергоресурси в стомлених органах і м'язах. Рухові дії в заключній частині відпочинку сприяють налаштуванню організму на виконання наступних вправ, але при цьому важливо, щоб вони були подібні до тренувальних вправ за формою і змістом.

Таким чином, для ефективної організації тренувального процесу з розвитку рухових якостей необхідно раціонально об'єднувати чотири складові частини методів вправи: характер і величину навантаження, тривалість і характер відпочинку.

#### **11.4. Навантаження та відпочинок як фактори впливу на фізичний розвиток**

Головним фактором впливу на розвиток фізичних якостей є фізичне навантаження, яке одержує людина при виконанні фізичних вправ.

Поняття «фізичне навантаження» відображає той факт, що виконання фізичних вправ викликає перехід енергозабезпечення життєдіяльності організму людини на вищий, ніж у стані спокою, рівень. Наприклад, уже повільна ходьба (швидкість 3 км/год.) викликає збільшення обміну речовин у 3 рази, а біг з біля граничною швидкістю – у 10 і більше разів. Та різниця, яка

виникає в енергозатратах між станом фізичної активності та станом спокою, характеризує рівень фізичного навантаження.

Заняття фізичними вправами і спортом збільшують міцність кісткової тканини, сприяють більш міцнішому прикріпленню до кісток м'язових сухожилків, зміцнюють хребет і ліквідують у ньому небажані викривлення, сприяють розширенню грудної клітки і виховання гарної постави.

М'язова система забезпечує рухи людини, вертикальне положення тіла, фіксацію внутрішніх органів у певному положенні, дихальні рухи, підсилення кровообігу і лімфообігу (м'язовий насос), терморегуляцію організму разом з іншими системами. Рухи відіграють суттєве значення у взаємодії людини із зовнішнім середовищем. У людини нараховується 640 м'язів. Вони складають у чоловіків 35-40% маси тіла (у спортсменів 50,0% і більше), у жінок – дещо менше. Механічна діяльність м'язів відбувається внаслідок спроможності м'язових волокон переходити у стан збудження, у діяльний стан під впливом біострумів, що ідуть до м'язів по нервовим волокнам. Збудження м'язових волокон являє собою складну систему енергетичних, хімічних, структурних та інших змін у клітинах, що забезпечують специфічну роботу м'язової тканини. Робота м'язів здійснюється завдяки їхньому напруженню або скороченню. Напруження відбувається без зміни довжини м'язів (статична робота), скорочення відбувається із зменшенням довжини (динамічна робота). Здебільшого м'язи працюють у змішаному (ауксотонічному) режимі, одночасно напружуючись і скорочуючись по довжині.

Підраховано, що усі м'язи людини містять біля 300 млн. м'язових волокон. Деякі скелетні м'язи володіють силою, що перевищує масу тіла. Якщо діяльність волокон усіх м'язів спрямувати в один бік, то за одночасного скорочення вони могли б розвинути силу у 25000 кгм.

Судити про величину фізичного навантаження можна і за показниками ЧСС, частоти та глибини дихання, хвилинного та ударного об'ємів серця, кров'яного тиску тощо. Певну інформацію в цьому зв'язку для рекреолога можуть також дати такі показники як інтенсивність потовиділення, ступінь почервоніння, блідість, погіршення координації рухів. Всі названі показники відображають внутрішнє навантаження. До зовнішньої сторони навантаження належать його обсяг та інтенсивність.

**Інтенсивність навантаження – це кількість виконаної роботи за одиницю часу. Вона характеризує силу впливу конкретної вправи на організм**

**Обсяг навантаження визначається тривалістю роботи та загальною кількістю вправ, виконаних на занятті:** наприклад, в силовому тренуванні обсяг навантажень визначається кількістю повторень та загальною масою піднятого вантажу; в спортивних іграх та поєдинках – часом рухової активності.

**Досягнути ефективності при вдосконаленні фізичних якостей можна лише за умови чіткого дозування навантаження.** Тобто, у кожному конкретному випадку необхідно забезпечити такий його обсяг і інтенсивність, які дадуть найкращий приріст якості, що розвивається. Таке навантаження називають впливовим.

Між інтенсивністю й обсягом навантаження існує обернено-пропорційний зв'язок.

Чим вища сила впливу на організм високо інтенсивної вправи, тим скоріше людина втомиться і змушена буде припинити її виконання. Тому ніколи не

вдається поєднати максимальне або близьке до нього за інтенсивністю зусилля, з великим обсягом роботи.

Тренер (рекреолог) повинен також враховувати, що фізичне навантаження з відповідною інтенсивністю стає дійовим лише тоді, коли воно має необхідний обсяг.

Для встановлення оптимального співвідношення інтенсивності та обсягу тренувального навантаження необхідно керуватися метою, з якою виконується та чи інша вправа, а також враховувати вікові і статеві особливості та рівень фізичної підготовленості тих, кому вона пропонується. При застосуванні бігу з метою вдосконалення загальної витривалості інтенсивність може бути визначена за ЧСС (120-140 уд/хв.), що характеризує нижню межу впливової зони інтенсивності), а тривалість буде зумовлена індивідуальними можливостями.

Після виконання фізичних вправ в організмі розгортаються різні реакції відновлення. При цьому швидкість відновлення працездатності на різних етапах післядії навантаження не однакова. Спочатку відновлення протікає швидко, потім уповільнюється, а далі затягується і протікає хвилеподібне. Поряд з цим існує й інша закономірність: різні функції мають власні динаміки відновлення (гетерохронність відновних процесів). У дітей та підлітків спостерігається велика неузгодженість відновлення окремих функцій.

Тривалість відновлення залежить від величини та характеру навантаження. При цьому відновлення втрачених на забезпечення роботи енергетичних ресурсів відбувається не до вихідного рівня, а з деяким надлишком (суперкомпенсація). Явище суперкомпенсації виникає тоді, коли тренувальні впливи відповідають потенційним можливостям організму. Внаслідок суперкомпенсації зростає тренуваність. Якщо тренувальні впливи систематично перевищують потенційні можливості організму, то витрачені енергоресурси не встигають поновлюватись, і настає виснаженість організму. Як наслідок, тренуваність значно знижується і нарешті, якщо тренувальні впливи значно нижчі за потенційні можливості, то зростання тренуваності не спостерігаються.

**Поняття «методика» щодо вдосконалення фізичних якостей означає раціональне застосування відповідних фізичних вправ і адекватних методів їх виконання з метою ефективного вирішення конкретного педагогічного завдання в окремому занятті та системі занять.**

**Принципова схема побудови алгоритму методики розвитку рухових якостей повинна включати такі операції:**

- 1). Визначення педагогічного завдання, що полягає в аналізі стану фізичної підготовленості конкретних учнів та певної рухової якості, яку слід розвивати і до якого рівня.
- 2). Добір найефективніших для вирішення поставленого завдання (з конкретним контингентом учнів) фізичних вправ.
- 3). Добір адекватних методів виконання вправ стосовно підготовленості учнів та якості, що підлягає вдосконаленню.
- 4). Визначення місця вправ у окремому занятті і системі суміжних занять відповідно до закономірностей переносу рухових якостей.
- 5). Визначення тривалості впливу на розвиток конкретної якості та необхідної кількості тренувальних занять.
- 6). Визначення загальної величини тренувальних навантажень та їх динаміки відповідно до закономірностей адаптації до тренувальних впливів.

## 11.5. Негативна дія надмірного фізичного навантаження на стан здоров'я

Якщо вимоги у заняттях фізичними вправами і загальне навантаження у повсякденному житті відповідають адаптаційним можливостям організму людини, то тренуваність прогресивно зростає, досягаючи більш високого рівня. Відновлення після ідентичних фізичних навантажень буде протікати швидше. Природно, що швидкість відновлення буде залежати від характеру і величини навантаження. Після дуже тривалих і відносно інтенсивних навантажень (вправи на витривалість) стомлення зберігається довше (до 72 год. і більше), ніж після високо інтенсивних короточасних навантажень (до 48 год.) швидко-силового характеру (Платонов, 2004). При цьому стомлення та відновлення протікають як нормальний фізіологічний процес, як наслідок навантажень, що відповідають працездатності і пристосувальним можливостям організму людини.

Перевантаження виникає, коли загальне навантаження людини – під час тренування, роботи, навчання – перевищує працездатність та пристосувальні можливості її організму. Перевантаження обумовлюють прогресуюче зростання стомлення. У таких випадках спостерігається неповне відновлення працездатності після тренувальних навантажень. Динаміка працездатності виявляє стійку тенденцію до зниження.

Та перш ніж працездатність почне систематично знижуватися, проявляється ряд інших симптомів перевантаження. Важливо лише чітко відрізнити їх від природного стомлення, що є нормальною реакцією організму на фізичне навантаження, наприклад, випадкові порушення сну після напруженого тренування можуть бути викликані лише одноразовим граничним навантаженням. Систематичне ж безсоння може розглядатися як симптом перевантаження.

Початкова стадія перевантаження характеризується, перш за все, психічними симптомами: негативні емоції, зниження здатності до зосередженості, зростаюча збудливість, тощо. Друга стадія – стійке безсоння; втрата апетиту надмірне потіння, як під час занять, так і особливо вночі, підвищення ЧСС. Ці симптоми повинні послужити приводом до енергійних заходів з ліквідації причин перевантаження. Якщо не відреагувати на ці «сигнали тривоги», то незабаром почне знижуватися працездатність і можуть виникнути серйозні порушення у стані здоров'я.

У цілому **причини перевантаження** можна звести до чотирьох груп: **помилки у методиці тренування, порушення здорового способу життя, несприятливий вплив умов навколишнього середовища, порушення здоров'я.**

При перевантаженнях виникають **значні зміни, перш за все, у діяльності ЦНС, при яких порушуються оптимальні співвідношення між збудженням і гальмуванням.** Процеси надмірного збудження виникають, як правило, під дією раптового і різкого зростання тренувальних вимог, великого обсягу вправ, які виконуються із субмаксимальною та максимальною інтенсивністю.

Процеси гальмування переважають при дуже тривалих навантаженнях (на витривалість). Навіть невисокі за інтенсивністю, але тривалі та одноманітні тренувальні навантаження з розвитку витривалості можуть негативно вплинути на діяльність нервової системи, що у подальшому може призвести до порушень регуляції системи кровообігу та її функціонування.

Одним із найбільш поширених порушень у системі кровообігу, внаслідок нераціональних занять фізичними вправами, є зміна рівня артеріального тиску. Підвищений артеріальний тиск виникає частіше за все при перевантаженнях швидко-силовими вправами. Досить поширені порушення ритму серцевих скорочень при перевантаженні вправами, що розвивають витривалість.

Надмірні фізичні навантаження можуть привести до ушкодження опорно-рухового апарату. Виконання великого обсягу одноманітних вправ, переважно циклічних, може призвести до перевтомлення, ослаблення і, як наслідок, до деформації стопи (плоскостопість), а надмірні силові навантаження можуть призвести до деформації та ущільнення хрящових з'єднань хребців — міжхребцевих дисків. Вправи з надмірними обтяженнями можуть викликати ушкодження зв'язок і дисків хребта. При хронічному перенапруженні опорно-рухового апарату виникають патологічні зміни у скелетних м'язах. Вони пов'язані з порушенням капілярного кровообігу. Артеріальна кров, мінаючи капіляри і тканини, котрим необхідні поживні речовини та кисень, потрапляє прямо у вени. Це може призвести не тільки до дистрофії м'язів, а й до дегенеративних змін закінчень рухових нервів.

Таким чином, якщо своєчасно не розпізнати симптоми перевантаження та не вжити відповідних заходів, то можуть виникнути функціональні і навіть патологічні порушення в організмі людини (порушення у діяльності ЦНС і вегетативних органів, травми м'язів, зв'язок суглобів, кісток, тощо), які досить складно ліквідувати, тому, як тільки з'являються симптоми перевантаження, слід негайно зменшити величину навантаження і розпочати застосування засобів відновлення.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Охарактеризуйте поняття «фізичне навантаження»;
2. Охарактеризуйте зовнішню та внутрішню сторони навантаження;
3. Охарактеризуйте цільність виконання фізичних вправ впродовж заняття;
4. Охарактеризуйте інтенсивність виконання фізичних вправ;
5. Охарактеризуйте об'єм виконання фізичних вправ;
6. Охарактеризуйте відпочинок між фізичними навантаженнями як фактор оптимізації тренувальних дій;
7. Охарактеризуйте жорсткі інтервали відпочинку;
8. Охарактеризуйте відносно повний інтервал відпочинку;
9. Охарактеризуйте екстремальний інтервал відпочинку;
10. Охарактеризуйте активний відпочинок;
11. Охарактеризуйте комбінований відпочинок.

### **Тести:**

1. Який відпочинок найбільш сприяє швидкому відновленню: а) пасивний відпочинок; б) активний відпочинок; в) неповний інтервал відпочинку.
2. Внутрішня сторона навантаження – це: а) самопочуття людини; б) інтенсивність функціонування систем організму; в) сигнали пропріорецепторів.

### **Література**

1. Вихляев Ю.М. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності: навчальний посібник. Вінниця : ТОВ. «ТВОРИ», 2020. – 648 с.



2. Вихляєв Ю.М. Корекція функціонального стану студентів технічними засобами. / Ю. М. Вихляєв. – К: ІВЦ «Політехніка», 2006. – 410 с.
3. Дутчак М.В. Спорт для всіх в Україні: теорія і практика / М.В. Дутчак. К.: Олімп. л-ра, 2009. – 279 с.
4. Гусак В.В., Мосейчук Ю.Ю. Теоретичні основи рекреації: навч. посібник / В.В.Гусак, Ю.Ю. Мосейчук. – Чернівці, ЧНУ, 2013. – 171 с.
5. Доцюк Л.Г., Марценяк І.В. Основи фізіологічного забезпечення рухової активності / укладачі Л.Г. Доцюк, І.В. Марценяк – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014.– 228 с.
6. Теорія и методика фізичного виховання / Методика фізичного виховання різних груп населення. Підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту. Під ред. Т.Ю. Круцевич. К.: НУФВСУ «Олімпійська література», 2008. – Т – 2. С. 320-353.
7. Товт В.А., Маріонда І.І., Сивохоп Е.М., Сусла В.Я. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навчальний посібник для викладачів і студентів. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.
8. Bartoluci M., Omrčen D., Bartoluci S. Sport for All – its essence and the ways of its promotion // Making sport attractive for all, proceedings book / XVI European Sports Conference, Dubrovnik, September 24-26, 2003. – Zagreb: Ministry of Education and Sport of the Republic of Croatia, 2003. – P. 26-35.
9. Booth F., Lees S., Laye M. Why humans need to be active to stay healthy // Book of Abstracts of the 11th annual congress of the European College of Sport Science. – Cologne: Sportverlag Strauss, 2006. – P. 13.
10. Jenny Patrickson (CYQ), «Analysis of the State of the Art and Synthesis of e-learning courses», Elearning Fitness (eLF) Project Study Report D2.4, London, October, 2011. pp. 36-42.
11. Sharkey B., Gaskill S. Fitness & health/ B.Sharkey, S. Gaskill. — Human Kinetics, 2006. – 429 p. 22. Chaker A. Good governance in sport – A European survey. – Strasbourg: Council of Europe, 2004. – 101 p.

## 12. ЗАГАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ДО ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

### 12.1. Види та стадії формування адаптаційних реакцій організму

Розглядаючи адаптацію до фізичних навантажень в результаті виконання рухових вправ як **цілеспрямовану зміну функціонального стану організму**, необхідно враховувати основні біологічні механізми, котрі пояснюють пристосованість до умов навколишнього середовища, що змінюються, – **гомеостаз та адаптацію**.

Ці основні механізми у процесі індивідуального розвитку живого організму забезпечують його «біологічну надійність».

Під **надійністю біологічної системи** прийнято розуміти такий **рівень регулювання процесів в організмі**, при якому **забезпечується їх оптимальне протікання з екстреною мобілізацією та взаємозамінністю**, що гарантує пристосування до нових умов, та зі швидким поверненням до вихідного рівня.

За цією концепцією, весь шлях розвитку, від зачаття до природного кінця, проходить за наявності запасу життєвих можливостей. Ці резервні можливості забезпечують розвиток та оптимальне протікання життєвих процесів при змінних умовах зовнішнього середовища. Так, щоб людина не вмерла від кровотечі, в її крові у 500 разів більше тромбіну (речовина, що викликає згортання), ніж потрібно для згортання крові; стінки сонної артерії можуть витримати тиск у 20 атмосфер, тоді як тиск крові не перевищує 1/5 атмосфери. Людина може підніматися у гори, де тиск знижується до 1/3 нормального, та опускатися під воду на глибину 50-80 м без акваланга, де надлишок тиску становить 7 атмосфер.

Зупинимося на двох фундаментальних властивостях організму – здатності до гомеостазу та адаптації, які пояснюють поведінку організму як саморегулюючої системи.

**Гомеостаз** («гомеос» – однаковий, «стаз» – стан) полягає в тому, що організм, протидіючи зовнішнім впливам, прагне зберегти **незмінність ряду найбільш суттєвих показників внутрішнього середовища** в межах біологічно доступних границь.

Прикладом може служити терморегуляція в організмі. Клітини організму теплокровних тварин можуть нормально функціонувати у досить вузьких температурних межах (у людини 36-38°C). Зсув температури за межі цих границь призводить до порушення життєдіяльності та загибелі клітин, але людина живе в умовах холодного клімату при температурі -70°C і париться у фінській лазні при температурі +120°C.

Це пояснюється тим, що у цілісному організмі регулюється її теплообмін з навколишнім середовищем. При зниженні температури зовнішнього середовища теплотворення всередині організму збільшується, а тепловіддача зменшується, тому при коливанні зовнішньої температури (в певних межах) удається зберегти постійність температури тіла. В нашому прикладі постійність забезпечується тим, що відповідно до зміни зовнішніх умов змінюється і діяльність органів кровообігу і потовиділення. В усіх випадках постійність одних показників внутрішнього середовища забезпечується зміною у діяльності інших обслуговуючих органів і систем.

Роль різних органів і систем у збереженні гомеостазу різна. Найважливіша роль у цьому процесі належить нервовій системі.

Чутливо реагуючи на різні зміни зовнішнього і внутрішнього середовища вона так змінює діяльність органів і систем, що попереджає несприятливі зрушення, що могли б виникнути в організмі під дією зовнішнього середовища.

Іншим прикладом може бути величина енерговитрат при виконанні фізичних вправ. Вважається, що в ранньому дитячому віці недостатня функціональна зрілість кістково-м'язової, серцево-судинної та дихальної систем обмежує адаптивні можливості підвищення енергетичного обміну при фізичних навантаженнях. При цьому відмічена, що максимальний рівень енерговитрат, які проводяться за рахунок аеробних метаболічних реакцій, залежить від довжини, маси та поверхні тіла індивіда, а також від його фізичної тренуваності. Цей показник збільшується з віком пропорційно довжині і масі тіла, досягаючи свого максимуму до 18-20 років.

Важливо відмітити, що відносні (на 1 кг маси тіла) показники функцій організму, що зростає (у спокої), котрі забезпечують транспорт кисню, також залишаються практично незмінними.

Явище **гомеостазу** має величезне біологічне значення. Воно розширює коло умов зовнішнього середовища, в якому може вижити живий організм, але постійність одних показників забезпечується пристосувальною зміною інших.

**Адаптація** – процес пристосовування будови і функцій організмів та їхніх органів до умов середовища. Виділяють генотипну і фенотипічну адаптацію.

**Генотипна** адаптація, що лежить в основі еволюції, являє собою процес пристосовування до умов середовища популяцій **шляхом спадкових змін і природного відбору**. Вона лежить в основі еволюційного вчення – сукупності уявлень про механізми і закономірності історичних змін у живій природі.

**Фенотипічна** адаптація являє собою **процес пристосовування**, який розвивається в **окремій особі протягом життя** у відповідь на дію факторів навколишнього середовища і, зокрема, на ті зміни в організмі, що відбуваються в **процесі виконання фізичних вправ**.

Вивчаючи закономірності адаптації організму до різного роду подразників, можна виділити такі властивості, як специфічність реакцій пристосування, їхня перехресність та адекватність, що лежать в основі управління процесом виконання фізичних вправ.

**Специфічність** адаптації полягає у прагненні організму до найвищої пристосованості до конкретного подразника. З цього випливає, що можна при дотримуванні деяких правил змусити організм пристосуватися до будь-якої довільно взятої нами дії. Підбираючи одну або декілька дій та регулюючи їхню силу, частоту і кількість повторень, можна управляти життєдіяльністю організму, при цьому буде використовуватися прагнення організму як саморегулюючої системи до найвищого ступеня пристосованості до конкретної діяльності і, зокрема, до виконання фізичних вправ. Практично це означає, що організм буде дуже чітко пристосовуватися саме до тих вправ, що багаторазово повторюються. Цей процес може йти як у напрямку покращання координації рухів (удосконалення техніки), так і в напрямку накопичення специфічних енергетичних потенціалів і специфічних пристосовань регуляторних механізмів, що проявиться у покращанні фізичних якостей.

**Перехресність адаптації.** Вже давно помічено, що деякі фактори навколишнього середовища викликають комплекс однотипних зрушень у стані функцій організму.

Ряд факторів навколишнього середовища (гіпоксія, холод, фізичне навантаження) викликають **комплекс однотипних зрушень у стані функцій організму**. Таким чином, адаптуючись, наприклад, до умов фізичного навантаження, можна набути підвищену резистентність до дії холоду, тощо. Це **явище** отримало назву неспецифічної резистентності або **перехресної адаптації**.

Основні фактори середовища, до яких адаптується організм (наприклад, холод, гіпоксія, фізичне навантаження), різними шляхами у результаті приводять до одного і того самого зрушення – дефіциту АТФ, креатин-фосфату, збільшення активації гліколізу. Ці зміни ведуть до активації генетичного апарату клітин, у результаті якого збільшується **синтез нуклеїнових кислот та білків, у тому числі мітохондрій**. Активація утворення мітохондрій збільшує їхню потужність, **отже, ресинтез АТФ на одиницю маси клітини**. Активація інших клітинних структур збільшує загальну масу клітин, зменшуючи тим самим функціональне навантаження, що припадає на одиницю маси клітинних утворень. Унаслідок цього **знижується використання АТФ на одиницю маси клітини**.

Таким чином, **активізація генетичного апарату клітини, викликана дефіцитом енергії, усуває цей дефіцит і даний механізм саморегуляції стає основою перехресної адаптації**, що виражається у збільшенні потужності енергетичного субстрату організму та здатності протистояти декільком різним, по суті важливішим, факторам навколишнього середовища. Використання резервів, сформованих організмом у процесі адаптації до певного фактору – для отримання стійкості до іншого, лежить в основі таких явищ, як збільшення фізіологічних резервів організму та підвищення реактивності системи імунітету, а також стійкості до перепадів температури навколишнього середовища внаслідок систематичних занять фізичними вправами.

## 12.2 Адекватність адаптації

Адекватні зовнішньому впливу зміни відбуваються тільки в тих випадках, коли **сила цих збурюючих дій не перевищує меж фізіологічних можливостей** регулюючих та обслуговуючих систем організму.

На незвичні за характером або надмірні за силою дії організм не завжди у змозі відповісти пристосувальними змінами, котрі б забезпечили постійність внутрішнього середовища. Наприклад, купання у дуже холодній воді, перебування у приміщенні з дуже високою температурою, великі фізичні та емоційні навантаження можуть призвести до короткочасного або тривалого розладу у життєдіяльності організму.

Однією з причин такого розладу може бути те, що зовнішні збурюючі дії за своєю силою перевищили межі фізіологічних можливостей регулюючих або обслуговуючих систем і вони не змогли підтримати в оптимальних межах найважливіші показники внутрішнього середовища. Прикладом цього може бути тепловий удар, який відбувається внаслідок перегріву організму; захворювання внаслідок переохолодження організму; патологічні зміни, що відбуваються у діяльності серця внаслідок фізичних навантажень, які перевищують фізіологічні можливості однієї або кількох систем організму (**неадекватність фізичних**

**навантажень**). Якщо дія не перевищує можливості організму (гранично допустимі навантаження), то по закінченні короткочасної збуджуючої дії забезпечувальні системи повертаються до рівня звичайної життєдіяльності.

**Трансформація адаптації у хворобу** відбувається у таких випадках:

- 1) **у результаті надмірної інтенсивності дії** синтез нуклеїнових кислот та білків у клітинах активується повільно, дефіцит енергії не ліквідується, виникає зрив адаптації;
- 2) **при структурно-енергетичному забезпеченні одних систем за рахунок інших** пристосувальні реакції цілісного організму стають менш ефективними;
- 3) після активації синтезу нуклеїнових кислот та білків у аварійній стадії адаптації наступна за нею стадія відносно стійкої адаптації, **внаслідок неадекватності реакції організму, може перейти у стадію локального зношування структур**. В усіх цих випадках «ціною» адаптації є хвороба, що може розглядатися як «зрив адаптації».

Проте, якщо незнайомі для організму, але не перевищуючі його фізіологічних можливостей на даний момент дії **повторюються тривалий час та досить часто, регуляторні механізми та забезпечуючі системи вдосконалюються у напрямку організації більш швидких і кращих пристосувальних реакцій**. Організм набуває здатності відповідати адекватними реакціями на більш сильні і тривалі зовнішні дії. З цього виходить, що можна виділити два види пристосувальних змін: термінові і накопичувальні (кумулятивні, тривалі).

**Термінова адаптація є не стабільною, а довгострокова – відносно стабільною** адаптацією. Прикладом термінової адаптації можуть слугувати реакції організму нетренованої та тренуваної людини на виконання однократного фізичного навантаження (наприклад, долаття з максимальною швидкістю дистанції 40 м, щоб, скажімо, успіти вскочити в тролейбус, що збирається від'їхати від зупинки). Відразу після початку бігу спостерігаються різкі зрушення в діяльності функціональних систем і механізмів, що досягають високих індивідуальних величин: ЧСС – 190-210 скорочень на хвилину для спортсменів, 160-180 скорочень на хвилину для нетренованих осіб другого зрілого віку, також значно збільшуються частота і об'єм дихання та кровообігу. Мало того, що швидкість спортсменів значно перевищить швидкість нетренованих, вони, вскочивши в тролейбус, виконають два-три вдихи та видихи і швидко відновляться, тоді як нетренована людина буде дві-три хвилини дихати з більшим напруженням, чим під час бігу і відновлення може продовжуватися до 6-10 хвилин.

**Величина термінових адаптаційних реакцій тісно пов'язана з силою подразника і рівнем функціональних можливостей органів і систем конкретної людини.**

Термінова адаптація на незвичні подразники, як правило, є неспецифічною і припускає негайну реакцію різноманітних органів і функціональних механізмів з метою компенсації впливу факторів навколишнього середовища. Систематичне повторення таких подразників викликає, формування зв'язків, що забезпечують **адекватну і специфічну термінову адаптацію, що призводить до компенсації впливу факторів зовнішнього середовища найбільш доцільним і ефективним шляхом**. Початковий ефект будь-якого напруженого навантаження складається у збудженні відповідних аферентних та моторних центрів, мобілізації діяльності кістякових м'язів, органів кровообігу і дихання, тощо, що у сукупності утворюють

єдину функціональну систему, відповідальну за ефективне виконання конкретної м'язової роботи. Проте ефективність цієї системи знаходиться в суворій відповідності з її функціональним ресурсом, наявним у даний момент, що і обмежує інтенсивність і тривалість виконуваної роботи. Збільшення цього ресурсу потребує багатократного прояву максимальних або близьких до них можливостей функціональної системи, у результаті чого і формується довгострокова адаптація.

Терміновою адаптацією називають безперервно протікаючи пристосувальні зміни, що виникають у відповідь на зміни зовнішнього середовища, які безперервно змінюються, наприклад, зміна величини зіниці під час зміни сили освітлення, зміна частоти пульсу під час зміни інтенсивності діяльності

Основними закономірностями термінової адаптації є:

- 1) **безперервне протікання пристосувальних змін на основі саморегуляції організму;**
- 2) **відносно нестійкий характер пристосувальних змін.**

Специфічна психологічна, біологічна, фізіологічна та функціональна адаптація відповідає пристосувальним змінам до характеру та сили зовнішніх дій.

**Встановлена наявність перехідних** (перехід з одного рівня функціонування на інший) **та стаціонарних** (відносно стійкий рівень функціонування у нових стандартних умовах) **режимів**. Наприклад, зміна ЧСС при переході від стану спокою до велоергометричного навантаження (перехідний режим), ЧСС при заданому навантаженні (стандартний режим), перехід ЧСС від навантаження до рівня спокою (перехідний режим).

**Адекватними реакціями організм може відповідати тільки на ті дії, які за своїм характером та силою не перевищують функціональних спроможностей однієї або кількох систем організму, в іншому випадку можуть настати патологічні зміни (хвороба).**

З цього витікають педагогічні висновки:

Підбором певних дій (вправ, занять) можна за рахунок саморегуляції викликати в організмі відповідні педагогічним завданням зміни. При підборі засобів необхідно враховувати усі параметри дії, на які реагує організм, в іншому випадку реакція може бути неочікуваною – імовірнісною. Дві дії, що пропонуються, за своїм характером і силою не повинні перевищувати функціональні можливості організму.

При повторенні з певною частотою оптимальних за силою подразників виникає накопичувальний ефект: працюючі, обслуговуючі та регуляторні системи організму будуть удосконалюватися у напрямку накопичення енергетичних потенціалів. Такі пристосувальні зміни називають накопичувальними (кумулятивними, тривалими).

**Накопичувальна** (кумулятивна, довготривала) адаптація характеризується **підвищенням функціональних резервів у результаті серйозних структурних перебудов органів і тканин, значною економізацією функцій, підвищенням рухливості і стійкості діяльності функціональних систем, налагодженням раціональних і гнучких взаємозв'язків рухової і вегетативної функцій.**

На відміну від спорту у **оздоровчому тренуванні виникнення адаптаційних перебудов, не пов'язаних із суттєвою гіпертрофією органів, є найбільш раціональним, оскільки вони більш стійкі до процесів деадаптації, потребують менших зусиль для підтримування досягнутого рівня і, що дуже важливо, не пов'язані з глибокою експлуатацією генетично обумовлених і**

органічних адаптаційних можливостей порівняно з адаптацією, здійсненою в основному за рахунок структурних змін органів, зокрема збільшення їхньої маси.

Формування довготривалої адаптації має свої закономірності і може бути представлено чотирма стадіями:

**перша** – пов'язана із систематичною мобілізацією функціональних ресурсів організму у процесі виконання тренувальних програм певної спрямованості для стимуляції механізмів довготривалої адаптації на основі узагальнення ефектів термінової адаптації, що багаторазово повторюється;

**друга** – на фоні навантажень, які планомірно зростають і систематично повторюються, відбувається інтенсивне протікання структурних і функціональних перетворень в органах і тканинах відповідної функціональної системи. У кінці цієї стадії спостерігається необхідна гіпертрофія органів, злагодженість діяльності різних ланок і механізмів, які забезпечують ефективну діяльність функціональної системи у нових умовах;

**третья** – стійка довготривала адаптація виражається в наявності необхідного **резерву для забезпечення нового рівня функціонування системи**, стабільності функціональних структур, тісного взаємозв'язку регуляторних і виконавчих органів;

**четверта** – настає у нераціонально побудованому, зазвичай надмірно напруженому тренуванні, неповноцінному харчуванні і відновленні та характеризується зношуванням окремих компонентів функціональної системи.

У процесі застосування рекреаційно-оздоровчих технологій основним завданням є досягнення третьої стадії адаптації, яка характеризується **завершенням формування системного структурного «сліду»**.

Особливостями цього структурного надбання адаптації є не тільки пристосування організму до тренувальних навантажень, а й підвищення його резистентності до ушкоджуючих дій, що є основою для **використання тренуваності як засобу профілактики, рекреації та реабілітації**.

Виділяють кілька характерних ознак структурного «сліду», що забезпечують різнобічний оздоровчий ефект систематичних занять фізичними вправами та обумовлюють оволодіння широким колом рухових навичок.

**Перша ознака** характеризується **зміною апарату нейрогуморальної регуляції** на всіх рівнях, що виражаються у формуванні стійкого умовно-рефлекторного динамічного стереотипу та збільшенні фонду рухових навичок. За рахунок екстраполяції ці зміни підвищують можливість швидкої перебудови рухової реакції у відповідь на зміни вимог навколишнього середовища.

**Друга ознака** системного структурного сліду адаптації полягає у **збільшенні потужності та одночасно економічності функціонування рухового апарату**. Структурні зміни в апараті управління м'язовою роботою на рівні ЦНС створюють можливості мобілізувати більшу кількість моторних одиниць при навантаженні і приводять до вдосконалення міжм'язової координації.

**Третя ознака** системного структурного сліду адаптації полягає у **збільшенні потужності та одночасно економічності функціонування апарату зовнішнього дихання та кровообігу**.

Разом зі збільшенням максимальної вентиляції легень при фізичній роботі та збільшенням маси мітохондрій у кісткових м'язах досягається значне збільшення аеробної потужності організму. Дане досягнення адаптації поєднується з

економізацією функціонування апарату зовнішнього дихання у спокої та при навантаженнях.

На рівні системи кровообігу «слід» проявляється у розвитку структурних змін у серці, що призводить до великої максимальної швидкості скорочення і розслаблення в умовах максимальних навантажень, забезпечуючи більший кінцевий діастолічний, ударний і в результаті великий максимальний хвилинний об'єм крові. Підвищення максимального рівня функціонування серця поєднується при тренуванні з економізацією його функції у спокої і при неграничних навантаженнях, що характеризується більш низькими значеннями загальної роботи серця, інтенсивності функціонування його структур і відповідно меншими енергетичними витратами. При педагогічному контролі в процесі рекреації це виявляється брадикардією і гіпотонією спокою і меншим приростом ЧСС при стандартному навантаженні.

За легкого фізичного навантаження, ЧСС спочатку значно збільшується, а потім поступово знижується до рівня, який зберігається протягом всього періоду стабільної роботи. По мірі подальшого підвищення навантаження серцеві скорочення прискорюються більш помірно і поступово, досягаючи максимальної величини – 170-200 уд/хв. Подальше підвищення навантаження уже не супроводжується збільшенням ЧСС.

ЧСС знижується з віком, так, якщо у віці 20 років максимальна ЧСС – 220 уд/хв., то до 64 років вона знижується приблизно до 160 ск/хв.

**В рекреаційній діяльності** допустимими вважаються навантаження, під час яких **частота серцевих скорочень** досягає 170 ск/хв., однак таке навантаження не може бути тривалим і його доцільно використовувати лише епізодично в окремих випадках і лише для певних категорій рекреантів.

**Ударний об'єм серця (УОС)** при переході від стану спокою до навантаження швидко збільшується і досягає стабільного рівня під час інтенсивної ритмічної роботи тривалістю 5-10 хвилин. Було встановлено, що ударний об'єм серця досягає максимальних величин під час помірних навантажень за частоти серцевих скорочень біля 130 ск/хв., коли споживання кисню складає 40% аеробної продуктивності. Протягом тривалих і наростаючих навантажень ударний об'єм не збільшується, навіть трохи зменшується.

**Хвилинний об'єм серця (ХОС)** визначається ударним об'ємом серця і частотою серцевих скорочень, залежить від положення тіла людини, її статі, віку, тренуваності, умов зовнішнього середовища і багатьох інших чинників.

Під час фізичних навантажень середньої інтенсивності в сидячому і стоячому положенні хвилинний об'єм серця приблизно на 2 л/хв менше, чим у процесі виконання того ж навантаження в лежачому положенні. Пояснюється це накопиченням крові в судинах нижніх кінцівок через дію сили тяжіння.

За інтенсивного навантаження хвилинний об'єм серця може зростати в 6 разів у порівнянні зі станом спокою. Коефіцієнт утилізації кисню збільшується у 3 рази. У результаті доставка кисню до тканин збільшується приблизно у 18 разів, що дозволяє під час інтенсивного навантаження у тренуваних людей досягти зросту метаболізму в 15-20 разів у порівнянні з рівнем основного обміну.

**Артеріальний тиск.** Як відомо, з кожним скороченням серце постачає артеріальній системі кінетичну і потенційну енергію. Кінетична енергія проявляється в русі крові та його прискоренні під час вигнання крові з серця, потенційна – у збільшенні АТ з кожним серцевим скороченням. Під час систоли



серце викидає кров із шлуночка в головні артерії. Ця додаткова порція крові (систоличний об'єм) розтягує еластичні стінки головних артерій і підвищує тиск в артеріальній системі. Максимальний тиск крові в аорті (і великих артеріях), що досягаються в процесі систоли шлуночків, є систоличним або максимальним тиском.

Протягом діастоли шлуночків (і першої частини систоли – періоду напруги) кров поступово виходить із артерій і, відповідно, тиск в них знижується. Мінімальний тиск крові, за яким настає фаза діастоли шлуночків, називається діастолічним або мінімальним тиском.

Тиск в артеріях коливається протягом серцевого циклу між систоличним і діастолічним. Зазвичай, в нормі в стані спокою для людей першого зрілого віку систоличний тиск складає 110-130 мм.рт.ст., діастолічний – 60-80 мм.рт.ст., для осіб другого зрілого віку ці показники можуть збільшуватися приблизно на 20 одиниць, але систематичні аеробні тренування на витривалість дозволяють значно загальмувати цей процес. Нерідко випадки, коли людина навіть похилого віку, що займається регулярно і тривало кондиційним тренуванням має нормальний тиск.

Різниця між систоличним і діастолічним тиском в артеріях називається пульсовим тиском. Початковий період підвищення систоличного артеріального тиску за ритмічної роботи продовжується 1-2 хвилини, після чого він підсилюється на стабільному рівні, що залежить від інтенсивності навантаження. Після закінчення роботи систоличний артеріальний тиск протягом 5-10 с падає до більш низького рівня, чим початковий, а потім зростає до величини, що перевищує початкову. Діастолічний артеріальний тиск залишається без суттєвих змін і тільки трохи підвищується під час важкого фізичного навантаження, в результаті чого значно збільшується пульсовий тиск

**Судинний опір.** Під впливом фізичних навантажень суттєво змінюється судинний опір. Збільшення м'язового опору призводить до посилення кровотоку через м'язи, що скорочуються, завдяки чому місцевий кровотік збільшується в 12-15 разів порівнянно з нормою. Одним із найважливіших чинників, що сприяють підсиленню кровотоку у процесі м'язової роботи є різке зменшення опору в судинах м'язів, що призводить до значного зниження загального периферичного опору. Це зниження опору починається через 5-10 с від початку скорочення м'язів і досягає максимуму через 1 хвилину або після більш значного терміну.

**Регіональний кровотік.** В умовах, коли збільшується фізичне навантаження суттєво змінюється кровотік в органах і тканинах. М'язи, що працюють, потребують підсилення обмінних процесів і значного збільшення доставки кисню. Крім того, збільшується навантаження на систему кровообігу та зв'язку з підвищенням вимог до регуляції температури тіла, так як додаткове тепло, що виробляється м'язами, які скорочуються, повинно бути відведене на поверхню тіла. Збільшення хвилинного об'єму серця само по собі не може забезпечити адекватний кровообіг за значних фізичних навантажень. Тому, забезпечення найбільш сприятливих умов для обмінних процесів в умовах фізичного навантаження потребує перерозподілу регіонального кровотоку.

Кровотік значно змінюється під час навантаження в порівнянні зі станом спокою. В стані спокою кровотік у м'язах складає близько 4 мл/хв. на 100 г м'язової тканини. У м'язах, які інтенсивно працюють, кровотік зростає в 15-20 разів, до того кількість функціонуючих капілярів може збільшуватися у 50 разів. Кровотік збільшується на початку навантаження, а потім досягає стабільного рівня.

Період адаптації залежить від інтенсивності навантаження і, зазвичай, триває від 1 до 3 хвилин.

Ці та інші важливі структурні зміни, що формуються у процесі тривалої адаптації до фізичних навантажень у функціональних системах, створюють «слід» дуже складної архітектури. Цей слід є основою підвищення резистентності організму до ряду ушкоджуючих дій та використання адаптації як засобу профілактики, лікування та реабілітації при різних захворюваннях. Ці позитивні адаптаційні зміни у тренуваному організмі дорослої людини розвиваються, як правило, при аеробних навантаженнях. При спрямованому тренуванні до силових навантажень, у культуризмі та інших видах адаптація у більшості випадків не приводить до підвищення резистентності організму до ушкоджуючих дій. Проте у дитячому організмі у період інтенсивного росту і розвитку скелетної мускулатури (11-16 років) відмічено позитивний взаємозв'язок не тільки з тренуванням витривалості, а й з силою та швидко-силовими якостями і підвищенням опору організму до несприятливих факторів навколишнього середовища. Профілактичний ефект адаптації до фізичних навантажень надто широкий: від підвищення резистентності до болі, до підвищення здатності до вироблення поведінкових умовно рефлексорних зв'язків. Ця здатність організму людини до перехресної адаптації використовується у профілактично-оздоровчих заняттях, спрямованих на зниження ризику розвитку серцево-судинних захворювань, попередження стресорних ушкоджень, цукрового діабету, анемії, тощо.

**З урахуванням особливостей адаптаційних процесів можуть бути сформульовані такі педагогічні висновки:** 1) окремі дії (програми) повинні досягати необхідної сили та повторюватися через оптимальні інтервали відпочинку (режим рухової активності); 2) організм прагне до точної відповідності (психічних, біохімічних, фізіологічних) пристосувальних реакцій, відповідних характеру і силі подразника; 3) залежно від завдань заняття оздоровчої спрямованості обирають адекватні за силою дії [5].

Ця основна властивість використовується у заняттях руховою активністю, оскільки вона дозволяє шляхом підбору відповідних зовнішніх дій викликати внутрішні пристосувальні зміни, що відповідають педагогічним завданням, тобто управляти функціональним розвитком організму у потрібному напрямі. У процесі накопичувальної адаптації спостерігаються перехідні стаціонарні режими діяльності організму, коли власне відбувається процес пристосування окремих систем та всього організму до дій, що повторюються.

Педагогічним використанням цієї об'єктивної закономірності є наступне: а) для збільшення функціональних зрушень в організмі необхідно змінювати силу дії (обсяг, тривалість, тощо); б) у річному циклі спортивного тренування це обумовлює виділення підготовчого, змагального і перехідного періодів, у рекреаційно-оздоровчому тренуванні – втягувального, відновно-тренувального і підтримуючого періодів.

Відповідно до періодів адаптації і характеру процесу (спортивне тренування, оздоровче тренування) підбирають засоби, методи та режими рухової активності.

Якщо людина перестає займатись руховою активністю настає **деадаптація**. Явище деадаптації пов'язане зі здатністю організму усувати структури, що не використовуються, завдяки чому можливе використання структурних ресурсів у інших системах організму [3].

**Процес деадаптації протікає різночасова відносно перебудов різних функціональних систем.** Після повного припинення фізичних навантажень

**аеробні можливості організму та пов'язана з ним витривалість згасають відносно швидко.** Так, результати дослідження показують, що рівень адаптації, набутий у процесі п'ятирічного тренування на витривалість, може бути втрачений протягом **6-8 тижнів** детренувального циклу [9].

Гіпертрофія м'язової тканини, що є наслідком силового тренування, зникає у 2-3 рази повільніше, ніж виникає. Відмічається також, що **чим швидше формується адаптація, тим складніше утримується досягнутий рівень і тим швидше вона втрачається після припинення тренування.** Використовуючи цю залежність, можна рекомендувати в заняттях рекреаційно-оздоровчої рухової активності дотримуватися помірних фізичних навантажень і не прагнути до інтенсифікації розвитку фізичних якостей, що буде сприяти більш тривалому утримуванню структурних основ адаптації.

### 12.3. Адаптація нервово-м'язової системи до фізичних навантажень

М'язи людини складаються з волокон двох типів – таких, що повільно і швидко скорочуються. «Повільні» м'язові волокна утримують більше мітохондрій, вони густіше пронизані капілярами, в яких більше оксигемоглобіну, що транспортує кисень з капілярів у м'язи. «Швидкі» волокна відрізняються високою швидкістю АТФ в без кисневих умовах, а це означає і швидке енергозабезпечення м'язових скорочень, тому вони володіють високим гліколітичним потенціалом, в них утримується значно менше мітохондрій, колір їх світліший, із-за чого їх іноді називають ще білими волокнами («повільні» волокна називають червоними).

«Повільні» волокна відносяться до тих, що повільно скорочуються (ПС), а «швидкі» – до тих, що швидко скорочуються (ШС). Волокна, що швидко скорочуються в свою чергу поділяються на швидко скорочувальні типу «а» (ШСа) і швидко скорочувальні волокна типу «б» (ШСб). Існує і третій тип швидко скорочувальних волокон типу «в» (ШСв). В середньому м'язи складаються на 50% з ПС і на 25% з ШС – волокон типу «а». Інші 25% складають головним чином ШС – волокна типу «б», тоді як ШС – волокна типу «в» складають всього 1-3% .

Хімічний склад м'язової тканини складає 72-80% води і 20-28% сухого залишку від маси м'язів. Вода входить в склад більшості клітинних структур і слугує розчинником для багатьох речовин. Більшу частину сухого залишку складають білки та інші органічні з'єднання.

Серед білків м'язової тканини виділяють три основні групи: саркоплазматичні білки – близько 35%, міофібриальні білки – 45% і білки строми – 20%. Назви ПС і ШС-волокон обумовлені різницею у швидкості їх дій, що здійснюються різними формами міозин-АТ.

**Фази.** У відповідь на нервову стимуляцію АТФ швидше розчіплюються в ШС, ніж в ПС-волокнах. Внаслідок цього ШС-волокна швидше отримують енергію для скорочення, ніж ПС-волокна.

ПС-волокнам притаманний високий аеробний рівень витривалості, тобто здійснення реакцій для отримання енергії в «присутності кисню». В ПС-волокнах більшою мірою проходить окислення вуглеводів і жирів. В процесі окислення ПС-волокна продовжують синтезувати АТФ, що дає можливість волокнам залишатися активними і дозволяє їм підтримувати м'язову активність протягом тривалого часу.

Завдяки цьому вони більш пристосовані до виконання тривалої роботи невисокої інтенсивності.

ШС-волокна характеризуються відносно низькою аеробною витривалістю. Вони більш пристосовані до анаеробної (безкисневої) діяльності.

ШСа-волокна більш потужні, ніж ПС-волокна, однак, вони легко втомлюються завдяки обмеженій витривалості. ШСа-волокна використовуються головним чином під час виконання короткострокової роботи високої інтенсивності.

ШСб-волокна використовуються головним чином під час вибухових видів діяльності.

М'язові рухи здійснюються в основному в чотирьох режимах: Динамічному долаючому (концентричному), динамічному поступаючому (ексцентричному), статичному і без інерційному (ізокінетичному),

При динамічному долаючому (концентричному) скороченні довжина м'язів скорочується, при статичному – не змінюється, при динамічному поступаючому (ексцентричному) – подовжується, а при без інерційному – поперемінно, то скорочується, то розслаблюється, тобто одночасно подовжується.

ШС – і ПС-волокна відрізняються різною силою і швидкістю скорочень. Час необхідний для максимальної потужності ШС-волокон, зазвичай не перевищує 0,3-0,5 с, в той час як ПС-волокна здатні розвивати максимальну потужність лише через 0,8-1,1 с. Активність анаеробних ферментів ШС-волокон більше ніж у два рази перевищує активність цих ферментів в ПС-волокнах.

**Нервово-м'язова адаптація до силових вправ.** Сила м'язів збільшується лише завдяки тренуванням. Протягом 3-6 місяців силового тренування можна збільшити силу м'язів на 25-100%. Згідно такому твердженню, розвиток сили проходить за рахунок нервової адаптації і гіпертрофії м'язів [24].

Нервова адаптація включає: поліпшену координацію, поліпшене засвоєння, підвищену активацію первинних двигунів. За рахунок нервової адаптації збільшення сили проходить на початковому етапі тренування. Довготривалі зміни сили є результатом гіпертрофії тренувальних м'язів або групи м'язів.

Існують два типи гіпертрофії: короткочасна і довготривала. Перша являє собою «накачування» м'язів під час однократного фізичного навантаження. Це відбувається, головним чином, внаслідок накопичення рідини, що поступає з плазми крові в інтерстиціальному і внутрішньо клітковому просторі м'язів. Короткочасна гіпертрофія продовжується недовго, рідина повертається у кров протягом декількох годин після фізичного навантаження.

Довготривала гіпертрофія являє собою збільшення м'язового розміру внаслідок тривалих силових тренувань. Вона відображає дійсні структурні зміни у м'язах внаслідок збільшення розміру окремих м'язових волокон (гіпертрофія).

У процесі силових тренувань гіпертрофія м'язових волокон зумовлена збільшенням білкового синтезу у м'язах. Білок у м'язах підлягає постійним процесам синтезу і розщеплення. Під час виконання фізичних навантажень синтез зменшується, а розщеплення збільшується. Для періоду відновлення після фізичних навантажень характерне збільшення синтезу білка.

Силове тренування може призвести до зміни типу м'язового волокна. В 20-тижневому експерименті, призначеному для отримання сили були отримані дані, що свідчать про те, що середня кількість ШСб-волокон значно зменшилась, тоді як ШСа – збільшилась [14, 16, 17].

Тренувальні програми з розвитку сили дозволяють протягом 8-10 тижнів збільшити силу до 22%. У досліджуваних, які потім не тренувалися, спостерігали 68% зниження збільшеної внаслідок тренування сили. У тих, хто продовжував тренуватися лише один день на тиждень, рівень сили не зменшувався протягом майже 12 тижнів [5, 14, 16, 17].

**Адаптація нервово-м'язової системи до аеробних навантажень.** Адаптація нервово-м'язової системи до аеробних навантажень проходить через виконання великих об'ємів тренувальних робіт на витривалість. Інтенсивність навантаження для рекреантів першого зрілого віку, що займаються масовими видами спорту, повинна бути трохи більша порогу анаеробного обміну, що відповідає концентрації лактату в межах 3-4 ммоль·л<sup>-1</sup>.

Як відомо, між споживанням кисню і частотою серцевих скорочень існує лінійна залежність. Тому, для визначення раціональної інтенсивності виконання вправ за допомогою розвитку аеробного потенціалу рекреантів може слугувати реєстрація ЧСС.

Навантаження в межах 90% і більше від максимального споживання кисню значною мірою залежить від включення в роботу ШС-волокон, яким необхідні анаеробні джерела енергії. В той самий час, за інтенсивності навантаження, що не перевищує ПАНО (наприклад, при 60-70% максимального споживання кисню) в роботі, в основному, використовуються ПС-волокна. Така робота може виконуватися досить тривалий час.

Тривалість вправ стимулює адаптаційні процеси всього комплексу змін гемодинаміки, метаболічних процесів, серцево-судинної та дихальної систем, що в кінцевому результаті призводить до підвищення рівня витривалості.

Одним із основних чинників покращення показників витривалості є підвищення МСК (максимальне споживання кисню). За даними досліджень МСК може підвищуватися від 15 до 39% в перші 2-3 місяці тренування. Тренування протягом 9-24 місяців може збільшити МСК до 40-50%. В той же час, тривала аеробна робота може призвести до зміни ШСа- і ШСб-волокон, що значною мірою збільшує їх витривалість, але одночасно погіршується рівень прояву швидкісно-силових якостей. Тому, виникає небезпека у видах спорту з високими вимогами до швидкісно-силових якостей, збільшення обсягу аеробної роботи [4, 5, 17].

#### 12.4. Адаптація до алактатних та лактатних анаеробних вправ

Адаптація до **алактатних анаеробних вправ** проходить під активним впливом вправ швидкісного і швидкісно-силового характеру. В результаті тренування алактатної анаеробної спрямованості збільшується щільність мітохондрій, що призводить до збільшення концентрації фосфагенів.

Також відбувається підвищення активності ферментів, що визначають швидкість розчеплення ресинтезу фосфатів – креатинфосфокінази, міокінази, тощо.

Вміст креатин-фосфату в скелетних м'язах збільшується в процесі адаптації організму до швидкісних і силових фізичних навантажень в 1,5-2 рази, що впливає на ємність креатинфосфокіназного механізму енергозабезпечення м'язової діяльності [5].

Результативність в спринтерській і швидкісно-силовій роботі значною мірою обумовлено здатністю до швидкої мобілізації великої кількості енергії за рахунок використання алактатних анаеробних джерел. Анаеробні алактатні джерела

сприяють енергозабезпеченню м'язової роботи максимальної інтенсивності тривалістю 15-30 с.

Результативність у прояві швидкісних і швидкісно-силових якостей значною мірою обумовлена здатністю організму мобілізувати у м'язах велику кількість енергії за рахунок алактатних анаеробних джерел (АТФ і КФ) [4, 5, 17].

**Адаптація до лактатних (гліколітичних) анаеробних вправ** підвищується в результаті адаптації організму до навантажень субмаксимальної інтенсивності, що виконуються переважно в межах від 25 до 90 секунд тривалості роботи (наприклад, в плаванні – це переважно відрізки 50, 75, 100 м) і характеризуються, в першу чергу, гліколітичним механізмом енергозабезпечення м'язової діяльності. Як відомо, хімічні реакції, що призводять до забезпечення м'язів енергією, протікають в трьох енергетичних системах: 1) анаеробній алактатній (АТФ – КФ); 2) анаеробній лактатній (гліколітичній); 3) аеробній (окислювальній).

Гліколітична система забезпечення енергією м'язової роботи заснована в основному на механізмі анаеробного окислення вуглеводів – гліколізу.

Максимальна потужність гліколізу виходить уже на 20-30 секунді після початку роботи. До кінця 1-ї хвилини роботи гліколіз стає основним механізмом ресинтезу АТФ

Кількість АТФ, що отримується в результаті анаеробного гліколізу значно менше, ніж в результаті реакцій аеробного окислення. Так, повне окислення однієї молекули глюкози до  $\text{CO}_2$  і  $\text{H}_2\text{O}$  призводить до звільнення 39 молекул АТФ, а в процесі гліколізу використання 1 молекули глюкози призводить до утворення 3 молекул АТФ.

Одним із важливих показників росту ступеня тренуваності і адаптації до тренувальних навантажень анаеробної гліколітичної спрямованості є поріг анаеробного обміну (ПАНО). Величина ПАНО визначається за показниками концентрації молочної кислоти (лактату), рН крові, рівня легеневої вентиляції і «надлишкового» виділення вуглецю від потужності виконуваної роботи. Більш спрощене визначення рівня ПАНО здійснюється за показниками ЧСС за одну хвилину.

У процесі тривалої адаптації м'язової системи до анаеробної лактатної роботи відбувається значне збільшення вмісту у м'язах глікогену (до 3 разів), що слугує підвищенню потужності системи гліколізу. Найбільш ефективними для підвищення лактатної анаеробної продуктивності є вправи субмаксимальної інтенсивності тривалістю 2-4 хвилини.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте види та стадії формування адаптаційних реакцій організму;
2. Обґрунтуйте явище гомеостазу;
3. Обґрунтуйте генотипічну адаптацію;
4. Обґрунтуйте і фенотипічну адаптацію;
5. Обґрунтуйте специфічність адаптації;
6. Обґрунтуйте перехресність адаптації;
7. Обґрунтуйте адекватність адаптації;
8. Обґрунтуйте випадки трансформації адаптації у хворобу;
9. Обґрунтуйте термінову адаптацію;
10. Обґрунтуйте довгострокову адаптацію;

11. Охарактеризуйте адаптацію нервово-м'язової системи до фізичних навантажень;
12. Охарактеризуйте нервово-м'язову адаптацію до силових вправ;
13. Охарактеризуйте адаптація нервово-м'язової системи до аеробних навантажень;
14. Охарактеризуйте адаптацію до алактатних анаеробних вправ;
15. Охарактеризуйте адаптацію до лактатних (гліколітичних) анаеробних вправ.

### Тести:

1. Механізм, який здійснюється за рахунок виділення біологічно активних речовин під час м'язової діяльності називається: а) рефлексорний; б) ендокринний; в) нейрогуморальний; г) ауксотонічний.
2. М'язові волокна II типу (швидкісної спрямованості) переважають у: а) спринтерів; б) стаєрів; в) жінок; г) чоловіків.
3. Гомеостаз – це: а) підвищення показників працездатності; б) незмінність ряду найбільш суттєвих показників внутрішнього середовища; в) втота основних функціональних систем організму.
4. Деадаптація – це: а) процес пристосування організму до припинення тренувань; б) процес пристосовування будови і функцій організму до умов середовища; в). процес відновлення після травми або хвороби.
5. Який вид адаптації не залежить від способу життя індивіду: а) фенотипічна адаптація; б) довготривала адаптація; в) генотипна адаптація.

### Література

1. Гриньків М. Я. Особливості серцевого ритму спортсменів із швидкісно-силовою спрямованістю тренувального процесу / М. Я. Гриньків // Фізіологічний журнал. – 2010. – Т. 56, № 2. – С. 255-256.
2. Дорофєєва Є. С. Стан деяких гуморальних регуляторних систем у спортсменів високого класу / Є. С. Дорофєєва // Український медичний альманах. – 2005. – Т. 7. – С. 63-65.
3. Каленіченко О. В. Центральна гемодинаміка та фазова структура серцевого циклу у студентів-спортсменів із різною спрямованістю тренувального процесу / О. В. Каленіченко // Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. – 2006. – № 5. – С. 14-18.
4. Коритко З. І. Вплив спеціалізації та кваліфікації бігунів на типи кровообігу та функціональні резерви серця / З. І. Коритко, М. С. Яськів // Адаптаційні можливості дітей та молоді : тези доп. 6-ї наук.-практ. міжнар. конф., Одеса, 14-16 вересня 2006 р. – Одеса, 2006. – С. 150-152.
5. Коритко З. І. Особливості типів кровообігу та функціональних резервів серця у легкоатлетів-бігунів різної спеціалізації та кваліфікації / З. І. Коритко // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – 2006. – № 3. – С. 108-113.
6. Коритко З. І. До питання про механізми адаптації серцево-судинної системи до циклічних навантажень. «Досягнення біології та медицини». № 2 (16). 2010 р. С. 70-74.
7. Особливості центральної гемодинаміки та її змін при додатковому опорі диханню у спортсменів різних видів спорту аеробної спрямованості тренувального

- процесу / С. В. Гречуха, О. О. Безкопильний, К. М. Мотуз, С. О. Коваленко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2010. – № 2. – С. 83-86.
8. Прокопенко Ю.С.; Збірник лекцій з дисципліни «Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту». – Кременчук, 2018. – 74 с.
9. Яремко Є. О. Особливості реалізації адаптаційних можливостей кардіогемодинаміки на анаеробні фізичні навантаження // Фізіологічний журнал. — 2010. – Т. 56, № 2. – С. 269-270.
10. Adaptation and cognitive testing of physical activity measures for use with young, school-aged children and their parents//Leary J. M., Ice C., Cottrell L./Qual Life Res.— 2012 Dec; № 21(10). – P. 1815-1828.
11. Bouteau N. Stroke volume variation as an indicator of fluid responsiveness / N. Bouteau, B. Tavernier // Anesth Analg. – 2004. – Vol. 98, N 1. – P. 278-279.
12. Stroke volume variability and heard rate power spectrum in relation to posture changes in healthy subjects / J. Siebert, P. Drabik, R. Lango, K. Szyndler // Med. Sci Monit. – 2004. – Vol. 10, N 2. – P. 31-37.
13. McClintock P. Ineractions and synchronisation in the cardiovascular system / P. McClintock, A. Stefanovska // Fluctuation and Noise Letters. – 2003. – Vol. 3, N 2. – P. 167-176.
14. Палій О.В. 2021 – Механізми адаптації організму спортсмена до м'язової діяльності...[http://journals.uran.ua > prsievnz > article > view](http://journals.uran.ua/prsievnz/article/view)
15. Сіренко Р.Р., Павлишин О.Ф., Галевич В.О. 2018. Фізіологічні передумови формування адаптації до напруженої м'язової діяльності...[http://dspace.tnpu.edu.ua > bitstream](http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream).
16. Адаптація у спорті – ВУЕ[https://vue.gov.ua >](https://vue.gov.ua)
17. Адаптація м'язів до фізичних навантажень – Prostoinfo.com[https://prostoinfo.com > silovi-vpravi > adaptaciya-myа](https://prostoinfo.com/silovi-vpravi/adaptaciya-myа).



### 13. ФОРМУВАННЯ АДАПТАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

#### 13.1 Основні особливості протікання накопичувальної адаптації:

##### Особливості протікання накопичувальної адаптації наступні:

А) У процесі накопичувальної адаптації відбувається саморозвиток, самовдосконалення організму, що виражається підвищенням його функціональних спроможностей.

Б) Процес накопичувальної адаптації виникає за умови оптимальної сили окремих дій, оптимальної частоти та достатньої кількості їх повторень.

Так, під час розвитку витривалості підліткам 12 років було запропоновано три програми, що повторювалися через 2-3 дні протягом 10 занять: перша програма містила 3 серії бігу на місці по 90 с в темпі 60-70 % від максимального, з інтервалом відпочинку 2 хв., – друга – 5 серій бігу по 90 с, – третя – одну серію бігу.

Динаміка приросту частоти бігових кроків від заняття до заняття є результатом накопичувальної адаптації. У даному випадку оптимальною силою дії буде програма, до складу якої входило 5 серій виконання бігових вправ. У I програмі результати кумулятивної адаптації починають проявлятися тільки з 6-го заняття, але у деяких індивідів починається інтенсивний приріст частоти кроків у десятому занятті.

Односерійні навантаження не ведуть до накопичувальної адаптації, тому що знаходяться нижче тренувального мінімуму.

З цих особливостей адаптаційних процесів можуть бути сформульовані такі педагогічні висновки: **окремі дії (програма) повинні досягати необхідної сили та повторюватися через оптимальні інтервали відпочинку** (режим рухової активності); організм прагне до точної відповідності (психічних, біохімічних, фізіологічних) пристосувальних реакцій, відповідних характеру і силі подразника; залежно від завдань заняття (спортивної або оздоровчої спрямованості) обирають адекватні за силою дії.

Ця основна властивість використовується у тренуванні, оскільки вона дозволяє **шляхом підбору відповідних зовнішніх дій викликати внутрішні пристосувальні зміни, що відповідають педагогічним завданням, тобто управляти функціональним розвитком організму у потрібному напрямі.**

У процесі накопичувальної адаптації спостерігаються перехідні стаціонарні режими діяльності організму. Перехідний, коли власне відбувається процес пристосування окремих систем та всього організму до дій, що повторюються. У нашому прикладі з 1-го по 5-те заняття за II програмою. Стаціонарні (з 6-го по 10-те заняття), коли досягнутий певний, доступний для даних умов, характеру і сили дій, що повторюються, стійкий рівень пристосувальних реакцій.

Педагогічним використанням цієї об'єктивної закономірності є наступне: а) **для збільшення функціональних зрушень в організмі необхідно змінювати силу дії (обсяг, інтенсивність); б) у річному циклі спортивного тренування це обумовлює виділення підготовчого, змагального і перехідного періодів, у рекреаційно-оздоровчому (кондиційному) тренуванні – втягуючого, базового (тренувального) і підтримуючого періодів.**

Відповідно до періодів адаптації і характеру процесу (спортивне тренування, кондиційне тренування) підбирають засоби, методи та режими рухової активності, що обов'язково повинні бути узгоджені з рекреаційними чинниками.

Кажучи про загальні закономірності, що лежать в основі адаптації, необхідно деталізувати механізми індивідуальної фенотипної адаптації, що лежить в основі розподілу людей на конституціональні типи. Так, показники фізичної працездатності у тесті суттєво залежать від соматичного типу статури – мікро-, мезо- і макросоматики.

Розвиток адаптаційних захисно-компенсаторних реакцій організму на дію ушкоджуючих факторів зовнішнього середовища залежить від типу нервової системи. Виявляється відповідність між функціональними властивостями клітин кори головного мозку, їхнім порогом і межею збудженості та характерними особливостями реактивності організму на дію різних ушкоджуючих та збуджуючих факторів. За інших рівних умов більш швидке включення та більш інтенсивний розвиток захисно-компенсаторних реакцій відмічається у осіб із сильним типом нервової системи.

Вивчаючи **особливості накопичувальної адаптації у представників різних типів нервової системи – збуджуючого, зрівноваженого і гальмівного до навантажень на витривалість, було визначено, що існує значна різниця між ними.** Найкраще при виконанні програм на витривалість проявляють себе представники «зрівноваженого» типу нервової системи (сильний, рухливий, зрівноважений), найменшою мірою – збуджуючого і гальмівного типів, що проявляється у прирості кількісних показників, а також у зміні регуляторних механізмів серцевого ритму.

### 13.2. Явище деадаптації

**Явище деадаптації пов'язане зі здатністю організму усувати структури, що не використовуються, завдяки чому можливе використання структурних ресурсів у інших системах організму.**

Процес деадаптації протікає різночасова відносно перебудов різних функціональних систем. **Після повного припинення фізичних навантажень аеробні можливості організму та пов'язана з ним витривалість згасають відносно швидко.** Так, результати дослідження показують, що рівень адаптації, **набутий у процесі п'ятирічного тренування на витривалість, може бути втрачений протягом 6-8 тижнів** детренувального циклу (Вілмор, Костілл, 2001).

Гіпертрофія м'язової тканини, що є наслідком силового тренування, зникає у 2-3 рази повільніше, ніж виникає. Відмічається також, що **чим швидше формується адаптація, тим складніше утримується досягнутий рівень і тим швидше вона втрачається після припинення тренування.** Використовуючи цю залежність, можна рекомендувати в оздоровчій фізичній культурі дотримуватися помірних фізичних навантажень і не прагнути до інтенсифікації розвитку фізичних якостей, що буде сприяти більш тривалому утримуванню структурних основ адаптації.

### 13.3. Формування накопичувальної адаптації у рекреаційних програмах

Теоретичні **основи рекреаційних технологій базуються на закономірностях адаптаційних процесів, які розгортаються у системах**

організму, внаслідок чого організм людини як цілісна система набуває нових властивостей, що полягають в утворенні рухових умінь і навичок, прояві функціональних можливостей, пов'язаних з якісним рівнем виконання рухових дій (швидше, сильніше, триваліше, тощо), підвищенні мобільності пристосувальних реакцій до умов навколишнього середовища, котрі змінюються, що підвищує опір організму до несприятливих факторів. Адаптаційні процеси розвиваються в усіх системах організму, фізіологічні закономірності їх формування залежно від специфіки тренувальних дій описані у працях В.М. Платонова, О.В. Тимошенко та інших вчених. У цій главі зупинимося на деяких із них.

**Зміна у м'язових волокнах під дією навантажень різного спрямування.** Вивчаючи адаптацію м'язової системи людини, у процесі занять фізичними вправами слід враховувати особливості розподілу м'язових волокон різного типу в одному м'язі й у різних м'язах. У структурі м'язової тканини розрізняють два типи м'язових волокон – повільно скоротні (ПС) та швидко скоротні (ШС).

Здатність людини диференціювати інтенсивність м'язового скорочення за допомогою включення мінімально необхідної кількості рухових одиниць знаходиться у числі найважливіших реакцій адаптації м'язів і значною мірою обумовлює ефективність внутрішньо м'язової координації.

**Ефект довготривалої адаптації до фізичного навантаження силового характеру проявляється у різкому збільшенні кількості рухових одиниць,** які залучаються до роботи. Так, у нетренованої людини кількість рухових одиниць, які можуть бути мобілізовані при максимальних силових напруженнях, звичайно не перевищує 25-30 %, а у добре тренованих до силових навантажень осіб відсоток залучення до роботи моторних одиниць може перевищувати 80-90 %. В основі цього явища лежить адаптація центральної нервової системи, що з одного боку поліпшує здатність моторних центрів мобілізувати більшу кількість мотонейронів, а з іншого – вдосконалює між м'язову координацію.

Другим напрямом адаптації м'язової системи є покращання міжм'язової координації, що пов'язано з удосконаленням діяльності м'язів-агоністів, які забезпечують виконання руху; м'язів-синергістів, що сприяють виконанню руху, та м'язів-антагоністів, які перешкоджають виконанню руху. Раціональна координація діяльності цих груп м'язів не тільки забезпечує високу силу і швидкість скорочення, а й обумовлює економічність роботи.

Унаслідок спеціального тренування сила збільшується у 1,5-2,5 рази порівняно з м'язовою масою.

Існує два відносно самостійні механізми підвищення сили: **перший пов'язаний з морфо функціональними змінами у м'язовій тканині — гіпертрофією і, можливо, гіперплазією м'язових волокон; другий передбачає вдосконалення здатностей нервової системи синхронізувати якомога більшу кількість рухових одиниць,** що приводить до збільшення сили без збільшення об'єму м'язів. Початкове збільшення довільної сили пов'язане в основному з нервовою адаптацією. До його складу входять покращена координація, покращене засвоєння та підвищена активація первинних рухів. Подальше довготривале збільшення сили відбувається майже винятково в результаті гіпертрофії, тобто за рахунок збільшення кількості м'язових волокон.

**Гіпертрофія** (збільшення розміру м'язів) може бути результатом короткочасної і довготривалої адаптації. **Короткочасна адаптація являє собою «накачування» м'яза під час поодинокого фізичного навантаження, що**

стається, головним чином, унаслідок накопичення рідини (набряку), що надходить із плазми крові в інтерстиціальному (проміжному) і внутрішньоклітинному просторі м'язів. Короткочасна гіпертрофія проходить протягом кількох годин після фізичного навантаження – рідина повертається у кров.

Довготривала гіпертрофія виникає протягом тривалих силових тренувань і виявляється у збільшенні розміру м'язів. В її основі відбуваються дійсно структурні зміни у м'язі внаслідок збільшення розмірів м'язових волокон (гіпертрофія) або внаслідок збільшення кількості м'язових волокон (гіперплазія). Для пояснення цих явищ існують різні теорії, що мають багато суперечностей.

**Вибіркова гіпертрофія м'язових волокон різних типів приводить до приросту відповідних видів сили: гіпертрофія повільних силових волокон веде до приросту статичної сили, швидкісних силових волокон – до вибухової або швидкісної сили.**

Гіпертрофія різних типів м'язових волокон визначається методикою тренування. Швидкісні силові волокна гіпертрофуються перш за все під впливом вправ, що потребують прояву швидкісної сили.

При статичній роботі їхня гіпертрофія відбувається лише у випадку граничних за інтенсивністю та тривалістю напружень. І навпаки, застосування великих обтяжень при невеликій кількості повторень та високій швидкості рухів веде до вибіркової гіпертрофії швидкісних силових волокон, а об'єм ПС волокон залишається без суттєвих змін.

Гіпертрофії швидкісних силових волокон сприяють різні вправи з додатковими обтяженнями, або з використанням спеціальних тренажерів, цілісні дії у боротьбі, удари у футболі, кидки у гандболі і водному поло, у метанні молота, штовханні ядра, спринтерському бігу, старти у плаванні.

Сила, набута за допомогою вправ при високих швидкостях рухів (понад 1000 за 1 с), має перенесення на більш низькі швидкості, тоді як **сила, розвинена з використанням вправ при низьких швидкостях руху, перенесення на рухові дії, що виконуються з високою швидкістю, не має** (Платонов, Булатова, 1995). Одночасно при тренуванні з високими швидкостями рухів відмічається велике зменшення жирової тканини порівняно з тренуванням на низьких швидкостях. Цю особливість можна використати у силових заняттях жінок і чоловіків, що бажають позбутися лишньої жирової тканини.

Вплив різних факторів фізичного розвитку на індивідуальний потенціал збільшення силових якостей м'язів унаслідок силової підготовки осіб чоловічої статі показано на теоретичній узагальненій моделі. На рівень розвитку силових якостей впливають м'язова маса тіла, концентрація тестостерону, ступінь розвитку нервової системи та диференціація швидко і повільно скоротних волокон. Як було вже сказано, початковий приріст сили у період статевого дозрівання значною мірою обумовлений змінами нервово-м'язових структур.

Механізми, що забезпечують зміни силових якостей у дитячому віці, такі, як і у дорослих, за одним винятком: приріст сили у підлітків пубертатного віку відбувається в основному без будь-яких змін розміру м'язів. Основними факторами, що забезпечують приріст сили у пре пубертатному періоді, можуть бути: 1) покращання координації рухових навичок; 2) підвищена активація рухових одиниць; 3) інші нез'ясовані адаптаційні реакції нервової системи.

У підлітків приріст сили відбувається, головним чином, унаслідок адаптаційних реакцій нервової системи, збільшення розміру м'язів та величини зусилля, що вони проявляють.

**Адаптація киснево-транспортної системи.** Рівень аеробної продуктивності тісно пов'язаний з адаптацією киснево-транспортної системи до навантажень. Тривалі адаптаційні перебудови киснево-транспортної системи носять як морфологічний, так і функціональний характер і є результатом систематичного застосування тривалих фізичних навантажень, які потребують мобілізації різних ланок функціональної системи, котра визначає рівень аеробної продуктивності.

Особлива роль в адаптації серця до фізичних навантажень відводиться приросту скорочувальної здатності серцевого м'яза і, як наслідок, до збільшення ударного об'єму. Це пов'язано з тим, що збільшення серцевого викиду значно економічніше, якщо воно відбувається не за рахунок підвищення ЧСС, а за рахунок приросту ударного об'єму. Важливим моментом адаптації міокарда під дією фізичних навантажень є збільшення розтягуваності, приріст швидкості й амплітуди скорочення та ще більш високий приріст швидкості розслаблення. З цього виходить, що міокард тренуваної людини може зберігати необхідну діастолу та забезпечувати скорочення при частотах, неприпустимих для нетренованого серця.

Ефективність адаптації киснево-транспортної системи пов'язана з підвищенням кровопостачання працюючих м'язів. Адекватне кровопостачання м'язів при фізичному навантаженні забезпечується залежно від його потужності і тривалості поєднанням трьох факторів:

1) **перерозподілу кровотоку між працюючими і непрацюючими м'язами та іншими органами;** 2) **збільшення об'ємного кровотоку у м'язах під час скорочення;** 3) **збільшення кровотоку одразу після скорочення.**

Важливо знати, що потенціал скелетних м'язів відносно до кровотоку надто великий. Людина, м'язова маса якої 30 кг, здатна досягти показників м'язового кровотоку понад  $70 \text{ л/хв}^{-1}$ , що значно підвищує показники серцевого викиду. Це зайвий раз підтверджує важливу роль максимального серцевого викиду та раціональної техніки рухів, яка, по можливості, не обмежує м'язовий кровоток.

Суттєвим фактором, який визначає приріст аеробної продуктивності, є збільшення артеріальної різниці вмісту кисню при навантаженнях, які висувають максимальні вимоги до аеробної системи енергозабезпечення. Адаптаційні перебудови гемодинамічного і метаболічного характеру призводять до того, що у спортсменів найвищого класу (наприклад, у велосипедистів-шосейників, лижників, бігунів на довгі дистанції) спостерігаються відмінності у вмісті кисню в артеріальній і венозній крові, що досягають 18-19% (об'єми.). У той самий час у нетренованих осіб при граничних навантаженнях відмічаються величини, що звичайно не перевищують 10-11% (об'єми.).

**Адаптація системи утилізації кисню.** Підвищення працездатності за рахунок периферичної адаптації може відбуватися шляхом гемодинамічних та метаболічних змін. Гемодинамічні зміни пов'язані з покращанням капіляризації, розвитком колатералей, поліпшенням розподілу крові в організмі, зокрема і внутрішньом'язового. Покращання капіляризації обумовлене залученням капілярів, які раніше не функціонували, розширенням і подовженням капілярів, які працюють, а також утворенням нових судин. У результаті тренування на витривалість перші адаптаційні зміни пов'язані зі зміною капілярної сітки — на початку спостерігається розширення окремих капілярів, а потім вихід ростків та

ріст нових капілярів. Зміні капілярів передуює підвищення активності аеробних ферментів. Високу пристосувальну здатність капілярів у зв'язку з тренуванням на витривалість підтверджують дослідження фізіологів. Вартий уваги той факт, що м'язові волокна з великою кількістю мітохондрій оточуються капілярами, число яких перевищує середні значення. Виявляється тісний зв'язок і між аеробними можливостями та середнім числом капілярів на м'язове волокно. Вже двомісячне напружене тренування нетренованих людей з використанням навантажень субмаксимальної інтенсивності виявляється достатнім, щоб привести до збільшення числа капілярів у скелетному м'язі на 50%. У той самий час мало інтенсивна робота може привести до збільшення вмісту окисних ферментів без збільшення капілярної сітки.

Метаболічна адаптація до роботи аеробного характеру містить збільшення кількості і величини мітохондрій, підвищення активності окисативних ферментів, приріст вмісту гемоглобіну, збільшення внутрішнього м'язового вмісту глікогену, тощо. У тренуваному м'язі об'ємна щільність мітохондрій може різко збільшуватися. Це обумовлено тим, що у осіб, які широко застосовують навантаження на витривалість, порівняно з нетренованими особами, відмічається збільшення частки мітохондрій у досліджуваному обсязі на 15-22%, збільшення площі поверхні мітохондрій та тканини м'язів на 35-45%, а поверхні мітохондріальних крист – на 65-75%. Збільшення розміру мітохондрій і концентрації крист викликає підвищення окисних здатностей м'язових клітин, покращання умов для дифузії субстратів, завдяки чому зростають здатності клітин до утилізації кисню, продукування і прискорення використання енергії. Зазвичай вміст кисню в артеріальній крові становить близько 200 мл/хв<sup>-1</sup>. У спокої різниця між артеріальним та змішаним венозним вмістом кисню становить близько 40 мл/хв<sup>-1</sup>, а під час навантаження може досягати 160-170 мл/хв<sup>-1</sup>.

Збільшення щільності мітохондрій має виключне значення, оскільки у поєднанні зі збільшенням потужності кисне-транспортної системи воно забезпечує збільшення аеробної потужності організму – зростання його здатності утилізувати кисень та здійснювати аеробний ресинтез АТФ, необхідний для інтенсивного функціонування опорно-рухового апарату. Зростання аеробної потужності організму поєднується із зростанням здатності м'язів утилізувати піруват, який утворюється у збільшених кількостях при навантаженнях унаслідок активації гліколізу. Це попереджує підвищення концентрації лактату в крові, яке, як відомо, є фактором, що утруднює фізичну роботу (зокрема, лактат – інгібітор ліпази, і збільшення його концентрації у крові гальмує використання жирів). Збільшене використання пірувату в мітохондріях попереджує збільшення концентрації лактату в крові, забезпечує мобілізацію і використання у мітохондріях жирних кислот, що у результаті дозволяє підвищити рівень максимальної інтенсивності та тривалості роботи.

Треновані спортсмени порівняно з особами, які не займаються спортом, проявляють більшу економічність не тільки при виконанні стандартної роботи, а й у тих випадках, коли величина навантаження виражається у відсотках від індивідуального МСК. Це свідчить не тільки про підвищене постачання кисню до м'язів, а й про більш ефективну його утилізацію в самих м'язах.

При однаковій відносній інтенсивності роботи, вираженій у відсотках від величини МСК, швидкість зниження глікогену у м'язах тренуваних і нетренованих осіб однакова. Проте слід враховувати, що у тренуваних осіб при однаковій

відносній інтенсивності роботи рівень споживання кисню набагато вищий. Отже при одному і тому самому абсолютному рівні навантаження (вираженому у мілілітрах на кілограм у хвилину споживання кисню) у тренуваних осіб зниження запасів глікогену значно менше.

Ефект адаптації, виражений у показниках економічності роботи, у тренуваних осіб порівняно з нетренованими проявляється не тільки при ідентичних абсолютних показниках навантаження, а й при однакових відносних показниках навантаження, коли тренувана людина виконує роботу на більш високому рівні потужності.

Так, при виконанні роботи на рівні інтенсивності, що становить 80 % МСК, вміст лактату у крові тренуваних людей є більш низьким порівняно з нетренованими. Вдосконалення економічності роботи внаслідок тренування проявляється і у меншому зниженні концентрації КФ при стандартних навантаженнях.

Указані адаптаційні зміни, що відбуваються в організмі людини під час виконання фізичних навантажень, використовуються фахівцями для вирішення завдань різної спрямованості. У спортивному тренуванні особливо важливим є резерв фізіологічних можливостей адаптації для підвищення продуктивності систем організму під час виконання специфічної рухової діяльності (біг, плавання, велоперегони, тощо) для досягнення максимального спортивного результату.

**У оздоровчій рекреації важливим є підвищення адаптаційних можливостей систем і організму у цілому до оптимального рівня, який забезпечує безпеку його функціонування у навколишньому середовищі, що пов'язується із широким набором рухових умінь і навичок, які сприяють орієнтації у просторі, профілактиці падінь і травм, розвитку рухових здатностей, котрі підвищують рівень фізичного здоров'я.** Зміни, що відбуваються у м'язах, кістках, зв'язках, сухожиллях, киснево-транспортній системі у процесі довготривалої адаптації внаслідок занять фізичними вправами з особами різного віку, справляють **профілактико-оздоровчий ефект**, оскільки сприяють зниженню ризику розвитку багатьох поширених захворювань, пов'язаних з віковими і професійними змінами в опорно-руховому апараті, нервовій, серцево-судинній, дихальній системах, обмінних процесів.

Таким чином, урахування і використання знань про закономірності адаптаційних механізмів функціонування організму під час м'язової діяльності є основою управління спрямованими змінами фізичних здатностей людини у процесі фізичного виховання рекреаційної діяльності.

#### **13.4. Стомлення і відновлення як компоненти фізичних навантажень**

**Стомлення (втома) – процес гальмування коркових структур мозку, вичерпання енергетичних запасів, накопичення продуктів розпаду та помилок як в діяльності рухового центру та обслуговуючих його нервових структур, так і у м'язово-фасціальних структурах біокінематичних пар і ланцюгів, що забезпечують виконання рухової вправи.**

Стомлення супроводжує виконання будь яких рухових вправ, але особливо помітна його роль у циклічних вправах. Кінцевим результатом накопичення стомлення є відмова від продовження виконання рухових дій. В залежності від специфіки видів діяльності розрізняють розумову, сенсорну (пов'язану з

навантаженням переважно на органи відчуття), емоційну, фізичну втому. Розумове стомлення виявляється в зниженні концентрації уваги і зменшенні свідомого її регулювання, в погіршенні оперативної пам'яті і логічного мислення, сповільненні реакцій на подразники.

Процес стомлення як кінцевий результат виконання фізичних вправ розвивається поступово, його проміжні стадії характеризуються тимчасовим зниженням працездатності внаслідок інтенсивної або тривалої роботи, що проявляється в зниженні кількісних і якісних показників, погіршенні координації робочих функцій. Стомлення має три фази:

1. **Фаза початкового стомлення (втоми).** Вона характеризується тим, що з'являються видимі ознаки втоми, наприклад, напруження мимічної мускулатури, поява поту, тощо.

2. **Фаза компенсованого (прихованого), стомлення.** Незважаючи на прогресуюче поглиблення втоми, людина здатна підтримувати задану інтенсивність роботи за рахунок вольових зусиль і часткової зміни структури рухової дії (наприклад, зменшує довжину і збільшує темп кроків під час бігу).

3. **Фаза некомпенсованого (явного), стомлення.** В цій фазі настає висока ступінь втоми, яка призводить до зниження інтенсивності роботи, а потім до повного її припинення.

Явне некомпенсоване стомлення разом з наступаючим гальмуванням є фактично захисною фізіологічною реакцією організму, що захищає функціональні системи від деструктивних змін, а після відповідного відпочинку надає можливість відновити затрачені ресурси на дещо вищий рівень, ніж той, що був до початку виконання вправ, що і складає суть тренувального процесу.

Якщо декільком учням запропонувати одну і ту ж вправу, то втома в них настане через різний час – причиною цього буде, очевидно, різна ступінь розвитку витривалості.

Відновлення – це протилежний процес стомлення, що дозволяє відновити всі структури і функціональні системи організму до рівня, що передувало стомленню. Однак, процес відновлення закінчується тоді, коли цей рівень перевищується на певний щабель, що дозволяє акумулювати ці хоча і незначні перевищення, і, таким чином, підвищувати рівень підготовленості осіб що займаються.

**Мірилом витривалості є час, протягом якого здійснюється ефективна м'язова діяльність визначеного характеру й інтенсивності.** Наприклад, у циклічних видах фізичних вправ (ходьба, біг, плавання, тощо) **вимірюється мінімальний час** подолання заданої дистанції. В ігрових видах діяльності і єдиноборствах фіксують час, протягом якого здійснюється **рівень заданої ефективності рухової діяльності.** У складно-координаційних видах діяльності, зв'язаних з виконанням точності рухів (спортивна гімнастика, фігурне катання, тощо), показником витривалості є **стабільність технічно правильного виконання дії.**

**Показники і фактори витривалості.** Ступінь розвитку витривалості визначають за низкою показників. Вибір їх залежить від особливостей тої діяльності, по відношенню до якої визначається витривалість, але одним із обов'язкових параметрів є час, у межах якого здійснюється діяльність. При цьому в одному випадку враховується час, протягом якого вдасться здійснювати її без зниження заданого рівня ефективності (оцінка здійснюється за якісними і



кількісними критеріями), в іншому – максимально можливий час виконання роботи «до відмови».

В практиці фізичного виховання інтегральними зовнішніми показниками витривалості частіше всього є:

- **мінімальний час подолання заданої достатньо довгої дистанції** (наприклад, 3-5 км), **або відстань, яку вдається подолати за визначений час** (наприклад, у 12-хвилинному «тесті Купера»);

- **сумарне число повторень** (або сумарне число рухів) **у серійно повторюваних вправах ациклічного і комбінованого характеру у визначений час** (наприклад, за 20-30 хв. при «максимальному тесті» в рамках «колового тренування»);

- **ступінь збереження і різноманітності рухової активності протягом обумовленого часу** (з урахуванням кількості ефективних атакуючих і оборонних дій у двобої);

- **стабільність технічно правильного виконання дій** (відсутність або мінімальне число порушень техніки в конкретних умовах, наприклад, багаторазове повторення підйому махом вперед з упору на руках).

Крім цих зовнішніх показників витривалості для більш обґрунтованого судження про неї необхідно мати дані про стан функціональних можливостей організму, які лімітують тривалість роботи в тих, або інших умовах. Такі дані отримують за допомогою спеціальних методик оцінки окремих факторів витривалості, зокрема, фізіологічних, біохімічних, морфологічних, біомеханічних.

**Витривалість**, що проявляється у різноманітних складних формах рухової діяльності – **це комплексна багатofакторна здібність**. Згідно сучасних наукових досліджень в основі витривалості лежать наступні фактори:

- **особистісно-психічні** – перш за все ті з них, які визначають силу мотивів і стійкість установки на результат діяльності. Вони проявляються в діяльності через такі якості як цілеспрямованість, наполегливість, витримка, здатність терпіти, тощо;

- **біоенергетичні** – визначаються обсягом наявних енергетичних ресурсів організму і функціональними можливостями його систем, які забезпечують обмін та відновлення енергії в процесі роботи;

- **фактори функціональної стійкості, які дозволяють зберегти на певному рівні активність функціональних систем організму при несприятливих зрушеннях у його внутрішньому середовищі при певній роботі** (наприклад, наростання кисневого боргу, підвищення концентрації молочної кислоти в крові, тощо);

- **фактори, що визначають функціональну економичність** (рівень володіння технікою і вміння раціонально розподілити сили в процесі роботи). Вони сприяють ефективному використанню енергетичних ресурсів організму.

Можливість проявляти витривалість у будь-якій руховій діяльності визначається **всією сукупністю вищеназваних факторів**. Проте ступінь їх участі і співвідношення залежить від специфічних особливостей і умов, у яких здійснюється той або інший вид рухової діяльності. У зв'язку з цим виділяють ряд видів і типів витривалості.

### 13.5. Загальна і спеціальна витривалість.

**Загальна витривалість** – це сукупність функціональних можливостей організму, що обумовлюють здатність людини тривалий час виконувати будь-яку роботу без зниження її ефективності. Якщо людина здатна проявити витривалість в одному виді діяльності, то з певним успіхом зможе продемонструвати її і в деяких інших видах діяльності (чим більша схожість видів діяльності, тим більший прояв витривалості). Так, наприклад, якщо людина витривала у бігу, то такі ж здібності вона проявить і в бігу на лижах, їзді на велосипеді, плаванні, звичайно, при умові володіння цими способами пересування. Цей факт свідчить про **перенос витривалості**.

Окрім такого широкого розуміння термін «загальна витривалість» має і вузький зміст. **Загальною витривалістю у вузькому розумінні** частіше всього називають ту, яка проявляється у відносно тривалій роботі при функціонуванні всіх основних м'язових груп, що відбувається в режимі аеробного обміну (наприклад, біг на довгі дистанції з помірною і великою інтенсивністю без суттєвої активізації анаеробного обміну).

Розвиток загальної аеробної витривалості відіграє суттєву роль в оптимізації життєдіяльності і здоров'я. Разом з тим, збільшення аеробних можливостей служить передумовою розвитку специфічної витривалості різного типу.

**Розвиток загальної витривалості.** Розвиток витривалості має два основних завдання: створення перспективи для переходу до підвищених тренувальних навантажень і перенос витривалості на обрані форми спортивних вправ

Зокрема, у спортсменів, що спеціалізуються на довгих і середніх дистанціях циклічних видів спорту, розвиток загальної витривалості пов'язаний з підвищенням можливостей організму до ефективного виконання роботи помірної інтенсивності, **яка потребує граничної мобілізації аеробних здібностей**. У цьому випадку забезпечуються умови для засвоєння великих навантажень, а також створюються необхідні передумови для прояву високого рівня аеробних можливостей при спеціальній роботі.

У спортсменів, що спеціалізуються у швидкісна-силових видах, єдиноборствах, іграх, на спринтерських дистанціях циклічних видів, процес розвитку загальної витривалості значно складніше. Робота, спрямована на підвищення аеробних можливостей, повинна здійснюватися лише в обсязі, що забезпечує ефективне виконання специфічної роботи і протікання відновних процесів, **і в той же час не створювати перешкод для наступного розвитку швидкісних якостей і удосконалення швидкісної техніки**. Основний натиск повинен бути на підвищення працездатності при виконанні різноманітного роду загально-підготовчих та допоміжних вправ, спрямованих на розвиток швидкісна-силових якостей, аеробних можливостей, гнучкості і координаційних здібностей.

Робота аеробного характеру, тривалістю до 30 с сприяє розвитку загальної витривалості лише на 20% від своєї спрямованості, 30-60 с – на 25%, 1,5-2,5 хв. – на 40%, 3-5 хв. – на 50%, 10-15 хв. – на 60%, 30-60 хв. – на 70% більше 60 хв. – на 75%.

Робота швидкісна-силового характеру тривалістю до 30 с сприяє розвитку загальної витривалості на 40% від своєї спрямованості, 30-60 с – на 30%, 1,5-2,5 хв. – на 20%, 3-5 хв. – на 15%, 10-15 хв. – усього на 10%. Навантаження анаеробного характеру або координаційної спрямованості ще в меншому ступеню сприяє

розвитку витривалості. Можна зробити висновок, що найбільш доцільно для розвитку загальної витривалості використовувати роботу аеробної спрямованості, тривалістю понад 5 хвилин.

**Здібність ефективно виконувати специфічну, напружену роботу протягом визначеного часу називається спеціальною витривалістю.**

**Спеціальна витривалість дуже складна якість.** Якщо інші якості визначені і ми точно знаємо про що йде мова, то фактори які визначають спеціальну витривалість навіть одного виду спорту, можуть бути різними. Наприклад, у плаванні, спеціальна витривалість спринтера (дистанції 50-100 м) на відміну від стаєра (дистанції 800-1500 м) має різний зміст. Так, спеціальну витривалість спринтера, насамперед **визначають швидкісні та анаеробні можливості**, причому у плаванні на дистанції 50 м алактатні анаеробні можливості більш визначальні ніж на дистанції 100 м, де значно збільшується питома вага лактатних анаеробних можливостей. **На стаєрських дистанціях 800-1500 м на перше місце виходять аеробні можливості та економічність роботи.** Таким чином, якість витривалості навіть для спортсменів одного виду спорту має різний зміст, в той же час методика тестування цієї якості однакова. Наприклад, для плавців вона має показник «падіння швидкості», тобто ми визначаємо швидкісні можливості - результат проходження дистанції 25 м в секундах, та усереднений показник проходження кожного 25-метрового відрізка на змагальній дистанції. Від другого показника віднімаємо перший і одержуємо показник падіння швидкості. Наприклад, плавець має результат 12,5 на дистанції 25 м і 56,0 на дистанції 100 м, Визначаємо усереднений показник: 56,0 ділимо на 4 (чотири відрізка по 25 м) одержуємо 14 секунд. Від 14 с віднімаємо 12,5 с і одержуємо показник спеціальної витривалості (показник падіння швидкості) на дистанції 100 м – 1,5 с. Таким же чином можна одержати показник падіння швидкості на дистанції 1500 м, але методика підвищення якості спеціальної витривалості для плавців-спринтерів і плавців-стаєрів буде зовсім різною. Якщо для перших це, насамперед, анаеробна робота швидкісної спрямованості, то для других – це аеробна робота із завданням досягти значних резервів з потужності показників киснево-транспортної системи та показників економічності роботи. Ми привели приклад великої різниці в змісті якості спеціальна витривалість у спортсменів одного виду спорту. Якщо ми візьмемо інші види спорту, то ця різниця буде ще більше. Наприклад, такі види спорту як **кульова стрільба** або стрільба із пістолету, мають ще більші відмінності від плавання в якості спеціальна витривалість. Тут мається на увазі **силова статична витривалість м'язів верхнього плечового поясу та рук, витривалість м'язів ока, стійкість психофізичних процесів уваги**, тощо. Таким чином, **перед тим як підвищувати спеціальну витривалість спортсмена треба вирішити які фактори визначають якість спеціальної витривалості для конкретної змагальної дисципліни у тому чи іншому виді спорту і вже після цього визначатися з методикою підвищення цієї дуже складної якості.** Але, існують методичні прийоми більш менш прийнятні для усіх видів спорту. Так, для досягнення високого рівня спеціальної витривалості спортсмену **необхідно домогтися комплексного прояву окремих властивостей та здібностей, що її визначають, в умовах, характерних для конкретної змагальної діяльності.**

При роботі над розвитком спеціальної витривалості основними є **спеціально-підготовчі вправи, максимально наближені до змагальних за формою, структурою й особливостей впливів на функціональні системи організму, а**

також сполучення вправ різноманітної тривалості при виконанні програми окремого заняття.

**Інтенсивність роботи планують так, щоб вона була близькою до планованої змагальної або навіть трохи її перевищувала.** Якщо тривалість окремих вправ невеличка (набагато менше тривалості змагальної діяльності), то тривалість інтервалів відпочинку між ними повинна бути невеликою. Вона, як відомо, повинна забезпечувати виконання наступної вправи на фоні стомлення після попередньої. Проте варто враховувати, що інтервал часу на протязі якого можна виконати чергову вправу в умовах стомлення, дуже великий (наприклад, після роботи з максимальною інтенсивністю – тривалість 20-30 с, працездатність залишається зниженою приблизно протягом 1,5-3 хв.). Тому при плануванні тривалості паузи враховують кваліфікацію і ступінь тренуваності спортсмена, слідкуючи за тим, **щоб навантаження, з одного боку визивали тренуючий вплив, а з іншого боку – не були надмірними і не призводили до перевтоми.**

Коли окремі тренувальні вправи тривалі, то паузи між повтореннями можуть бути тривалими, тому що в цьому випадку основний тренуючий вплив роблять зрушення, які відбуваються під час виконання кожного впливу комплексу вправ.

При виборі вправ, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості, їх необхідно погоджувати з характерними рисами змагальної діяльності у конкретному виді спорту.

**Суттєвий вплив на розвиток спеціальної витривалості робить поєднання вправ різноманітної тривалості, так, доцільні варіанти, при яких довжина відрізка в серіях є постійною або поступово зменшується.** Застосування подібних серій дозволяє моделювати умови змагальної діяльності. Проте, при цьому необхідно **строго притримуватися таких правил:** паузи між відрізками повинні бути нетривалими (ЧСС не повинно знижуватися більш ніж на 10-15 с за 1 хв.), кожний черговий відрізок повинний бути коротший попереднього або мати таку ж довжину; загальний час серії повинне бути близьким до того, що планується показати в змаганнях.

Аналогічним образом може бути визначений режим роботи в складних координаційних видах спорту, спортивних іграх, єдиноборствах.

**Спеціальна витривалість – це витривалість стосовно визначеної рухової діяльності.** Спеціальна витривалість класифікується: за ознаками рухової дії, за допомогою якої вирішується рухове завдання (наприклад, стрибкова витривалість); за ознаками рухової діяльності, в умовах якої вирішується рухове завдання (наприклад, ігрова витривалість); за ознаками взаємодії з іншими фізичними якостями (здібностями), необхідними для успішного рішення рухової задачі (наприклад, силова витривалість, швидкісна витривалість, координаційна витривалість, тощо). Спеціальна витривалість **залежить від можливостей нервово-м'язового апарата, швидкості витрати ресурсів внутрішньо-м'язових джерел енергії, від техніки володіння руховою дією і рівня розвитку інших рухових здібностей.**

При виконанні більшості фізичних вправ їх підсумкове навантаження на організм досить повно характеризується наступними компонентами: 1) інтенсивність вправи; 2) тривалість вправи; 3) кількість повторень; 4) тривалість інтервалів відпочинку; 5) характер відпочинку.

Інтенсивність вправи в циклічних вправах характеризується швидкістю руху, а в ациклічних – кількістю рухових дій за одиницю часу (темпом). Зміна

інтенсивності вправи прямо впливає на роботу функціональних систем організму і характер енергозабезпечення рухової діяльності. При помірній інтенсивності, коли витрата енергії ще не велика, органи дихання і кровообігу без великої напруги забезпечують організм необхідною кількістю кисню. Невеликий кисневий борг, що утворюється на початку виконання вправи, коли аеробні процеси ще не діють повною мірою, погашається в процесі виконання роботи, і надалі вона відбувається в умовах стійкого стану. Така інтенсивність вправи одержала назву **субкритичною**.

При підвищенні інтенсивності виконання вправи організм учня, що займається, досягає стану, при якому потреба в енергії (кисневий запит) буде дорівнює максимальним аеробним можливостям. Така інтенсивність вправи одержала назву **критичної**.

Інтенсивність вправи вище критичної називають **надкритичною**. При такій інтенсивності вправи кисневий запит значно перевищує аеробні можливості організму, і робота проходить переважно за рахунок анаеробного енергозабезпечення, що супроводжується нагромадженням кисневого боргу.

Тривалість вправи має зворотну залежність, щодо інтенсивності її виконання. Зі збільшенням тривалості виконання вправи від 20-25 с до 4-5 хв. особливо різко знижується її інтенсивність. Подальше збільшення тривалості вправи приводить до менш вираженого, але постійного зниженню її інтенсивності. **Від тривалості вправи залежить вид її енергозабезпечення.**

**Кількість повторень вправ визначає ступінь їх впливу на організм.** Тривалість інтервалів відпочинку має велике значення для визначення як величини, так і особливо характеру відповідних реакцій організму на тренувальне навантаження.

**Тривалість інтервалів відпочинку** необхідно планувати в залежності від задач і використовуваного методу тренування.

Планування пауз відпочинку, виходячи із суб'єктивних відчуттів учня, що займається, його готовності до ефективного виконання чергової вправи, лежить в основі інтервального методу, що є варіантом повторного.

При плануванні тривалості відпочинку між повтореннями вправи чи різними вправами в рамках одного заняття варто **розрізнити три типи інтервалів (пауз відпочинку)**.

1. **Повні (ординарні)** інтервали, що гарантують до моменту чергового повторення практично таке відновлення працездатності, що було до його попереднього виконання, що дає можливість повторити роботу без додаткової напруги функцій.

2. **Напружені (неповні)** інтервали, при яких чергове навантаження попадає на стан деякого недовідновлення. При цьому не обов'язково буде відбуватися істотна зміна зовнішніх кількісних показників, але зростає мобілізація фізичних і психічних резервів організму людини.

3. **Мінімальні інтервали.** Це найменший інтервал відпочинку між вправами, після яких спостерігається підвищена працездатність (суперкомпенсація), що настає за певних умов у силу закономірностей відновних процесів в організмі.

Характер відпочинку між окремими вправами може бути **активним, пасивним**. При пасивному відпочинку учень не виконує ніякої роботи, при активному – заповнює паузи додатковою діяльністю.

Основними методами розвитку загальної витривалості є: 1) **метод зливої (безупинної) вправи з навантаженням помірної і перемінної інтенсивності;** 2) **метод повторної інтервальної вправи;** 3) **метод колового тренування;** 4) **ігровий метод;** 5) **змагальний метод.**

Для розвитку спеціальної витривалості застосовуються: 1) **методи безупинної вправи (рівномірний і перемінний);** 2) **методи інтервальної переривчастої вправи (інтервальний і повторний);** 3) **змагальний і ігровий методи.**

**Рівномірний метод** характеризується безупинним тривалим режимом роботи з рівномірною швидкістю чи зусиллями. При цьому учень, що займається, прагне зберегти задану швидкість, ритм, постійний темп, величину зусиль, амплітуду рухів. Вправи можуть виконуватися з малою, середньою і максимальною інтенсивністю.

**Перемінний метод** відрізняється від рівномірного послідовним варіюванням навантаження в ході безупинної вправи (наприклад, бігу) шляхом спрямованої зміни швидкості, темпу, амплітуди рухів, величини зусиль, тощо.

**Повторний метод** передбачає повторне виконання стандартних вправ зі стандартними інтервалами відпочинку.

**Інтервальний метод** передбачає виконання вправ зі стандартним і з перемінним навантаженням і зі строго дозованими і заздалегідь запланованими інтервалами відпочинку. Як правило, інтервал відпочинку між вправами 1-3 хв. (іноді по 15-30 с).

**Метод колового тренування** передбачає виконання вправ, що впливають на різні м'язові групи і функціональні системи за типом безупинної чи інтервальної роботи. Звичайно в коло включається 6-10 вправ («станцій»), які потрібно пройти від 1 до 3 разів.

**Змагальний метод** передбачає виконання вправ у формі змагань.

**Ігровий метод** передбачає розвиток витривалості в процесі гри, де існують постійні зміни ситуації, емоційність. Використовуючи той чи інший метод для виховання витривалості, щораз визначають конкретні параметри навантаження.

Для розвитку загальної витривалості найбільш широко застосовуються циклічні вправи тривалістю не менше 15-20 хв., виконувані в аеробному режимі. Вони виконуються в режимі стандартного безупинного, перемінного безупинного і інтервального навантаження. При цьому дотримуються наступних правил.

1. **Доступність.** Сутність правила полягає в тім, що навантажувальні вимоги повинні відповідати можливостям учнів, що займаються. Враховуються вік, стать і рівень загальної фізичної підготовленості. У процесі занять після визначеного часу в організмі людини відбудуться зміни фізіологічного стану, тобто організм адаптується до навантажень. Отже, необхідно навантаження постійно ускладнювати.

2. **Систематичність.** Ефективність фізичних вправ, тобто вплив їх на організм людини, багато в чому визначається системою і послідовністю впливів навантажувальних вимог. Домогтися позитивних зрушень у вихованні загальної витривалості можливо в тому випадку, якщо дотримуватися повторюваності навантажувальних вимог і відпочинку, а також безперервність процесу занять. У роботі з новачками дні занять фізичними вправами для виховання витривалості повинні поєднуватися з днями відпочинку.

3. **Поступовість.** Це правило виражає загальну тенденцію систематичного підвищення навантажувальних вимог. Значних функціональних перебудов у

серцево-судинній і дихальній системах можна домогтися в тому випадку, якщо навантаження буде поступово підвищуватися. Отже, необхідно знайти міру підвищення навантажень і міру тривалості закріплення досягнутих перебудов у різних системах організму. Використовуючи метод рівномірної вправи, необхідно насамперед визначити інтенсивність і тривалість навантаження. Робота здійснюється на пульсі 140-150 уд/хв. Для школярів у віці 8-9 років тривалість роботи 10-15 хв.; 11-12 років – 15-20 хв.; 14-15 років – 20-30 хв.

З практично здоровими людьми робота здійснюється на швидкості 1 км за 5-7 хв. Для людей, що мають гарну фізичну підготовку, швидкість коливається в межах 1 км за 3,5- 4 хв. Тривалість роботи від 30 до 60-90 хв.

У заняттях із тренуваними людьми використовують метод перемінної вправи. Сутність цього методу полягає в зміні швидкості на окремих ділянках і у включенні спуртів і прискорень на деяких ділянках дистанції в сполученні з рівномірною роботою. Це дозволяє освоювати великі обсяги навантаження при досить інтенсивному рівні впливу. Роботу поступово доводять до 120 хв., якщо в цьому є необхідність.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Охарактеризуйте основні особливості протікання накопичувальної адаптації;
2. Охарактеризуйте явище деадаптації;
3. Охарактеризуйте зміни у м'язових волокнах під дією навантажень різного спрямування;
4. Охарактеризуйте закономірності формування накопичувальної адаптації у процесі виконання рекреаційних технологій;
5. Охарактеризуйте ефект довготривалої адаптації до фізичного навантаження силового характеру;
6. Охарактеризуйте морфо функціональними зміни у м'язовій тканині в результаті гіпертрофії;
7. Охарактеризуйте ефект «накачування» м'яза під час поодинокого фізичного навантаження;
8. Охарактеризуйте ефект довготривалої гіпертрофії в результаті довгострокової адаптації;
9. Охарактеризуйте чотири стадії формування довгострокової адаптації;
10. Охарактеризуйте стомлення і відновлення як компоненти тренувального процесу;
11. Охарактеризуйте витривалість як продукт численної кількості повторів стомлення і відновлення під час фізичних навантажень.

### **Тести:**

1. Яке явище пов'язане зі здатністю організму усувати структури, що не використовуються: а) адаптація; б) деадаптація; в) стомлення, г) відновлення
2. Яке явище пов'язане з негативними морфо функціональними змінами у м'язовій тканині: а) гіпертрофія; б) тренуваність, в) дистрофія.

## Література

1. Бекетова Г.В., Довгополова О.В. Особливості адаптації дітей до фізичних та психологічних навантажень. <https://yunist.org.ua> > upload > iblock . «Педіатрія. Зб. наук. праць співробіт. К. НМАПО імені П. Л. Шупика 32/2018. С 191-202.
2. Вілмор Дж. Х., Костілл Д. Л. Фізіологія спорту. – К.: Олімпійська література, 2003, с.5-6, 11-15.
3. Зеніна І.В. 2021. Механізми адаптації організму студентів до фізичних навантажень...<https://sprpc.com.ua> > journal > article > view.
5. Палій О.В. 2021 – Механізми адаптації організму спортсмена до м'язової діяльності...<http://journals.urau.ua> > prrsievnz > article > view.
6. Прокопенко Ю.С.; Збірник лекцій з дисципліни «Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту». – Кременчук, 2018. – 74 с.
7. Сіренко Р.Р., Павлишин О.Ф., Галевич В.О. 2018. Фізіологічні передумови формування адаптації до напруженої м'язової діяльності. <http://dspace.tnpu.edu.ua> > bitstream.
8. Чхаїдзе Л.В. Про управління рухами людини. Тб.: ТІФКС.1970. – С. 28-103.
9. Adaptation and cognitive testing of physical activity measures for use with young, school-aged children and their parents // Leary J. M., Ice C., Cottrell L./Qual Life Res. – 2012 Dec; № 21(10). – P. 1815–1828. doi: 10.1007/s11136–011–0095–1. Epub 2011. Dec 27.
10. Taking Physical Activity and Physical Education to School. // Harold W.Kohl, III and Heather D. Cook / Committee on Physical Activity and Physical Education in the School Environment; Food and Nutrition Board; Institute of Medicine. – 2013, Oct 30, Washington (DC): National Academies Press (US)/.
11. Адаптація у спорті – ВУЕ <https://vue.gov.ua> >
12. Адаптація м'язів до фізичних навантажень - Prostoinfo.com <https://prostoinfo.com> > silovi-vpravi > adaptaciya-myа...



## 14. МЕХАНІЗМИ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ВПРАВ

### 14.1. Різновиди енергозабезпечення

Можливості систем енергозабезпечення виконання фізичних вправ організмом людини складаються з аеробного і анаеробного компонентів, останній поділяються на алактатне анаеробне і лактатне анаеробне забезпечення.

**Аеробне забезпечення** – спосіб енергозабезпечення фізичних вправ за допомогою кисню (реакції окислення з використанням вуглеводів, насамперед легко засвоюваних глюкози, фруктози, сахарози, жирів та білків).

**Анаеробне забезпечення** – спосіб організму людини виконувати енергозабезпечення роботи без надходження кисню, у «борг».

**Алактатне анаеробне забезпечення** – спосіб організму виконувати енергозабезпечення фізичних вправ без надходження кисню за рахунок використання макроергічних з'єднань аденазинтрифосфату (АТФ), і креатин фосфату (КФ).

**Лактатне анаеробне забезпечення** – спосіб організму виконувати енергозабезпечення фізичних вправ без споживання кисню за рахунок використання запасів глікогену у м'язах та печінці (реакція гліколізу - тобто розпад м'язового глікогену з утворенням лактату).

Кількість енергії, що накопичується у м'язі людини у формі АТФ, КФ і глікогену, суттєво відрізняється. При навантаженнях, що вимагають максимальної мобілізації анаеробних реакцій, ці можливості використовуються нерівномірно, енергія, яка забезпечується різноманітними анаеробними джерелами, розподіляється у співвідношенні 1:15:75 відповідно для АТФ, КФ і глікогену (рис.1, табл.1).

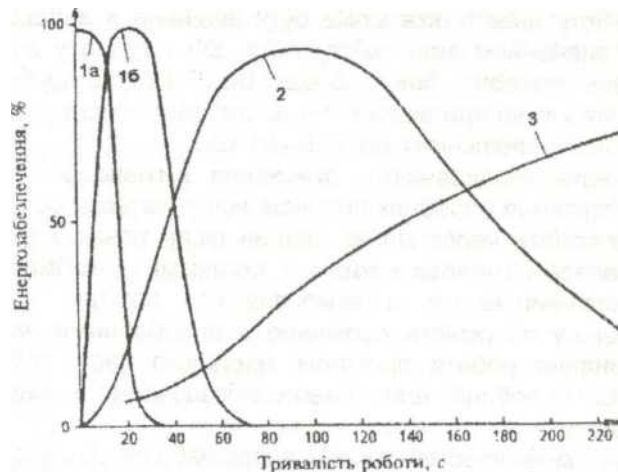


Рис. 1. Витрати енергетичних ресурсів під час м'язової діяльності різної тривалості: 1а – алактатні (АТФ); 1б – алактатні (КФ); 2 – лактатні; 3 – аеробні.

Використання запасів АТФ тканин, а також креатинфосфокіназна і, менш, міокіназна реакції здатні за мінімальний час забезпечити працюючі органи великою кількістю енергії. Анаеробні алактатні джерела відіграють вирішальну роль в енергозабезпеченні роботи максимальної інтенсивності, тривалість якої коливається в діапазоні 15-25 с.

**Анаеробні гліколітичні (лактатні) джерела пов'язані переважно із запасами глікогену у м'язах та печінці, що розщеплюється з утворенням АТФ**

**і КФ (гліколіз).** Але порівняно з анаеробними алактатними джерелами цей шлях енергоутворення характеризується більш уповільненою дією, меншою потужністю, але більшою тривалістю. Ці джерела є основними в енергозабезпеченні роботи, тривалість якої коливається від 25 с до 90 с, а потім разом аеробними джерелами – до 5 хв., і саме вони значною мірою обумовлюють витривалість на дистанціях 100 і 200 м (плавання), біг на дистанціях 400-800 м, у гонках на треку на дистанціях 1000 і 4000 м тощо.

Загальна кількість енергії, яка може бути вивільнена в анаеробних реакціях, згідно з вивченням змін змісту АТФ, КФ і лактату під час фізичних навантажень становить біля 126 кДж. Це ідентично приблизно 6-7 літрів на хвилину споживання кисню при аеробному постачанні енергії, оскільки при споживанні 1 л кисню вивільнюється 17,5-21 кДж.

**Аеробні джерела передбачають окислення вуглеводів і жирів киснем повітря. Розгортання аеробних процесів відбувається поступово, максимуму вони досягають через кілька хвилин після початку роботи.** Завдяки значним запасам глюкози і жирів в організмі і необмеженим можливостям споживання кисню із атмосферного повітря, аеробні джерела, маючи меншу потужність порівняно з анаеробними, можуть забезпечувати виконання роботи протягом тривалого часу, тобто їх ємність дуже велика. Аеробний шлях енергозабезпечення є основним під час тривалої роботи.

**При визначенні можливостей систем енергозабезпечення роботи треба розрізняти такі показники, як потужність і ємність.**

**Потужність систем енергозабезпечення характеризує можливості цих систем стимулювати швидкість використання наявних в них субстратів для вивільнення енергії.**

**Ємність систем енергозабезпечення визначає кількість наявних енергетичних субстратів у м'язах спортсменів.** За Платоновим, Булатовою, 1984, визначення АТФ (у м моль<sup>-1</sup>) у м'язах, а також активності КФК (креатинфосфокінази), що відіграють важливу роль у вивільненні енергії в алактатному анаеробному процесі, дозволяє оцінити його ємність і потужність. Досить сказати, що при нормі КФК близько 20 од/мг<sup>-1</sup>, під час граничних навантажень анаеробного алактатного характеру у спортсменів високого класу реєструється показники, що досягають 500-600 од/мг<sup>-1</sup>, в той же час у осіб, які не займаються спортом, ці показники не перевищують 200-250 од/мг<sup>-1</sup>.

Активність ферментів анаеробного гліколітичного процесу (глікофосфорилази, лактатдегідрогенази – ЛДГ), глюкозо-6-фосфатази, тощо) свідчить про здатність м'язів стимулювати використання наявного в них глікогену для вивільнення енергії. В свою чергу, визначення кількості глікогену у м'язах відображає ємність гліколітичного процесу. У осіб, які не займаються спортом, при напружених навантаженнях активність названих ферментів суттєво не змінюється, в той час як у добре тренуваних спортсменів може збільшуватися у 2-2,5 разів. **Під впливом тренування кількість глікогену у м'язах збільшується на 50-60% і більше.**

Визначення концентрації глюкози в крові (в нормі – 5,5-6,6 м моль/л<sup>-1</sup>) доповнює інформацію про ємність анаеробного гліколітичного процесу, так як спортсмени високого класу здатні здебільшого використовувати глюкозу для ресинтезу глікогену м'язів, знижуючи її концентрацію в крові до 2,0-2,5 м моль л<sup>-1</sup>.

Особи, що не займаються спортом, можуть знижувати мінімальну концентрацію глюкози в крові лише до 4,0-4,5 моль л<sup>-1</sup>.

Загальну потужність анаеробних можливостей характеризує сумарний обсяг роботи максимальної інтенсивності, виконаної протягом 45-90 с, а також максимальний кисневий борг і біохімічні показники протягом роботи та 20 хв. відновлення.

**Потужність алактатного анаеробного процесу можна оцінити за сумарним обсягом роботи максимальної інтенсивності, виконаної протягом 15-30 с, а його ємність за здатністю до підтримання працездатності в кінці навантаження.**

Розвиток лактатних анаеробних можливостей передбачає збільшення тривалості навантаження до 3-5 хв., при цьому найдоцільнішими є інтервальний режим роботи – 4 рази по 1 хвилині з граничною інтенсивністю та інтервалами відпочинку, що прогресивно зменшуються : 120 с, 60 с, 30 с. Крім сумарного обсягу роботи, виконаної у даному тесті, слід реєструвати сумарне надмірне виділення молочної кислоти та сумарне надмірне споживання кисню протягом 20 хвилин відновлення.

Для оцінки потужності аеробних можливостей використовують такий показник як максимальне споживання кисню, у спортсменів високого класу МСК досягає 5-6 л за хвилину, максимальна вентиляція легень (МВЛ), досягає 190-200 л проти 110-120 л за хвилину у нетренованих; час досягнення максимального для даної роботи рівня споживання кисню, що відображає здатність до швидкої мобілізації можливостей аеробного процесу (нетреновані досягають максимального споживання кисню за 2-3 хв., майстри – через 30-40 с).

Ємність аеробних можливостей обумовлюється ПАНО – рівнем порогу анаеробного обміну (у нетренованих – 50-55% від рівня МСК, у майстрів цей показник може досягати 85% від МСК), тривалістю роботи на рівні ПАНО (нетреновані – 5-6 хв., майстри до 1,5-2 годин), здатністю серця до напруженої роботи протягом тривалого часу (спортсмени високого класу здатні протягом 2-3 годин працювати при ЧСС 180-200 ск/хв., серцевому викиді 35-42 л, тобто підтримувати близькі до граничних (90-96% від максимальних) показники серцевої діяльності тривалий час. Нетреновані, маючи майже вдвічі менші величини систолічного викиду і хвилинного об'єму крові, здатні підтримувати їх лише протягом 5-10 хв.

**У практиці спорту вживають непряму оцінку можливостей енергозабезпечення за допомогою специфічних педагогічних та спортивно-педагогічних тестів, пов'язаних із мобілізацією аеробних і анаеробних процесів.**

Наприклад, при контролі функціональних можливостей борців зарекомендували себе об'єктивними такі тести :

1) для визначення алактатних анаеробних можливостей – тест «Кидки манекена прогинанням у максимальному темпі протягом 30 с» (оцінюється відношення часу виконання перших трьох кидків до часу виконання останніх трьох кидків);

2) при визначенні лактатних анаеробних можливостей – тест «Кидки манекена прогинанням у темпі 15 кидків за 1 хв.» (витривалість за часом роботи у заданому темпі);

3) для визначення **аеробних можливостей** – тест «кидки манекена прогинанням у темпі 7,5 кидка за 1 хв.» (витривалість оцінюється за часом роботи в заданому темпі).

**Підвищення анаеробних можливостей організму спортсменів припускає, насамперед, удосконалення двох основних шляхів енергозабезпечення роботи в анаеробних умовах:**

**а) збільшення кількості макроергічних з'єднань у м'язах (алактатні можливості); б) підвищення можливостей гліколізу (лактатні можливості).**

Для підвищення анаеробних можливостей звичайно використовуються такі вправи:

1). Вправи, що переважно сприяють підвищенню алактатних анаеробних можливостей. **Тривалість роботи 5-15 с., інтенсивність – максимальна.**

2). Вправи, що дозволяють паралельно удосконалювати алактатні і лактатні анаеробні здібності. **Тривалість роботи 15-30 с, інтенсивність 90-100% від максимально доступної.**

3). Вправи, що сприяють підвищенню лактатних анаеробних можливостей. **Тривалість роботи 30-60 с, інтенсивність 85-90% від максимально доступної.**

4). Вправи, що дозволяють паралельно удосконалювати лактатні анаеробні та аеробні можливості. **Тривалість роботи 1-5 хв., інтенсивність 85-90% від максимально доступної.**

Плануючи тренування, спрямоване на удосконалення різноманітних сторін анаеробної продуктивності, **дуже важливо правильно визначити тривалість інтервалів відпочинку між окремими вправами і кількість їх повторень.**

При включенні вправ, що сприяють підвищенню алактатної продуктивності (незважаючи на короткочасність їх виконання), **інтервали відпочинку повинні бути достатніми для усунення більшої частини алактатного кисневого боргу, що утворився.** Так, тривалість пауз після роботи за 15 с може досягати 1,5-2 хв. Роботу бажано виконувати серіями по 3-4 повторення в кожній. Кількість серій в занятті від 3 до 5. **Між серіями планують тривалий (до 5-7 хв.) відпочинок.** Потреба в такому відпочинку пояснюється тим, що запаси макроергічних з'єднань у м'язах невеличкі і до третього-четвертого повторення значною мірою вичерпуються. Таким чином, методика підвищення алактатної анаеробної продуктивності має багато загального з методикою удосконалення швидкісних можливостей. Тому робота, спрямована на збільшення рівня алактатної продуктивності, сприяє приросту швидкісних здібностей спортсменів, і, навпаки, при удосконаленні швидкісних якостей підвищуються запаси макроергічних з'єднань у м'язах.

Застосовуючи вправи для підвищення **лактатних можливостей (гліколіз),** варто виходити з **необхідності виконання роботи в умовах високих розмірів кисневого боргу.** Рішенню цієї задачі **сприяють нетривалі інтервали відпочинку,** при яких чергове повторення виконується на фоні значних зрушень у організмі спортсмена. Тривалість пауз між вправами може бути постійною або скорочуватися в міру збільшення обсягу виконуваної роботи.

Виконувати вправи для підвищення можливостей гліколітичної системи можна безупинно та серійно. **Добре треновані спортсмени виконують у занятті до 30-40 тридцяти секундних вправ, 20-30 шістдесяти секундних та більше.**

Тривалість вправ може коливатися у межах 30-90 с, тривалість пауз між вправами – від 20 до 90 с, кількість вправ у серії – 4-6, кількість серій у занятті – від 3 до 6, тривалість пауз між серіями – 5-6 хвилин.

При розвитку ємності лактатного анаеробного процесу повинні використовуватися вправи тривалістю від 2-4 до 5-7 хвилин, тривалість пауз між вправами – 1-3 хв., кількість вправ у серії – 4-6, кількість серій у занятті – 3-4, тривалість пауз між серіями – 8-12 хвилин.

При розвитку ємності лактатного анаеробного процесу можуть використовуватись і відносно короточасні (30-60 с) вправи. Але у цьому випадку їх кількість у серії збільшується таким чином, щоб загальна тривалість роботи становила від 3-4 до 5-6 хв. Між вправами плануються нетривалі паузи відпочинку: 5-15 с – між 30-секундними вправами, 20-30 с – між 60-секундними.

Проте в міру збільшення обсягу виконуваної роботи, гліколітичний шлях ресинтезу АТФ поступово замінюється аеробним, і вплив тренувального режиму набуває комплексного характеру. При серійному плануванні вправ із значними інтервалами відпочинку між серіями цього не відбувається і робота виконується переважно за рахунок анаеробних постачальників енергії.

#### 14.2. Особливості енергозабезпечення виконуваних рекреаційних вправ.

Розглянуті механізми анаеробного енергозабезпечення характерні для тренувань спортсменів, але їх також повинен знати і уміти аналізувати фахівці з рекреації. У рекреаційному процесі в основному використовуються аеробні шляхи забезпечення м'язової роботи, так як швидкість виконання вправ, а тим більше їх інтенсивність не досягають значних показників у порівнянні зі спортсменами. Це обумовлено тим, що контингент рекреантів складають особи зрілого та похилого віку, а також діти та школярі, які мають ті чи інші недоліки у фізичній підготовленості та здоров'ї, а їх можливості з енергозабезпечення виконуваних вправ з різних причин значно погіршені. Особливо це стосується енергозабезпечення виконання інтенсивних і швидкісних вправ з граничним напруженням фізіологічних систем – серцево-судинної, легеневої, нервово-м'язової та інших. Запаси аденозинтрифосфатної кислоти, креатинфосфату, глікогену малі, тому гліколітичний шлях ресинтезу АТФ у рекреантів дуже обмежений, але анаеробний шлях енергозабезпечення на щастя не є для них принципово важливим. Головним завданням для осіб зрілого і похилого віку є поліпшення аеробного шляху енергозабезпечення, який дозволяє виконувати вправи на рівні порогу анаеробного обміну. Цей шлях енергозабезпечення не є дуже простим і загальнодоступним, він також потребує постійних тренувань і виконання значного об'єму циклічних вправ, звісно в межах вікових, статевих та фізичних можливостей. Поріг анаеробного обміну у осіб з низьким рівнем фізичної підготовленості складає біля 120-130 серцевих скорочень на хвилину і його небажано перевищувати на перших тренуваннях втягувального періоду – з нормалізацією та деяким підвищенням фізичного стану частота серцевих скорочень може зростати до 130-140 скорочень на хвилину, але більш значне збільшення цих показників може призвести до негативних наслідків. Адже повинно бути покращення не тільки самопочуття, а і інших показників – покращення стану та якості функціонування мітохондрій, нормалізація артеріального тиску, рівня цукру у крові та багато інших показників багатьох функціональних систем. Обов'язкова також деяка нормалізація

залишкових явищ після перенесених травм та хвороб, кожна з яких має свій особливий алгоритм як відновлення, так і контролю. Головною умовою рекреаційних занять є регулярність занять – через день, або тричі на тиждень. Палітра засобів наповненості занять та способів їх виконання може бути дуже різноманітна, вона залежить від індивідуальних можливостей та уподобань, умов оздоровчого центру і фантазії та кваліфікації рекреолога або інструктора.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Охарактеризуйте аеробне енергозабезпечення;
2. Охарактеризуйте анаеробне енергозабезпечення;
3. Охарактеризуйте алактатні анаеробне енергозабезпечення;
4. Охарактеризуйте лактатне анаеробне енергозабезпечення;
5. Охарактеризуйте роль глікогену у формуванні енергетичних можливостей;
6. Охарактеризуйте роль кисню повітря у окисленні вуглеводів і жирів;
7. Чому інтервальний метод з інтенсивними вправами не використовують у оздоровчих заняттях людей зрілого та похилого віку?;
8. Охарактеризуйте тест для визначення алактатних анаеробних можливостей борців;
9. Охарактеризуйте тест для визначення лактатних анаеробних можливостей борців;
10. Охарактеризуйте тест для визначення аеробних можливостей борців;
11. Охарактеризуйте особливості енергозабезпечення виконуваних вправ осіб похилого віку.

### **Тести:**

1. Змішане енергозабезпечення відбувається: а) з 1 до 3 хвилини роботи; б) з 3 до 5 хвилини роботи; в) з 5 до 10 хвилини роботи.
2. Виконання вправ особами похилого віку виконується на рівні ЧСС: а) 180-200 ск/хв.; б) 160-180 ск/хв.; в) 140-160 ск/хв.; г) 120-140 ск/хв.

### **Література:**

1. Дорошенко Е.Ю., Гурєєва А.М., Черненко О.Є. Терапевтичні вправи. Методичні рекомендації. Запоріжжя. 2019. 10-15 с.
2. Драчук С. П. Аеробна та анаеробна продуктивність організму юнаків 17-19 років при застосуванні різних режимів фізичних навантажень : дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. біологічних наук: 03.00.13 / Драчук Сергій Петрович. – Вінниця, 2005. – 173 с.
3. Єжова О. О. Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури /. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – 164 с.
4. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2000. – 232 с.
5. Скиба О. О. Фізіологічні механізми вдосконалення аеробної та анаеробної продуктивності організму лижників-гонщиків. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту № 12 / 2009. С. 179-182.

6. Павлік А. І. Побудова процесу підготовки кваліфікованих спортсменів у циклічних видах спорту з урахуванням удосконалення провідних факторів структури функціональної підготовленості / А. І. Павлік, Ю. А. Полатайко // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2003. – № 1. – С. 104-109.
7. Плахтій П.Д., Босенко А.І., Макаренко А.В. Фізіологія фізичних вправ: підручник / П.Д. Плахтій, А.І.Босенко, А.В. Макаренко. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – 268 с., іл.
8. Уілмор Дж.Х., Костілл Д.Л. Фізіологія спорту та рухової активності. К.: Олімпійська література, 2017. – 504с.
9. Фабрі З. Й., Чернов В. Д. Біохімічні основи фізичної культури і спорту: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту. – Вид. 2-е, доп. і перероб. – Ужгород: Ужгородський національний університет; Вид-во СП «ПоліПрін», 2014. – 91 с
10. Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту: Навчальний посібник / Укладачі: Ляшевич А.М., Чернуха І.С. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. – 145 с.
11. Фурман Ю. М. Корекція аеробної та анаеробної лактатної продуктивності організму молоді біговими навантаженнями різного режиму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора біологічних наук: спец. 03.00.13 «фізіологія людини і тварин» / Ю. І Фурман. – К., 2003. – 21 с.

## 15. ПОБУДОВА ВПРАВ ВІДПОВІДНО ДО СИНЕРГІЙНОСТІ РУХІВ

### 15.1. Поняття про м'язи синергісти, агоністи, антагоністи, пронатори, супінатори

**М'язи синергісти це м'язи, що виконують спільну дію.** Усі фізичні рухи, що виконує людина, відбуваються завдяки скороченню м'язів, що діляться на кілька груп: синергісти, агоністи, антагоністи, пронатори, супінатори. М'язи здійснюють переміщення ланок тіла у суглобах, утримують тіло у вертикальному положенні, забезпечують рухи рук і ніг. Які м'язи синергісти, а які агоністи і антагоністи, можна зрозуміти, якщо згадати, які вони виконують функції і де знаходяться. Поняття м'язи-синергісти похідне від слова **синергія – це спільна робота, виконання чого-небудь в унісон.** Під час виконання ізольованих вправ мова про м'язи-синергісти не йде, оскільки задіяна лише один-два м'язи, які не вступають у синергію.

**Антагоністи** не мають нічого спільного з синергістами, – **це м'язи, які виконують протилежні дії.** Якщо один з м'язів виступає згиначем, то другий – розгиначем, відповідно, мова піде про кінцівки, де вони присутні (Рис.1.).

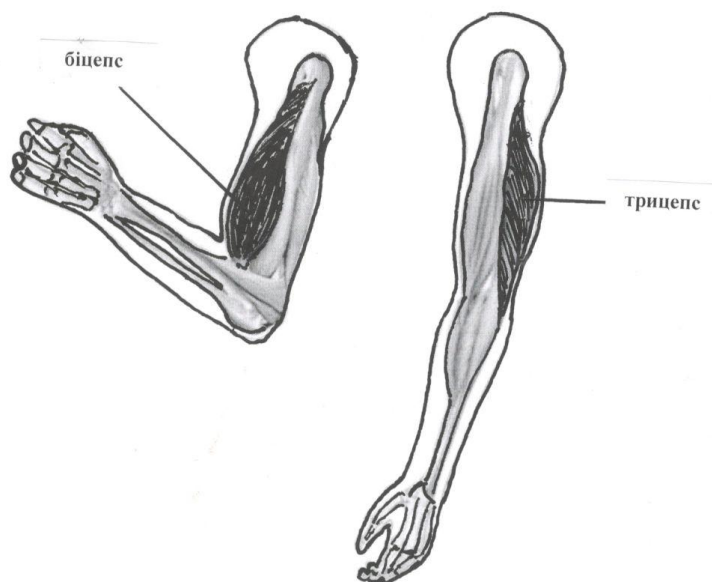


Рис.1. Згинання і розгинання руки в ліктьовому суглобі (інтернет-ресурс).

При виконанні різних вправ, використовуючи одні м'язи, ми разом з цим виключаємо з роботи їх антагоністів і ніяк по-іншому, адже людина не може одночасно згинати і розгинати кінцівки. Гарним прикладом протилежних м'язів є біцепс і трицепс, оскільки перший служить згиначем, а другий – розгиначем, тому можна виконувати в один день вправи на ці групи м'язів, не боячись перетренуватися. До групи антагоністів відносяться наприклад, такі пари м'язів: біцепс – трицепс; біцепс стегна – квадрицепс; м'яз, випрямляючий хребет – прямий м'яз живота. В цих парах одна з груп виконує рух згинання, друга – розгинання. Є і багато суглобні рухи, наприклад, жим і тяга, де приймають участь м'язи грудей і спини.



До групи синергістів відносяться, наприклад, пара: найширший м'яз – біцепс, при виконанні підтягування; великий грудний – трицепс, при виконанні віджимання; великий грудний – передній пучок дельтоподібного м'язу – трицепс при виконанні віджимання на брусах; квадрицепс – великий сідничний – біцепс стегна при виконанні присідання. **Усі м'язи-синергісти виконують один рух, допомагаючи один одному.**

Агоністи і антагоністи зазвичай розташовані з різних боків суглоба (біцепс і трицепс). Згинання плеча, коли працює біцепс (агоніст), може призвести до розслаблення трицепса (антагоніста). **Таке явище називається взаємним гальмуванням.**

Існує і таке поняття, як **спільне стиснення**, коли в одному русі антагоністи стискаються. Спільне стиснення відбувається в присіданні, коли розгиначі спини і пресу одночасно скорочуються. М'язи-синергісти розташовані там же, де і агоністи, або десь поруч. При виконанні руху допомагають їм.

**Пронатори, супінатори.** Обертання всередину в плечовому суглобі забезпечують великий грудний, найширший, підлопатковий і великий коловий. Обертання назовні в плечовому суглобі відбувається завдяки підостного і малого колового м'язів. Сюди ж можна віднести прес і розгиначі спини, грудні м'язи і найширші, біцепс і чотириглавий м'яз стегна, великі сідничні і клубово-поперекові м'язи. Усі вони знаходяться на одній частині тіла, але з різних боків, і виконують протилежні функції.

М'язи-синергісти здійснюють рух в одному напрямку, як правило, на згинання, а антагоністи здійснюють рух у зворотному напрямку, на розгинання. Але є і м'язи, які можуть надавати дію більше ніж на один суглоб. Коли м'язи скорочуються, вони прикладають певну силу до кістки, яка в цей час виконує роль важеля.

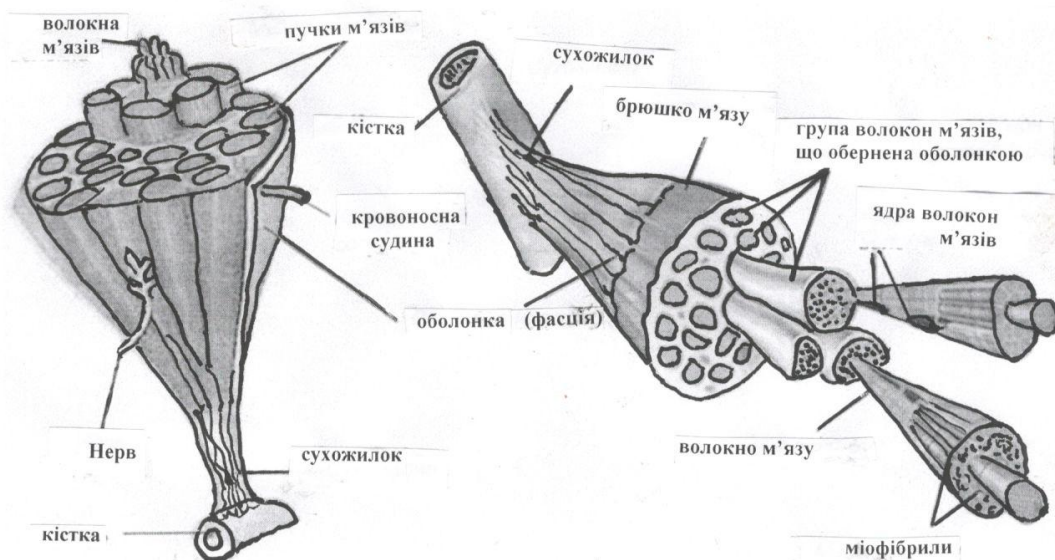


Рис. 2. Будова м'язів (інтернет-ресурс)

Як правило, м'яз має два сухожилля, якими він прикріплюється до двох кісток. М'язове черевце складається з попереково-смугастих м'язових волокон, що утворюють пучки різної товщини. У кожному пучку м'язові волокна зв'язані одне з одним пучкою волокнистою сполучною тканиною у вигляді тонкої мережі. Пучки

м'язових волокон сполучені між собою прошарками сполучної тканини. Весь м'яз ззовні покритий також сполучною тканиною.

**Сухожилля м'язу** побудовано зі щільної сформованої сполучної тканини. Колагенові волокна сухожилків проникають у м'язове черевце і там навколо кінців поперечно-смугастих м'язових волокон утворюють кілька шарів, які міцно сполучають м'язове черевце з сухожиллям.

М'яз, як і всі органи, забезпечений нервами і судинами. В складі нервів проходять **рухові** (доцентрові) та **чутливі** (відцентрові) волокна. Нервові імпульси, що передаються по рухових нервах з мозку в м'яз, викликають його скорочення. По чутливих нервових волокнах надходить в мозок інформація з м'язових рецепторів, що сигналізує про стан м'яза.

Як орган з інтенсивним обміном речовин, м'яз має ефективне кровопостачання, інтенсивність якого регулюється вегетативною нервовою системою. Найчастіше м'яз постачає поживні речовини кров з кількох артерій.

Скорочуючись, м'яз потовщується, так як одні м'язові волокна входять в інші, при цьому він здійснює певну механічну роботу. Величина виробленої м'язом роботи залежить від сили його скорочення і величини шляху, на який він коротшає. **Сила м'яза пропорційна кількості його м'язових волокон**, а точніше – площі поперечного перетину всіх м'язових волокон, що утворюють м'яз. Практично, чим товщий м'яз, тим він сильніший. Величина шляху, на який м'яз може зменшуватися (або висота, на яку м'яз підіймає вантаж), залежить від загальної довжини м'яза.

Скелетні м'язи, перекидаючись через суглоб, а іноді через два або кілька суглобів, прикріплюються своїми кінцями до різних кісток. Вкорочення м'яза під час скорочення супроводжується зближенням його кінців і кісток, до яких м'яз прикріплений.

Кістки під час їх переміщення разом з суглобами, в яких відбувається рух, і м'язами виконують роль важелів. Крім прямої дії на цей важіль, м'язи можуть надавати йому деякий крутний момент, який залежить від точки прикріплення м'яза і кута, під яким він прикріплений до кістки. При виконанні довільних рухів усі ці фактори враховуються і автоматично прораховуються головним мозком (руховим центром). Скелетні м'язи людини поділяють на кілька великих груп (голови, тулуба, кінцівок), що складаються з м'язів окремих ділянок і можуть розташовуватися шарами.

Усі скелетні м'язи парні і розташовані симетрично (окрім діафрагми та деяких колових м'язів). **Рухи, що виконуються виключно м'язами-синергістами або виключно м'язами-антагоністами є ознакою високої координованості і узгодженості техніки спортсмена.** Це не означає, що на всьому протязі траєкторії руху тільки м'язи-синергісти приймають в ньому участь. Як правило, у фізичних вправах особливо циклічного характеру рухи мають робочу фазу і зворотну – підготовчу. Наприклад, в гребковому циклі – в плаванні або в греблі, плече, долонь кисті та передпліччя здійснюють гребковий рух, що дозволяє плавцю підтягуючи руку до себе, просунути тіло вперед. В цьому русі приймають участь усі великі суглоби руки: плечовий, ліктювий, променево-зап'ястковий, лише фаланги пальців майже не рухаються, так як тримають долонь кисті у вигляді черпака. Цей рух здійснюють найбільш великі і сильні м'язи: великий грудний, дельтоподібний, найширший м'яз спини та багато менш потужних м'язів, але всі вони виступають синергістами, тобто діють узгоджено і одночасно, не заважаючи один одному, але як тільки основна частина гребка закінчилася, вони розслабляються і починають

виводити продукти розпаду, а в цей час рука виймається з води і просувається вперед, виконуючи підготовчий рух для здійснення нового гребка.

За будовою усі м'язи можна розділити на 2 групи: гладкі і поперечносмугасті. Перша група – це мимовільна мускулатура. Вона не може скорочуватися по волі свідомості. Ця група м'язів вистилає стінки судин, внутрішніх органів, шкіри. друга група – це довільна мускулатура. До її складу входять понад 600 м'язів, і вони можуть скорочуватися по волі свідомості. До них відноситься поверхнева мускулатура тіла людини (крім серцевої).

## 15.2. Функції і взаємодія м'язів.

За виконуваних функцій усі м'язи здійснюють наступні види рухів: згинання, розгинання, відведення, приведення, пронацію, супінацію. Кожна дія забезпечується роботою певною кількістю м'язових волокон. Вони можуть взаємодіяти між собою та узгоджено виконувати певну роботу. Практично усі м'язи кріпляться до одного або декількох суглобів. Завдяки цій властивості забезпечується їх рух. Зазвичай згиначі знаходяться спереду (це біцепс, прямий м'яз живота, дельта), розгиначі ззаду (трицепс, розгиначі спини, сідничні м'язи). Виняток – колінний і гомілковостопний суглоби. Тут м'язи розташовані навпаки, квадрицепс спереду, біцепс стегна позаду (рис.3).

М'язи, які забезпечують рух відведення, розташовані зовні від суглоба (середній пучок дельти, середній сідничний), а приведення – проводять м'язи стегна. Обертання здійснюється м'язами, розташованими по діагоналі або поперек від вертикальної осі.

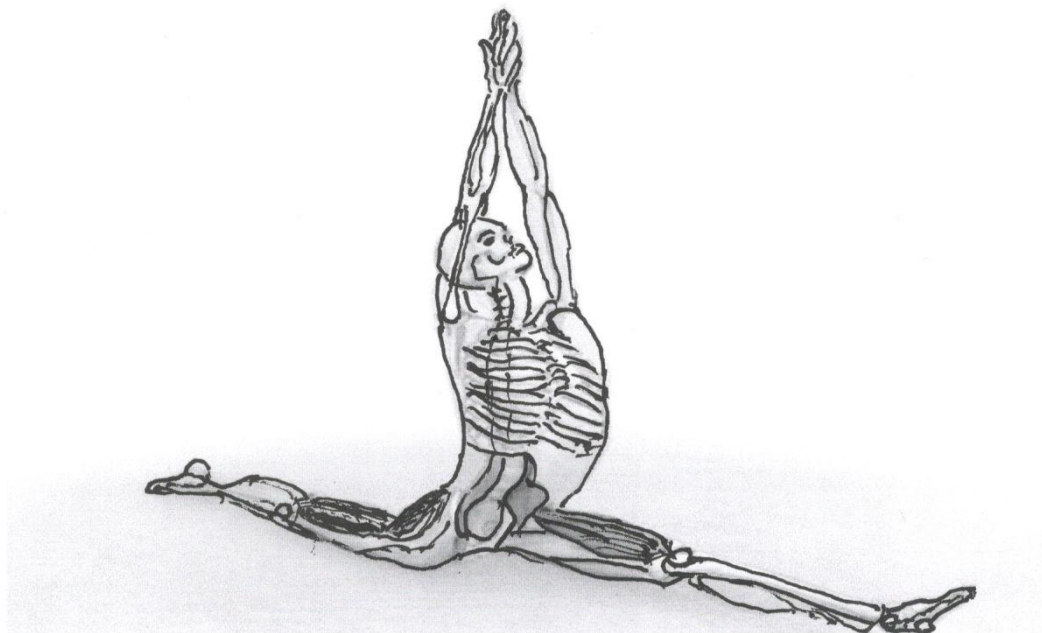


Рис.3. Вправа – подовжній шпагат (інтернет-ресурс)

**Взаємодія.** Жодна фізична вправа або дія не відбувається ізольовано скороченням одного м'язу. У руховій дії завжди беруть участь кілька м'язових волокон.

Згинання забезпечують м'язи-синергісти, розгинання – антагоністи. Обертання забезпечується пронаторами (обертання всередину) і супінаторами (назовні). Якщо в русі бере участь кілька м'язів, що здійснюють дію разом (наприклад, згинання), то їх називають м'язи-агоністи. М'язи, які беруть участь у протилежній дії, називаються антагоністами. **М'язи-синергісти – це окремо взяті м'язи, які здійснюють спільну дію з іншими в одному конкретному русі.** Розглянемо приклад. В тязі беруть участь м'язи-синергісти. Деякі з них працюють разом і тягнуть в один бік, а інші роблять інший рух, стабілізують тягу протилежного напрямку.

**У роботі м'язи-антагоністи і синергісти не перешкоджають один одному.** Рух відбувається узгодженими діями. Щоб зрозуміти, які м'язи агоністи, а які антагоністи, потрібно згадати їх основні групи.

- **біцепс – трицепс;**
- **груди – спина;**
- **біцепс стегна – квадрицепс;**
- **м'яз, що випрямляє хребет – прямий м'яз живота.**

**Приклади взаємодії м'язів тіла людини.** Все тіло людини можна розділити на кілька м'язових груп:

- шиї – беруть участь у рухах голови;
- грудей – великий і малий грудний, міжреберні м'язи;
- живота – прямий, зовнішній і внутрішні косі;
- спини – трапецієподібний, найширший;
- верхніх кінцівок – біцепс і трицепс;
- нижніх кінцівок – чотириголовий, біцепс стегна.

Є ще один м'яз тулуба – діафрагма, що ділить грудну і черевну порожнини, бере участь в диханні. Перераховані м'язи далеко не усі, а лише найбільш великі. З їх допомогою можна зрозуміти механізм роботи агоністів і антагоністів.

### **15.3. Тренувальні програми різних груп м'язів у бодібілдингу**

Знання особливостей роботи мускулатури людини широко використовується в рекреаційних технологіях. Наприклад, в бодібілдингу при побудові тренувальної програми з використанням такої методики, як суперсерія, іноді використовуються м'язи-синергісти. Приклади: підтягування і згинання на біцепс, жим штанги і розгинання передпліччя, де спів спрямовано діють м'язи, що беруть участь в цих вправах. Але найчастіше застосовується тренінг, в якому беруть участь антагоністи. Наприклад, трицепс і біцепс, груди і спина, квадрицепс і біцепс стегна. Зазвичай тренування антагоністів відбувається одночасно. Такий підхід забезпечує рівномірний м'язовий ріст і розвиток. Тренування буде максимально ефективною, якщо знати, які м'язові групи беруть участь у тій чи іншій вправі. Досвід спортсменів доводить користь тренінгу, в якому одночасно працюють антагоністи або м'язи-синергісти. Коли виконуються вправи на окремий м'яз, його протилежний антагоніст буде перебувати в стадії легкої статичної напруги або відпочинку. При цьому тренування можна побудувати, враховуючи принцип парного опрацювання м'язів, враховуючи їх розмір, а також відновну здатність.

До основних парних груп м'язів антагоністів відносяться: квадрицепс – біцепс стегна, біцепс – трицепс, найширші м'язи спини – грудні м'язи.

До синергістів відносять групи м'язів, що працюють одно спрямовано, а отже, виконують у різних вправах однакову скорочувальну функцію. Тренування м'язів синергістів буде полягати в тому, що працюють великі м'язові групи в поєднанні з другорядними або малими. Це відноситься і до багато суглобних вправ, коли задіяні обидві м'язи, а також до окремих рухів, коли вплив йде на другорядні м'язи.

До основних парних груп м'язів синергістів відносяться: біцепси – найширші м'язи спини, грудні м'язи – трицепси, сідниці – м'язи ніг. До синергістів відносяться плечові, оскільки їх розвиток володіє кількома напрямками – особливо в режимах і різних тягах, і розведеннях, виконуваних під різними кутами. Прикладом участі синергістів у наступних вправах є: **підтягування** – найширший м'яз, біцепс; **віджимання** – великий грудний, трицепс; **віджимання на брусах** – великий грудний, передній пучок дельтоподібного м'яза, трицепс; **присідання** – квадрицепс, великий сідничний, біцепс стегна. Всі м'язи-синергісти виконують один рух, допомагаючи один одному. Відома маса розбіжностей і думок, щодо того, які м'язи тренувати, а також як скласти розклад. Існує велика кількість програм, але не можна точно знати, який режим тренування буде найефективнішим для конкретної людини. При цьому враховуючи особливості будови організму, можна підібрати відповідні програми.

#### 15.4. Приклади тренувань антагоністів і синергістів.

##### Приклади тренувань антагоністів:

**Понеділок.** Усі вправи повинні бути спрямовані на м'язи спини і грудей. Використовуємо як тягу, так і жим, щоб навантажити протилежні м'яз.

**Середа.** У цей день ми даємо навантаження виключно на ноги. Нам потрібні як присідання, так і поштовхи з використанням біцепсів стегон і квадрицепсів.

**П'ятниця.** Навантажуємо руки. Усі вправи спрямовані на біцепси і трицепси. Додаємо вправи на дельтоподібні м'язи. Відповідно, інші групи м'язів повинні бути задіяні тільки побічно.

**Приклади тренувань синергістів.** Позитивний ефект програми для синергістів полягає в тому, що кожен один раз задіяний за тиждень м'яз отримає максимум відпочинку до наступного тижня. Таке тренування дає багато часу на відновлення і разом з тим включає в роботу практично всі м'язи.

Спліт-система також розділена на три різних варіанти.

**Понеділок:** 1) Розведення гантелей. 2) Жим гантелей сидячи. 3) Махи в сторони 4) Махи в нахилі.

**Середа:** 1) Вправи на станову силу. 2) Поперечина з обтяженням. 3) Тяга в нахилі. 4) Молоток. 5) Підйом ніг у висі на поперечині.

**П'ятниця:** 1) Присіди зі штангою. 2) Випади з гантелями. 3) Підйом ніг на поперечині. 4) Скручування на фітболі. 5) Розгинання ніг.

Для досягнення прогресу слід чергувати спліт щотижня. Наприклад, спочатку ви тренуєтеся в тій черговості, яка описана, на наступний тиждень змінюєте не тільки дні місцями, але і починаєте з інших вправ. **Спліт-тренування** – це метод, який полягає в тому, що під час одного заняття потрібно навантажувати не всі групи м'язів, а тільки одну або декілька. Коли ви зустрічаєте словосполучення «тренування на прес» або «тренування для сідниць», це і є спліт. Спліт-тренування дозволяють за короткий період часу: а) опрацювати

групи м'язів, які при стандартних тренуваннях мало задіяні; б) кожна з цих груп отримує більше часу на відпочинок і якісне відновлення, за рахунок чого ріст м'язової маси відбувається швидше; в) загальний обсяг роботи знижується, а інтенсивність навантаження на певну групу м'язів, навпаки, збільшується; г) спліт-система дозволяє подолати застій в досягненнях сили певних груп м'язів.

Якщо під час першого тренування ви зрозуміли, що така система не для вас, - пробуйте щось інше, не потрібно займатися по ній тому, що комусь вона підходить.

Краса спортивного тіла означає його гармонійний розвиток. Для цього потрібно тренувати кожен пару синергістів і антагоністів однаково пропорційно. Зустрічаються випадки, коли початківці, любителі фітнесу, налягають на жим лежачи, який добре навантажує грудні м'язи, але забувають приділити увагу спині. Така програма заняття шкідлива для постави і неминуче призводить до сутулості. Накачані груди, що перебувають в високому тонусі, випинаються вперед і тягнуть вперед також і плечі.

Якщо наполегливо качати прес, але забувати про розгиначі хребта, можна заробити серйозні проблеми зі здоров'ям спини. Особливо сильно страждає поперековий відділ. М'язи преса, що знаходяться в постійному гіпертонусі, спотворюють природний лордоз – прогин хребта в районі попереку. Така постава не відповідає вимогам функціональної ефективності і краси.

Багато відвідувачів фітнес-центрів не займаються специфічним фітнесом, який вимагає посиленої уваги до певної групи м'язів. Оптимальним рішенням для середньостатистичного прихильника здорового способу життя буде програма тренувань, в якій однаково увагу приділяється всім парам м'язів-антагоністів. Така схема занять забезпечить рекреанту відмінну координацію рухів, правильну поставу і стабільно добре самопочуття.

Якщо тренувати м'язи-антагоністи протягом одного заняття, це допоможе поліпшити силові показники і зосередитися на конкретній м'язовій групі. Якщо тренувані м'язи розташовані на одній частині тіла, навантаження на них поліпшить кровообіг в цій зоні. Можливе поєднання їх в складі одного суперсету, що не має істотного значення, на одній або різних тренуваннях навантажувати антагоністи, це більше справа смаку. Є деякі правила чергування м'язів під час тренування: а) у процесі тренування в першу чергу давати навантаження групі найбільших м'язів; б) починати з виконання базових вправ, а потім переходити на малі другорядні м'язи, виконуючи ізольовані вправи.

Для тренування антагоністів багато значить черговість навантаження. Наприклад, починаємо тиждень занять з вправ на біцепс і трицепс, в наступні дні тренуємо м'язи спини, грудей і ніг. Кожен день присвячується роботі над певною групою. Антагоністи можна тренувати:

а) в один день суперсетом. Якщо спортсмен тренується 3 рази в тиждень, то він може тренувати дві групи м'язів кожен день.

б) у різні дні.

Синергісти тренувати в один день проблематично, хоч це і допомагає наростити м'язову масу. Наприклад, якщо спортсмен робив жим штанги, задіяв грудні, то вправи на трицепс підуть гірше, так як він буде працювати в пів сили.

Стратегії тренування м'язів антагоністів і синергістів будуть трохи відрізнятися. Синергісти – м'язи більш вибагливі, а от з антагоністами все простіше. Поки працює одна група м'язів, її антагоніст відпочиває і не

стомлюється. Відповідно, його можна тренувати хоч відразу в цей же день, якщо у вас вистачить на це сил.

Тренування м'язів антагоністів може здійснюватися в таких варіантах:

- а) у різні дні класичними сетами.
- б) в один день класичним сетом або суперсетом.

Розглянемо кожен варіант:

**Тренування в різні дні.** Можна робити ударні тренування на біцепс і трицепс в різні дні. Якщо рекреант тренується майже кожен день, можна приділити 1 день чисто для трицепсу, 1 для біцепсу, 1 для грудей і 1 для спини. Якщо ж рекреант займається, щоб підкачатися, набрати масу, він буде відвідувати тренажерний зал максимум тричі на тиждень.

**Біцепс:** програма тренувань в один день:

- а) підйом штанги на біцепс, виконується в 3-4 підходах на 6-8 повторень.
- б) молот в тій же кількості.
- в) підйом штанги на лаві Скотта.

При тренуваннях на збільшення маси м'язу виконуємо по 6-8, на зменшення маси – до 12-15 повторень.

Другий варіант програми для згиначів рук буде виглядати так:

- а) підйом штанги на біцепс.
- б) згинання рук з гантелями на похилій лаві.
- в) концентрований підйом на біцепс.

Кожна вправа повинна бути виконана в 3-4 підходах по 6-12 разів, в залежності від мети ваших тренувань.

**Трицепс.** В інший день, тренуючи трицепс, виконують наступні вправи:

- а) жим штанги лежачи в 3 підходи по 6 повторів;
- б) жим штанги лежачи з положення руки прямі за головою (французький жим): 3-4 сета по 8 разів;
- в) жим гантелей сидячи: 2 сета по 10 повторень;
- г) розгинання рук на блоці: 2 підходи з легким вагою скільки зможете.

Другий варіант:

- а) жим штанги вузьким хватом: 3 підходи по 8-10 повторів;
- б) віджимання на брусах: 3 підходи, 5-10 повторів в кожному;
- в) розгинання рук на блоці: 3 сета по 15 разів;
- г) жим гантелі з-за голови: 3-4 сета по 8-10 повторів.

**Тренування в один день**

З точки зору ефективності, виділяти в окремі дні тренування біцепса і трицепса краще, ніж поєднувати все в один день. Але, якщо рекреант займається три рази на тиждень, то він буде розподіляти навантаження приблизно так:

- 1). ноги і плечі, підйоми класичним шляхом.
- 2). біцепс і груди.
- 3). трицепси і спина.

Дана схема дозволяє тренувати кожен м'язову групу м'язів, крім ніг, двічі на тиждень! Це дуже добре для м'язів. Тобто на другий день біцепс отримує хороше навантаження, а трицепс невеличке (так як він синергіст грудей). А в третій, трицепс працює по повній програмі, а біцепс за додатковим принципом. Виходить одне важке і одне легке тренування в тиждень.

При такому режимі тренувань можна скористатися тією ж програмою, що і для попереднього випадку. А можна проводити тренінг в режимі суперсету.

**Наприклад, чергувати підхід на біцепс з вправою на груди/трицепс. Такий прийом використовується під час сушіння – зменшуються перерви між підходами, а самі вправи робляться інтенсивнішими.**

Можна використовувати принцип кругових тренувань, роблячи за 1 підхід 4 вправи, 2 з яких буде на біцепс, а 2 на трицепс.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Охарактеризуйте поділ скелетних м'язів на різні групи;
2. Охарактеризуйте роль м'язів синергістів у виконанні рухових вправ;
3. Охарактеризуйте роль м'язів агоністів у виконанні рухових вправ;
4. Охарактеризуйте участь м'язів антагоністів у виконанні рухових вправ;
5. Охарактеризуйте участь м'язів пронаторів, супінаторів у виконанні рухових вправ;
6. Охарактеризуйте функції скелетних м'язів;
7. Охарактеризуйте основні м'язові групи тіла людини;
8. Охарактеризуйте взаємодію м'язів тіла людини;
9. Охарактеризуйте тренувальні програми різних груп м'язів у сучасному бодібілдингу;
10. Охарактеризуйте необхідність комплексного тренування груп м'язів у фітнесі;

### **Тести:**

1. **Назвіть пару м'язів-синергістів:** а) біцепс – трицепс; б) великий грудний, трицепс; в) біцепс стегна – квадрицепс; г) м'яз, випрямляючий хребет – прямий м'яз живота.
2. **Назвіть рух, що не відноситься до простих видів рухів:** а) згинання; б) розгинання, в) відведення, г) приведення, д) присідання.

### **Література**

1. Доцюк Л.Г., Марценяк І.В. Основи фізіологічного забезпечення рухової активності / укладачі Л.Г. Доцюк, І.В. Марценяк – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014.– 228 с.
2. Латинсько-українсько-російський словник анатомічних термінів / Крась С. І., Вовканич Л. С., Гриньків М. Я. [та ін.]. – Львів : ЛДУФК, 2014. – 192 с.
3. Майерс Т. В. Анатомічні потяги. Міофасціальні меридіани для мануальної і спортивної медицини / Переклад з англ. Харків, 2012. 320 с.
4. Музика Ф. В. Анатомія людини : навч. посіб. / Ф. В. Музика, М. Я. Гриньків., Т. М. Куцериб – Львів : ЛДУФК, 2014. – 360 с.
5. Музика Ф. В. Тестові завдання з дисципліни «Анатомія людини» / Ф. В. Музика, Е. Ф. Кулітка, М. Я. Гриньків – Львів : ЛДУФК, 2012. – 130 с.
6. Методичні вказівки для студентів факультету спорту, фізичного виховання, здоров'я людини і туризму із вивчення дисципліни «Анатомія людини» за модульною програмою викладання / Музика Ф. В., Гриньків М. Я., Маєвська С. М., Кулітка Е. Ф. – Львів : Укр. технології, 2011. – 37 с.



8. Поперековий хребетний біль: навчально-методичний посібник: / О.М.Хвисюк, Г.Г. Голка. – Харків: Планета-Прінт, 2017. – 317 с.
7. Травматологія та ортопедія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / за ред. Голки Г.Г., Бур'янова О.А., Климовицького В.Г.-Вінниця: Нова Книга, (Англ.) 2018. – 400 с.
8. Яремко Є. О. Фізіологія спорту та фізичних вправ / Є. О. Яремко. – Л. : Львівська політехніка, 2010. – 179 с.
9. Shaw, BA; Segal, LS; (December 2016). Evaluation and Referral for Developmental Dysplasia of the Hip in Infants.. Pediatrics 138 (6): e20163107. PMID 27940740. doi:10.1542/peds.2016-3107
10. Hashmi, Jamil; Basit, Sulman; Khoshhal, Khalid (August 2019). Genetics of developmental dysplasia of the hip: Recent progress and future perspectives. Journal of Musculoskeletal Surgery and Research 3 (3): 245. doi:10.4103/jmsr.jmsr\_46\_19.
11. Профілактика порушень опорно-рухового апарату. : <https://OrtoCure.ru/pozvonochnik/osanka/skolioticheskaya.html>

## 16. ВЗАЄМОДІЯ БІОКІНЕМАТИЧНИХ ПАР І ЛАНЦЮГІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СИЛОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВПРАВ

### 16.1. Поняття про взаємодію біокінематичних пар і міофасціальних ланцюгів

Руховий апарат людини складається з окремих ланок. **Ланка** – це частина тіла, розташована між сусідніми суглобами або між суглобом і дистальним кінцем ланки. (ланками є кисть, голова, плече, передпліччя, тощо). В практиці біомеханіки часто користуються 14 або 15-ти ланковою системою. Якщо вагу тіла прийняти за 100%, то по відношенню до ваги тіла голова буде важити близько 7%, тулуб – 42-43%, тощо (ці дані були одержані на анатомічному матеріалі). Центри ваги ланок тіла визначають за допомогою важеля першого роду (рівноваги) або за допомогою розрахунків.

**Біокінематична пара.** Дві ланки тіла, що рухливо з'єднані між собою, утворюють **біокінематичну пару**. Міофасціальна ланка – її утворюють м'язи, сухожилки, які при скороченні примушують пересуватися супутні ланки тіла в тому чи іншому суглобі.

**Біокінематичний ланцюг.** Три і більше ланок – утворюють **біокінематичний ланцюг**. Розрізняють ланцюги **відкриті і закриті**. У відкритому біокінематичному ланцюгу кінцева ланка є вільною. В замкненому ланцюгу – кінцева ланка замкнена на опору або на себе.

**Біокінематичні пари і ланцюги взаємодіють** через суглоби. В характеристиці суглобів розрізняють поняття **ступені свободи руху**. Є 3 вісі і 3 площини, відносно яких може здійснюватися рух. 6 ступенів свободи має вільно падаюче тіло, яке може виконувати будь які обертання і переміщення (абсолютно вільне тіло). Якщо одна частина ланцюга закріплена – залишаються лише 3 ступеня свободи. Так, в плечовому суглобі рука здійснює рух відносно 3-х осей. Якщо ланка закріплена в 2-ох точках – вона має лише 1 ступінь свободи. Так, променева кістка може рухатися лише відносно ліктьової кістки. При рухах в кінематичних ланцюгах велике значення має форма суглобових поверхонь. **У відкритих біокінематичних ланцюгах ступені свободи підсумовуються.** Наприклад, кисть має 2 ступеню свободи – згинання, розгинання, приведення, відведення; 2 ступені свободи має передпліччя, 3 ступені свободи має плечова кістка. Таким чином,  $2+2+3=7$ , кисть має 7 ступенів свободи. (Але це означає лише те, що при закріпленні кисті залишається лише 1 ступінь свободи  $7 - 6 = 1$ , тобто у висі на перекладині де кисть зафіксована, можливо згинання і розгинання, що тягне за собою переміщення тулуба догори (підтягування) і вниз.

Знаючи ці закономірності можна цілеспрямовано створювати вправи для певного виду спорту або рухової активності. **У відкритих біокінематичних ланцюгах рухи в одній парі ланок не викликають рухи в інших ланках цього ланцюга. В замкнених біокінематичних ланцюгах рух в одній парі ланок викликає рух в інших ланках цього ланцюга.** Наприклад, якщо рукою опертися об стіл і згинати руку в ліктьовому суглобі, це буде викликати рух в усіх інших суглобах всього ланцюга. Ця особливість наших рухів широко використовується в рекреаційних технологіях **В умовах відкритого ланцюга скорочення одно суглобових і багато суглобових м'язів будуть викликати рух лише в одній парі ланок. В умовах замкненого ланцюга скорочення одно- і багато суглобових**

**м'язів викликають рух в усіх ланках ланцюга** (навіть, якщо вони не мають відношення до цих ланок).

## 16.2. Поняття про загальний центр ваги тіла (ЗЦВТ) людини

Загальний центр ваги тіла (ЗЦВТ) – це точка прикладання рівнодіючої сил ваги всіх ланок тіла. ЗЦВТ – це нематеріальна точка, її розташування залежить від взаємного розташування всіх ланок тіла, від дихання, ступеню наповнення шлунку та інших фізіологічних факторів, а також від статі, віку і конституції людини. Для визначення проекції ЗЦВТ необхідно визначити його розташування в 3-х взаємно перпендикулярних площинах. Вважають, що ЗЦВТ людини в положенні стоячи розташований в серединній площині приблизно на 2,5 см нижче основи крижів і на 4-5 см вище поперечної осі тазостегнових суглобів. У більшості чоловіків ЗЦВТ розташований на рівні 5 поперекового хребця (індивідуально - в межах від 3 поперекового до 5 крижового хребця). У більшості жінок – ЗЦВТ розташований на рівні 1 крижового хребця (індивідуально – від 5 поперекового до 1 куприкового хребця). У новонароджених ЗЦВТ розташований на рівні 6 грудного хребця (за рахунок великої голови). У дітей 2–х років – на рівні 1 поперекового хребця. До 16-18 років – точка ЗЦВТ переміщається в поперековому відділі. При біомеханічному аналізі пересування тіл у воді використовують поняття центру об'єму тіла (ЦОТ). ЦОТ – це точка прикладання рівнодіючої сил тиску води на поверхню тіла. У більшості людей ЦОТ вище ЗЦВТ в межах від 2 до 7 см. Під час руху людини в повітряному середовищі, сили опору повітря залежать від лобової поверхні тіла. Рівнодіюча всіх сил опору повітря прикладена до центра поверхні тіла (ЦП). У випрямленому положенні центр поверхні розташований вище ЗЦВТ. Поняття про центр поверхні використовується в стрибках у воду, гімнастиці, акробатиці, лижному спорті, особливо в стрибках з трампліна, фрістайлі.

## 16.3. Види рівноваги та їх умови.

Площа опори, кут стійкості, рівновага і стійкість тіла визначаються розташуванням точки ЗЦВТ відносно площі (або точки) опори. Площею опори називають площу, обмежену крайніми точками опорної поверхні тіла (включає площу простору між ними). При виведенні тіла із стану рівноваги, на нього діють зовнішні і внутрішні сили, які в залежності від виду рівноваги будуть мати різний напрямок і результат. Розрізняють 3 види рівноваги: **стійка, нестійка і байдужа**:

1). **До стійкої рівноваги відносять положення тіла, при яких ЗЦВТ розташований нижче площі опори** (це всі різновиди висів – бруси, кільця, перекладина). У цих положеннях тіло людини як маятник, виведений із стану рівноваги, повертається в вихідне положення.

2). **До нестійкої рівноваги відносять положення тіла, при яких ЗЦВТ розташований вище площі опори**. При виведенні з положення рівноваги, тіло падає, якщо на нього не впливають внутрішні сили. Наприклад – всі положення стоячи, стійка на кистях, тощо.

3). **До байдужої рівноваги відносять положення тіла лежачи** – в спорті зустрічається рідко. В ідеальному випадку – це шар, який рухається по поверхні стола. Умовою збереження рівноваги тіла при нестійкому виді рівноваги є

проходження проекції ЗЦВТ через площу опори. Ступінь стійкості тіла залежить від величини площі опори (чим більша, тим стійкіше положення); від величини кута стійкості (чим більший, тим стійкіше). Кутом стійкості називають кут, обмежений лінією проекції ЗЦВТ на площу опори і лінією, яка єднає ЗЦВТ з краєм площі опори; та від висоти розташування ЗЦВТ по відношенню до площі опори (чим нижча, тим стійкіше положення тіла). Момент стійкості дорівнює добутку ваги тіла на плече прикладання сили ваги (від проекції ЗЦВТ на площу опори до краю площі опори):  $M = P \times L$ . Знаючи величину зовнішніх сил, що діють на тіло рекреанта або спортсмена, можна визначити момент перекидання  $M = F \times H$  ( $F$  – зовнішня сила,  $H$  – висота прикладання сили). Момент перекидання дорівнює добутку зовнішньої сили на висоту її прикладання. Чим вище прикладена зовнішня сила, тим легше перекинути тіло рекреанта.

#### 16.4. Характеристики рухів і методи їх реєстрації.

Способи характеристики рухів поділяють на три групи: 1. Кінематичні – відображають зовнішню картину рухів. 2. Динамічні – з'ясовують причини виникнення руху. 3. Енергетичні – враховують витрати енергії.

Кінематичні характеристики. До кінематичних характеристик рухів відносять: просторові (шлях, траєкторія руху); часові, швидкість і прискорення тіла.

Види переміщення тіла в просторі поділяють на три групи: а) поступальний рух, б) обертальний рух, в) складний рух (включає обидва види). Поступальним є рух, при якому всі точки тіла мають однакові траєкторії – тобто проходять однакові шляхи. При цьому рухи можуть бути постійними (прямолінійний рух) або змінними (криволінійний рух). Величину шляху вимірюють в лінійних одиницях – метрах, кілометрах, тощо. При переміщенні частини тіла обертаються навколо суглобів. При цьому виникає обертальний рух. Величина переміщення в таких рухах (кутове переміщення) визначається в кутових одиницях (кут повороту). Шлях кожної точки тіла може бути вимірний як в кутових одиницях (градусах), так і в лінійних – сантиметрах, метрах. Будь-який рух завжди є рухом відносним, тобто є переміщенням відносно певного тіла (відліку).

Щоб вивчити траєкторію тіла слід визначити (задати) 4 параметри: тіло відліку, напрямок руху, початок відліку, одиниці відліку. Просторові характеристики дають уявлення про форму рухів. Їх значно доповнюють часові характеристики (витрачений час). Цей показник широко використовується в практиці спорту. Загальна тривалість рухів – це, як правило, неточна характеристика. Для більш детального аналізу рухів використовують аналіз конкретних фаз, окремих елементів виконуваної вправи. Велике значення мають темп і частота рухів.

Темп рухів – кількість однакових рухів за одиницю часу. Темп більш характерний для циклічних рухів. Ритм рухів відображає співвідношення тривалості частин рухів (окремих фаз) в цілому руховому акті. Наприклад, вправи гімнастики зі стрічкою – це цілий ансамбль рухів, але він складається з окремих елементів. З точки зору біомеханіки всі рухові дії мають власний ритм.

**Ритм може бути постійним (ритмічні рухи) і непостійним, змінним (неритмічні рухи).**

**Швидкість, як відношення шляху до часу, який затрачений на рух, характеризує зміни положення точки в просторі за одиницю часу. Найбільш загальна характеристика пересування тіла – середня швидкість. Але цей показник не враховує всі приватні особливості рухів. Для більш детального аналізу рухів враховують моментальну швидкість, яка виникає в кожному момент руху. В прямолінійних поступальних рухах моментальна швидкість дорівнює середній. Але таких рухів майже не буває. Вивчення того, коли й як змінюється швидкість, дозволяє знайти причини, які визначають характер рухів. В поступальних рухах швидкість визначається лінійними одиницями (лінійна швидкість), в обертальних – відношенням кутових одиниць до часу (кутова швидкість). Лінійна і кутова швидкість взаємопов'язані. До швидкісних характеристик відносять і прискорення – швидкість зміни швидкості за одиницю часу. Швидкість в рухах людини може змінюватись – збільшуватись, зменшуватись, змінювати напрямок. Прискорення – це векторна величина. Відповідно розрізняють позитивні прискорення (при збільшенні швидкості), негативні прискорення (при зменшенні швидкості), нормальні прискорення (доцентрові) – виникає при зміні напрямку швидкості. Якщо напрямок руху і швидкість завжди співпадають, то швидкість має однакове спрямування лише з позитивними прискореннями. Негативне прискорення завжди спрямоване протилежно швидкості. Нормальне прискорення – завжди перпендикулярно по відношенню до швидкості. В поступальних рухах обчислюють лінійне прискорення, а в обертальних рухах – кутове. В кожному момент руху можна визначати моментальне прискорення. Прискорення тіла завжди свідчать про те, що до тіла прикладені певні сили, що викликають зміни швидкості рухів. За прискореннями, наряду з іншими характеристиками (маса тіла, момент інерції) можна визначати величину прикладених сил (кінематичні характеристики тісно взаємопов'язані з динамічними характеристиками).**

Динамічні характеристики рухів вивчають причини руху і взаємодію сил. До них відносять поняття сили, маси, ваги тіла, момент сили. Сила – це міра взаємодії тіл. Результат взаємодії залежить від маси тіла, сил і кінематичних характеристик тіла. Маса – кількість речовини (в кг), яка міститься в тілі, або окремії ланці. Разом з тим, маса – це кількісна міра інертності тіла по відношенню до сили, яка впливає на тіло. Чим більша маса, тим більш інертне тіло і тим важче вивести його із стану спокою, або змінити його рух. Масою визначаються гравітаційні властивості тіла. Маса характеризує інертність тіла при поступальних рухах. При обертальних рухах інертність залежить не лише від маси, а й від того, як вона розподілена відносно осі обертання. Розподіл мас вивчає геометрія мас тіла.

Сили бувають: – **Рушійні** – сприяють руху, спрямовані в бік руху (викликають позитивні прискорення); – **Гальмівні** – спрямовані протилежно руху (викликають негативні прискорення); – **Нейтральні** – діють під кутом до осі руху, змінюють напрям руху. Наприклад, сила ваги при рухах тіла вниз буде рушійною, при рухах вгору – гальмівною, при горизонтальних рухах – нейтральною.

**Моментом сил називають добуток сили на плече її прикладання. Всі сили, прикладені до частин тіла як до важелів, мають плече сили, і тому мають моменти сил. Кожна сила діє в певний проміжок часу.**

**Імпульсом сили є дія сили за час її прикладання. Кожна сила на шляху свого прикладання переборює сили інерції, тертя, тощо. Це переборювання називають роботою сили. Вона дорівнює добутку сили на шлях її прикладання. Коли сила виконує роботу, при цьому змінюються енерговитрати організму, як рівень його працездатності. Мірою працездатності сили є потужність роботи сили – яка дорівнює кількості виконаної роботи за одиницю часу.**

**Здатність системи виконувати роботу забезпечується енергією. В нашому організмі є різні види енергії – хімічна, електрична, механічна, теплова та інші. Механічна енергія має два види: потенційна і кінетична. Потенційна енергія тіла, що підняте над землею, пропорційна вазі тіла і висоті підйому. У живих організмів потенційна енергія утворюється при деформації щільних тканин – хрящів, зв'язок, м'язів (наприклад, при балістичній роботі м'язів). Кінетична енергія – це енергія руху. Вона пропорційна швидкості. Перехід одного виду енергії в інший називають рекуперацією енергії. Наприклад, в стрибках у висоту кінетична енергія переходить у потенційну. При обертанні на перекладині енергія потенційна переходить в кінетичну, і навпаки. Повна механічна робота дорівнює сумі потенційної і кінетичної енергії.**

**Способи реєстрації рухів. Закономірності рухів у біомеханіці вивчаються за допомогою спеціальних методів дослідження. Вивчення рухів може проводитися в природних умовах і при організації спеціальних експериментів. Це проводиться з метою обґрунтування розробки нових методів навчання техніки, а також удосконалення самої техніки і розкриття шляхів удосконалення. Розуміння закономірностей рухів дозволяє розкрити основний механізм руху, оцінити якість виконання рухів. Біомеханічне дослідження розкриває тільки одну із сторін руху – причини й умови механічного переміщення. Воно дозволяє давати лише приватні рекомендації з окремих питань техніки і методики навчання, підбору вправ, оцінки помилок і аналізу їх причин, а також допомагає виявити раціональні методи навчання й удосконалення техніки. Основними етапами біомеханічного дослідження рухів є: 1) реєстрація характеристик руху; 2) обробка отриманих даних; 3) біодинамічний аналіз. Універсальних способів реєстрації рухів, що могли б фіксувати всі характеристики рухів, не існує. Кожний із способів реєстрації охоплює лише окремі характеристики рухів у більшому чи меншому об'ємі. Цим і визначається необхідність застосування різних способів реєстрації, що доповнюють один одного. Способи реєстрації можна умовно розділити на три групи: 1) зорове спостереження рухів; 2) безпосередній вимір і запис характеристик рухів; 3) світлова реєстрація рухів. Результати реєстрації рухів вивчають з метою оптимізації рухової діяльності.**

**Сила як характеристика виконання рухових вправ. При виконанні рухових вправ визначаються насамперед наступні характеристики: сила і швидкість. Сила - здатність біокінематичної пари тіла переборювати зовнішній опір чи протистояти йому за рахунок м'язових зусиль (напруг). Оскільки виконання рухової вправи рідко обмежується участю однієї біокінематичної пари, ми повинні говорити про біокінематичні ланцюги, що утворюють три і більше ланок і, перед усім, міофасціальних ланок, тобто м'язи, сухожилки, які при**

скороченні примушують пересуватися супутні ланки тіла в тому чи іншому суглобі.

У більш широкому значенні ми розглядаємо **силові здібності** – це комплекс різних проявів руховій діяльності **біокінематичних ланцюгів**, в основі яких лежить поняття «сила».

Силові здібності виявляються не самі по собі, а через яку-небудь рухову діяльність. При цьому вплив на прояв силових здібностей здійснюють різні фактори, які змінюються в залежності від конкретних рухових дій і умов їх реалізації, виду силових здібностей, вікових, статевих і індивідуальних особливостей організму людини.

Серед них виділяють: 1) власне м'язові; 2) центрально-нервові; 3) індивідуально-психічні; 4) біомеханічні; 5) біохімічні; 6) фізіологічні фактори, а також різні умови зовнішнього середовища, у яких здійснюється рухова діяльність.

**До власне м'язових факторів** відносять: скорочувальні властивості м'язів, що залежать від співвідношення білих (що відносно швидко скорочуються) і червоних (що відносно повільно скорочуються) м'язових волокон; активності ферментів м'язового скорочення; потужності механізмів енергозабезпечення м'язової роботи; фізіологічного поперечника і маси м'язів; якості між м'язовою координації.

**Суть центрально-нервових факторів** складається з інтенсивності (частоти) імпульсів, що посилаються до м'язів, координації їхніх скорочень і розслаблень, трофічному впливі центральної нервової системи на їх функції.

**Від індивідуально-психічних факторів** залежить готовність опорно-рухового апарату людини до прояву м'язових зусиль. Вони містять у собі мотиваційні і вольові компоненти, а також емоційні процеси, що сприяють прояву максимальних або інтенсивних і тривалих м'язових напруг.

Визначений вплив на прояв силових здібностей роблять **біомеханічні** (розміщення тіла і його частин у просторі, міцність ланок опорно-рухового апарата, величина переміщуваних мас, тощо), **біохімічні (гормональні)** і **фізіологічні** (особливості функціонування периферійного і центрального кровообігу, дихання, тощо) фактори.

Розрізняють **власне силові здібності** і їхнє з'єднання з іншими фізичними здібностями (**швидкісна-силові, силова спритність, силова витривалість**).

У рухових вправах розрізняють **абсолютну і відносну, максимальну, вибухову силу та силову витривалість**.

**Абсолютна сила** – це максимальна сила, що проявляється людиною в якому-небудь русі, незалежно від маси її тіла.

**Відносна сила** – є відношення максимальної сили до маси тіла людини. У рухових діях, де приходить до переміщати багато біокінематичних ланцюгів, тобто власне тіло, відносна сила має велике значення. У рухах, де є невеликий зовнішній опір, абсолютна сила не має значення, якщо опір значний – вона здобуває істотну роль і зв'язана з максимумом вибухового зусилля.

**Максимальною силою** є здібність людини переборювати або протидіяти максимальному опорі (обтяженню) за рахунок напруги м'язів.

**Вибуховою (швидкісною) силою** є здібність виконувати силові вправи з максимальною потужністю в мінімальний час.

**Силову витривалістью** є здібність виконувати силові вправи протягом тривалого часу.

Існує достатньо тісний позитивний зв'язок між максимальною силою і вибуховою (швидкісною) силою, та силовою витривалістю. Але він чітко проявляється при вибуховій роботі, яка потребує подолання опору на рівні 30% і більше від максимальної сили, та при роботі на силову витривалість з опором 70-90% від максимальної сили. При роботі менших опорів такий зв'язок може бути відсутній, або навіть мати негативний характер.

У результаті сумарної перебудови морфологічних, біохімічних і фізіологічних механізмів, що обумовлюють ефективність пристосування організму людини до роботи силового характеру, сила м'язів може збільшуватися в 2-4 рази.

**Рівень силових якостей обумовлюють три основні фактори:**

1) **морфологічний** (збільшення поперечного об'єму м'язів і волокон, зміна співвідношення волокон різних типів, підвищення розтяжності м'язів і сухожилок, зміни кісткової тканини, зокрема гіпертрофія кісткових виступів у місцях прикріплення сухожилок, тощо);

2) **енергетичний** (збільшення запасів фосфатних сполук аденазинтрифосфату і креатинфосфату, та глікогену в м'язах і печінці, покращення ефективності периферичного кровообігу тощо);

3) **нейрорегуляторний** (підвищення частоти і сили імпульсів, покращення внутрішньо м'язової та між м'язової координації).

## 16.5. Види силових проявів та методи їх розвитку

**Статична (ізометрична) – це сила, що проявляється при утриманні обтяження (блоку тренажеру, ваги тіла або предмету) в нерухомому стані.**

**Статичний (ізометричний) метод розвитку сили – виконання вправ з напруженням м'язів у статиці** (тобто почергове утримання вантажу (обтяження) в окремих точках траєкторії виконуваної вправи), **приріст сили спостерігається тільки стосовно тієї частини траєкторії руху, що відповідає застосованим вправам.** Слід також врахувати, що сила придбана в результаті силового тренування в цьому режимі не поширюється на роботу динамічного характеру і потребує періоду спеціального силового тренування, спрямованого на забезпечення реалізації силових якостей при виконанні рухів динамічного характеру.

При тренуванні в статичному режимі приріст силових якостей супроводжується зменшенням швидкісних можливостей спортсменів, що вірогідно виявляється вже через кілька тижнів силової підготовки. Це потребує поєднувати застосування цього методу з роботою швидкісного характеру.

У числі переваг статичного (ізометричного) методу, що змушують використовувати його у практиці, потрібно відзначити можливість інтенсивного локального впливу на окремі м'язові групи. При локальних статичних напругах виявляються найбільш точні кінестетичні відчуття основних елементів спортивної техніки, що дозволяє поряд із підвищенням силових якостей удосконалювати її окремі параметри. Тривалість біля граничних напруг в статичних умовах у кілька разів перевищує ту, яка реєструється в динамічних умовах.

При тренуванні в статичному режимі, коли є необхідність розвитку максимальної сили, треба прагнути до використання максимальних або близьких до них напруг.



Підвищення сили стосовно до різноманітних фаз рухів викликає необхідність застосування серії родинних вправ для кожної фази руху. Комплекси статичних вправ можуть виконуватися щодня або через день із невеликою кількістю повторень (до 10-15), тривалість кожного з яких складається від 5-6 до 10-12 с при розвитку максимальної сили і від 10-15 до 30-40 с при розвитку силової витривалості. Найкраща техніка дихання при виконанні ізометричних вправ така: глибокий вдих перед вправою, затримка вдиху на кілька секунд під час вправ, повільний видих у заключній частині вправи.

**Динамічна долаюча (ізотонічна концентрична) – це сила що проявляється при виконанні вправи у русі з подоланням опору обтяження (ваги тіла, предмету, тяжіння землі).**

При застосуванні динамічного долаючого режиму виконання вправ із традиційними обтяженнями (наприклад, зі штангою), силові напруги людини в різних фазах руху суттєво розрізняються в зв'язку зі зміною величини важелів застосування сили, а максимальний опір м'язи відчувають тільки в крайніх точках амплітуди руху.

Вправи зі штангою, блоковими пристроями або іншими подібними **обтяженнями** мало прийнятні для розвитку силових можливостей стосовно до швидкісної роботи. Пояснюється це тим, що вправи з цими обтяженнями повинні виконуватися повільно. Тільки в цьому випадку забезпечується навантаження на м'язи за всією амплітудою рухів і в окремих фазах воно не відповідає реальним можливостям м'язів, залучених до роботи.

При виконанні рухів із штангою або іншими снарядами з **високою швидкістю** для спортсменів деяких видів спорту робота є неефективною, тому що застосування **максимальних зусиль на початку руху надає снаряду прискорення, а далі він рухається з частковим або значним використанням інерції (це залежить як від ваги снаряду, так і від величини прискорення).** Крім того, при виконанні різноманітних вправ у проміжкових позиціях траєкторії руху м'язи практично не відчувають навантаження.

Простота і доступність методу при достатньо високій його ефективності обумовлює суттєвий обсяг силової роботи традиційного динамічного характеру при підготовці спортсменів, особливо для рішення задач загальної фізичної підготовки, пов'язаних і зі створенням силового фундаменту, і, в першу чергу, з розвитком максимальної сили.

При розвитку максимальної сили виконується робота з великими обтяженнями (**85-100% від максимуму**) при невеликій кількості повторень (до 4-8 в одному підході), у повільному темпі (на **долаючу** частину вправи витрачається 1-2 с, на поступливу 2-4 с). Темп рухів і тривалість пауз можуть варіювати. Коли ставиться завдання приросту сили за рахунок збільшення м'язової маси – планується повільний темп при тривалих паузах між підходами (20-40 с); прагнення підвищити силу за рахунок удосконалення між м'язової та внутрішньо-м'язової координації пов'язано зі збільшенням темпу (0,8-1 с, на долаючу частину вправи, 1-2 с на поступливу частину), і тривалість пауз до 2-3 хв.

**Динамічна поступлива (ізотонічна ексцентрична) – це сила, що проявляється при виконанні рухів з поступовим (повільним або швидкісним), зменшенням опору обтяження (ваги тіла, предмету, тяжіння землі).** Наприклад, спортсмен знімає штангу зі стійки на груди і опускає (не кидає, а опускає), її повільно до помосту, причому вага штанги на 10-30% перевищує максимально

доступну при роботі у динамічному долаючому режимі. Ефективність цього тренування ще остаточно не з'ясована, воно є неспецифічним стосовно переважної більшості рухів у різноманітних видах спорту, в яких відсутній режим поступливої роботи м'язів; ці вправи більш стомливі, призводить до великого накопичення в м'язах продуктів розпаду в порівнянні з динамічною роботою, дуже повільні за швидкістю виконання і травмонебезпечні для зв'язок і суглобів.

Сильна сторона – ефективний шлях максимального розтягу працюючих м'язів при обернених (зворотних) рухах, що забезпечує сукупний розвиток силових якостей та гнучкості. Інший позитивний ефект є **психологічним** – спортсмен звикає до вправ зі застосуванням незвичних для нього над максимальних обтяжень і значно ефективніше долає бар'єр рекордних для себе обтяжень **і в динамічних долаючих вправах**.

**Безінерційний (ізокінетичний)** – це метод розвитку сили, що змушує людину проявляти майже максимальні або значні зусилля впродовж усієї траєкторії руху і характеризується відсутністю інерції. Метод забезпечує виконання рухів у широкому діапазоні швидкості і при цьому змушує спортсмена виявляти максимальні або близькі до них зусилля практично в будь-якій фазі руху. Ізокінетичні тренажери створюють максимальний опір зусиллям рекреанта, що виконує вправи з різноманітною швидкістю у кожній фазі руху, що дає можливість м'язам працювати з оптимальним навантаженням впродовж усього діапазону рухів.

Перевагою безінерційного (ізокінетичного) методу є значне скорочення часу для виконання вправ, зменшення можливості травм, відсутність необхідності в інтенсивній розминці, швидке відновлення після застосованих вправ і ефективно відновлення в процесі самої роботи. Ефективне застосування цього методу і в адаптивній фізичній культурі і спорті.

Відомо, що найбільшому розвитку максимальної сили сприяють максимальні обтяження. З іншого боку, доведено, що найбільш ефективні для розвитку цієї якості вправи, у яких виконується 4-8 повторень. Проте тут існує об'єктивне протиріччя: прагнення виконати 4-8 повторень у підході змушує спортсмена виконувати вправи з обтяженнями, маса яких менше доступних при одному повторенні.

Ізокінетичний метод знімає це протиріччя, тому що дозволяє в кожному повторенні домогтися майже максимальних проявів сили, тобто погоджує силові прояви з реальними можливостями не тільки в різноманітних фазах рухів але й у різноманітних повтореннях окремого підходу.

**Метод змінних опорів.** Виділення цього методу пов'язано з використанням різноманітних тренажерів, конструктивні особливості яких дозволяють змінювати величину опору (обтяження) у різних частинах руху з урахуванням реальних можливостей м'язів, залучених до роботи. Метод змінних опорів рідко використовується по причині складності створення подібних тренажерів, адже тренажер потрібно «спеціалізувати» під конкретну рухову вправу того чи іншого виду спорту, що потребує дуже складних розрахунків для моделювання як топографії самих ексцентриків, або пружин, так і їх розміщення в єдину систему тренажера, що має дозволити змінювати силу опору тренажера в тих чи інших фазах виконання рухової вправи.

**Сумісний електростимуляційний метод.** У 1988 році був розроблений метод [Давиденко В.Ю., Вихляев Ю.М. 1988] який полягає в тому, що одночасно з виконанням долаючої частини фізичної вправи на тренажерах чи з обтяженням,

м'яз спортсмена підлягає впливу електроімпульсів, що посилює силу його скорочення, а під час зворотного руху (поступлива частина фізичної вправи) дія електроімпульсів на м'яз припиняється і м'яз розслаблюється, що сприяє виводу продуктів розпаду і поповненню енергетичних сполук. Сутність методу полягає в тому, що електростимулятор (генератор електроімпульсів) має функцію надавати імпульси в режимі «посилка – пауза», причому тривалість цієї дії електроімпульсів («посилки» або «паузи») на м'яз можна регулювати відповідно до тривалості долаючої частини руху реальної спортивної вправи. Наприклад, при імітації плавальних гребків на ізокінетичному тренажері з метою тренування силової витривалості плавця під дією електроімпульсів м'язи, які виконують фізичну вправу, скорочуються сильніше і протягом більш тривалого часу, що дозволяє виконувати більший об'єм роботи на кожному тренуванні, і відповідно, одержувати і більший приріст сили і силової витривалості. Апробація сумісного електростимуляційного методу в збірній команді КПП з плавання показала високу ефективність цього методу з метою підвищення силових якостей спортсменів і досягнення ними спортивних результатів.

**Накопичувально-вибуховий (пліометричний) метод.** Заснований на використанні для стимуляції скорочень м'язів кінетичної енергії тіла (снаряда), накопиченої при його падінні з певної висоти. Гальмування падіння тіла на короткому шляху викликає різкий розтяг м'язів, стимулює інтенсивність центральної імпульсації мотонейронів та створює в м'язах пружний потенціал напруги. При наступному переході від поступливої роботи до вибухової, з'являється найбільш швидке й ефективне скорочення. Таким чином, використовується не маса обтяження, а його кінетична енергія, наприклад, зістрибування спортсмена з певної висоти і наступне вистрибування нагору. При виконанні рухової дії відбувається переключення від поступливого до долаючо-вибухового режиму роботи в умовах максимального динамічного зусилля. Вада методу – можливість одержання травм. Придатний для висококваліфікованих спортсменів стрибкових видів спорту, в рекреаційних програмах практично не використовується.

**Засоби розвитку сили.** Засобами розвитку сили є фізичні вправи з підвищеним обтяженням (опором), що спрямовано стимулюють збільшення ступеня напруги м'язів. Такі засоби називаються силовими. Вони умовно підрозділяються на основні і додаткові. **Основні засоби:**

1. Вправи з вагою зовнішніх предметів: штанги з набором дисків різної ваги, розбірні гантелі, гирі, набивні м'ячі, вага партнера, тощо.

2. Вправи, обтяжені вагою власного тіла:

- вправи, у яких м'язова напруга створюється за рахунок ваги власного тіла (підтягування у висі, віджимання в упорі, утримання рівноваги в упорі, у висі);

- вправи, у яких власна вага обтяжується вагою зовнішніх предметів (наприклад, спеціальні пояси, манжети);

- вправи, у яких власна вага зменшується за рахунок використання додаткової опори;

- ударні вправи, у яких власна вага збільшується за рахунок інерції вільно падаючого тіла (наприклад, стрибки з узвишся 25-70 см і більше з миттєвим наступним вистрибуванням нагору).

3. Вправи з використанням тренажерних пристроїв загального типу (наприклад, силова лава, силова станція, комплекс «Універсал», тощо).

4. Ривково-гальмівні вправи. Їхня особливість полягає у швидкій зміні напруг при роботі м'язів-синергістів і м'язів-антагоністів.

5. Статичні вправи в ізометричному режимі (ізометричні вправи):

- у який м'язова напруга створюється за рахунок вольових зусиль з використанням зовнішніх предметів (різні упори, утримання, підтримки, протидії, тощо);

- у який м'язова напруга створюється за рахунок вольових зусиль без використання зовнішніх предметів у само опорі.

**Додаткові засоби:**

1. Вправи з використанням зовнішнього середовища (біг і стрибки по пухкому піску, біг і стрибки в гору, біг проти вітру, тощо).

2. Вправи з використанням опору пружних предметів (еспандери, гумові джгути, пружні м'ячі, тощо).

3. Вправи з протидією партнера. Силові вправи вибираються в залежності від характеру задач виховання сили. Так, для спеціальної силової підготовки плавця краще підходять вправи з еластичними гумовими пристосуваннями, чим з обтяженнями типу гантелей. У регбі для гравців лінії нападу краще застосовувати вправи з опором, тощо.

Силові вправи можуть займати всю основну частину заняття, якщо виховання сили – його головна задача. В інших випадках силові вправи виконуються наприкінці основної частини заняття, але не після вправ на витривалість. Силові вправи добре поєднуються з вправами на розтягування і на розслаблення.

Частота занять силового напрямку повинна бути до трьох разів у тиждень. Застосування силових вправ щодня допускається тільки для окремих невеликих груп м'язів.

При використанні силових вправ величину обтяження дозують вагою піднятого вантажу, вираженого у відсотках від максимальної величини, чи кількістю можливих повторень в одному підході, що позначається терміном повторний максимум (ПМ).

**Контрольні вправи (тести) для визначення рівня розвитку силових здібностей.** У масовій практиці для оцінки рівня розвитку силових якостей найбільш часто використовуються спеціальні контрольні вправи (тести). Їхнє виконання не вимагає якого-небудь спеціального дорогого інвентаря й устаткування. Для визначення максимальної сили використовують прості за технікою виконання вправи, наприклад жим штанги лежачи, присідання зі штангою, тощо. Результат у цих вправах у дуже малому ступені залежить від рівня технічної майстерності. Максимальна сила визначається за найбільшою вагою, що може підняти людина (випробовуваний).

Для визначення рівня розвитку швидкісна-силових здібностей і силової витривалості використовуються наступні контрольні вправи: стрибки через скакалку, підтягування, віджимання на паралельних брусах, від підлоги чи від лави, піднімання тулуба з положення лежачи зі зігнутими колінами, виси на зігнутих і напівзігнутих руках, підйом переворотом на високій поперечині, стрибок у довжину з місця з двох ніг, потрійний стрибок з ноги на ногу (варіант – тільки на правій і тільки на лівій нозі), піднімання й опускання прямих ніг до обмежника, стрибок вгору зі замахом і без замаху рук (визначається висота вистрибування), метання набивного м'яча (1-3 кг) з різних вихідних положень двома й однією рукою, тощо. Критеріями оцінки швидкісна-силових здібностей і силової

витривалості слугує число підтягувань, віджимань, час утримання визначеного положення тулуба, дальність метань (кидків), стрибків, тощо.

### Запитання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте окрему ланку ОРА;
2. Охарактеризуйте біокінематичну пару;
3. Охарактеризуйте дві ланки тіла, що рухливо з'єднані;
4. Охарактеризуйте взаємодію біокінематичних пар і ланцюгів;
5. Охарактеризуйте поняття «ступені свободи руху»;
6. Скільки є висей і площин, відносно яких може здійснюватися рух;
7. Скільки ступенів свободи має вільно падаюче тіло;
8. Охарактеризуйте відомі нам площини;
9. Обґрунтуйте поняття про загальний центр ваги тіла (ЗЦВТ) людини;
10. Обґрунтуйте види рівноваги та умови їх збереження;
11. Обґрунтуйте біомеханічні характеристики рухів і методи їх реєстрації;
12. Обґрунтуйте енергетичні характеристики рухів;
13. Обґрунтуйте силу як характеристику виконання рухових вправ;
14. Обґрунтуйте види силових проявів та методи їх розвитку;
15. Обґрунтуйте засоби розвитку сили;
16. Обґрунтуйте додаткові засоби сили розвитку сили;
17. Обґрунтуйте контрольні вправи (тести) для визначення рівня розвитку силових здібностей.

### Тести:

1. Біокінематичний ланцюг – це частина тіла, розташована між: а) сусідніми суглобами; б) двома ланками тіла, що рухливо з'єднані між собою; в) трьома і більше ланками
2. Збільшення об'єму м'язів – це: а) гіпертрофія; б) гіперплазія; в) гіперемія; г) астенія.

### Література

1. Андреева О.В. Фізична рекреація різних груп населення: [монографія]. Київ : ТОВ «НВП Поліграф сервіс», 2014. 280 с.
2. Гакман А. В. Основи біомеханіки руху: навчальний посібник / Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2019. 144 с.
3. Гета А.В. Теорія, технології і види оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Навч. посіб. / А.В. Гета. - Полтава, 2016. – 217с.
4. Єжова О. О. Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури /. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – 164 с.
5. Кашуба В.О., Лопаський С.В. Теоретико-практичні аспекти моніторингу просторової організації тіла людини – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М., 2018. – 232 с.
6. Мацейко Ірина, Тиднюк Дмитро, Бекас Владислав 2018. Про вивчення теорії міофасціальних ланцюгів ...<http://www.irbis-nbuv.gov.ua> > cgiirbis\_64 > Fksz...

7. Майєрс Томас. Анатомічні потяги. Міофасціальні меридіани для мануальної і спортивної медицини / Переклад с англ. Харків. 2012. 320 с.
8. Майєрс Томас. Фасціальний реліз для структурного балансу. Переклад з англійської. <https://eksmo.ru> ›
9. Соколова О.В., Омеляненко Г.А., Тищенко В.О. Біомеханіка. Навчально-методичний посібник. Запоріжжя. 2019. 96 с
10. Уілмор Дж.Х., Костілл Д.Л. Фізіологія спорту та рухової активності. К.: Олімпійська література, 2017. – 504с.
11. Яцковський В. Засоби контролю спеціальної фізичної та технічної підготовленості кваліфікованих спортсменів у стрітболі / Яцковський Володимир, Мельник Валерій, Пітин Мар'ян, Кудріна Ніна // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. – Вінниця, 2019. – Вип. 7 (26). – С. 242-248.
12. Білл Брайсон. The Body. A Guide for Occupants. В-во: Transworld Digital. 2019– 464с.

## 17. КООРДИНАЦІЙНІ ТА АМПЛІТУДНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВПРАВ

### 17.1. Узгодження роботи м'язів при виконанні рухових вправ.

Кожна довільна вправа передбачає вирішення конкретного рухового завдання. Наприклад, учень поставив перед собою завдання: впіймати м'яч і закинути його у ворота суперника; підняти штангу певної ваги; виконати складну акробатичну вправу, тощо.

Успішне вирішення цих рухових завдань залежить, в першу чергу, від уміння узгодити (скоординувати) одночасно та послідовно виконувати для цього рухи. Очевидно і те, що для досягнення мети, ці рухи повинні бути точними. При цьому вони можуть виконуватись за чітко обумовленою схемою (стандартно) або мінятись залежно від ситуації (нестандартно). Поряд з цим, вони вимагають особливих здібностей виконавця. Відомо також, що різні учні потребують для засвоєння фізичних вправ більше або менше часу.

Сукупність названих властивостей людини і визначає ефективність рухової діяльності, яка отримала назву спритності або координаційні можливості. Отже, спритність – це **здатність людини швидко оволодівати складно-координаційними, точними руховими діями і перебудовувати свою діяльність залежно від ситуації, що виникла.**

Суттєве значення у вихованні спритності має вдосконалення функції рухового аналізатора. Чим вища здатність людини до точного аналізу рухів, тим швидше вона зможе оволодівати новими рухами або перебудовувати їх. Будь-який рух, яким би новим він не був, завжди виконується на основі вже існуючих попередніх координаційних зв'язків. Набутий раніше руховий досвід завжди виступає тією координаційною основою, на якій будується засвоєння нових рухів. Чим більший запас набутих рухових комбінацій має людина, чим більшим обсягом рухових навичок вона володіє, тим вищий у неї рівень розвитку спритності і тим легше вона засвоює нові рухи.

Спритність – складна комплексна рухова якість, рівень розвитку якої визначається багатьма факторами. Найбільше значення мають високорозвинене м'язове почуття і так називана пластичність нервових процесів. Від ступеня прояву останніх залежить терміновість утворення координаційних зв'язків і швидкості переходу від одних установок і реакцій до інших. Основу спритності складають координаційні здібності.

Під координацією рухів розуміють здібності швидко, точно, доцільно, ощадливо і винахідливо вирішувати рухові задачі (особливо складні і виникаючі зненацька).

Здібності, що відносяться до координації рухів можна розбити на три групи: Перша група. Можливості точно порівнювати і регулювати просторові, часові і динамічні параметри рухів.

Друга група. Можливості підтримувати статичну (позу) і динамічну рівновагу.

Третя група. Можливості виконувати рухові дії без зайвої м'язової напруженості (скутості).

Координаційні здібності, віднесені до першої групи, залежать, зокрема, від «почуття простору», «почуття часу» і «м'язового почуття», тобто почуття прикладеного зусилля. Координаційні здібності, що відносяться до другої групи, залежать від здатності утримувати стійке положення тіла, тобто рівновагу, що

полягає в стійкості пози в статичних положеннях і її балансуванні під час переміщень. Координаційні здібності, що відносяться до третьої групи, можна розділити на керування тонічною напруженістю і координаційною напруженістю. Перша характеризується надмірною напругою м'язів, що забезпечують підтримку пози. Друга виражається в скрутості рухів, пов'язаних із зайвою активністю м'язових скорочень, зайвим включенням у дію різних м'язових груп, зокрема м'язів-антагоністів, неповним виходом м'язів з фази скорочення у фазу розслаблення, що перешкоджає формуванню правильної техніки.

Прояв координаційних здібностей залежить від цілого ряду факторів, а саме: 1) здатності людини до точного аналізу рухів; 2) стану діяльності аналізаторів і особливо рухового; 3) складності рухового завдання; 4) рівня розвитку інших фізичних здібностей (швидкісні здібності, динамічна сила, гнучкість, тощо); 5) сміливості і рішучості; 6) віку; 7) загальної підготовленості (тобто запасу різноманітних, переважно варіативних рухових умінь і навичок), тощо.

З психологічної точки зору спритність залежить від того, наскільки свідомо ми сприймаємо власні рухи, від обставин, що нас оточують, від нашої ініціативи. Тісно пов'язана спритність з прудкістю, силою м'язів, гнучкістю і певною мірою з витривалістю.

Особливо сприятливими для ефективного впливу на розвиток рухово-координаційних здібностей можна вважати дитячий, підлітковий і юнацький періоди онтогенезу. У ці періоди не тільки легко формуються рухові уміння і навички, але і в найбільшій мірі прогресує сама здатність набувати все нові і нові вміння і перебудовувати їх. У зрілому віці і в наступні вікові періоди вдосконалення рухова-координаційних здібностей в принципі не припиняється, однак тут все сильніше починають впливати інволюційні фактори, які ускладнюють формування нових і перебудову вже міцно закріплених рухових умінь і навичок. Тому з віком на перший план висуваються завдання, що впливають з необхідності протидіяти цим факторам, по можливості якнайдовше зберегти досягнутий рівень координації рухів. Так, діти 4-6 років мають низький рівень розвитку координації, нестабільну координацію симетричних рухів. Рухові навички формуються в них на фоні надлишку орієнтованих, зайвих рухових реакцій, а здатність до диференціювання зусиль – низька.

У віці 7-8 років рухові координації характеризуються нестійкістю швидкісних параметрів і ритмічності.

У період від 11 до 13-14 років збільшується точність диференціювання м'язових зусиль, поліпшується здатність до відтворення заданого темпу рухів. Підлітки 13-14 років відрізняються високою здатністю до засвоєння складних рухових координацій, що обумовлено завершенням формування функціональної сенсомоторної системи, досягненням максимального рівня у взаємодії всіх аналізаторних систем і завершенням формування основних механізмів довільних рухів.

У віці 14-15 років спостерігається деяке зниження просторового аналізу і координації рухів. У період 16-17 років продовжується удосконалювання рухових координацій до рівня дорослих, а диференціювання м'язових зусиль досягає оптимального рівня. В онтогенетичному розвитку рухових координацій здатність дитини до вироблення нових рухових програм досягає свого максимуму в 11-12 років. Цей віковий період визначається багатьма авторами як той, що особливо



піддається цілеспрямованому спортивному тренуванню. Замічено, що в хлопчиків рівень розвитку координаційних здібностей з віком вище, ніж у дівчаток.

## 17.2. Засоби поліпшення координаційних здібностей

Основним засобом виховання координаційних здібностей є фізичні вправи підвищеної координаційної складності й утримуючі елементи новизни. Складність фізичних вправ можна збільшити за рахунок зміни просторових, часових і динамічних параметрів, а також за рахунок зовнішніх умов, змінюючи порядок розташування снарядів, їхню вагу, висоту; змінюючи площу опори чи збільшуючи її рухливість у вправах на рівновагу, комбінуючи рухові навички; сполучаючи ходьбу зі стрибками, біг і ловлю предметів; виконуючи вправи за сигналом чи за обмежений проміжок часу.

Найбільш широку і доступну групу засобів для виховання координаційних здібностей складають загально-підготовчі гімнастичні вправи динамічного характеру, що одночасно охоплюють основні групи м'язів. Це вправи без предметів і з предметами (м'ячами, гімнастичними ціпками, скакалками, булавами), відносно прості і досить складні, виконувані в змінених умовах, при різних положеннях тіла чи його частин, у різні сторони: елементи акробатики (перекиди, різні переكاتи), вправи в рівновазі.

Для виховання здатності швидко і доцільно перебудовувати рухову діяльність у зв'язку з раптово зміненими обставинами високоефективними засобами служать рухливі і спортивні ігри, єдиноборства (бокс, боротьба, фехтування), крос, пересування на лижах по пересіченій місцевості, гірськолижний спорт.

Для розвитку координаційних здібностей у фізичному вихованні і спорті використовуються такі методи: 1) стандартно-повторної вправи; 2) варіативної вправи; 3) ігровий; 4) змагальний. При розучуванні нових досить складних рухових дій застосовують стандартно-повторний метод, тому що опанувати такими рухами можна тільки після великої кількості їхніх повторень у відносно стандартних умовах. Метод варіативної вправи з багатьма його різновидами має більш широке застосування. Його підрозділяють на два під методи - зі строгою і нестрогою регламентацією варіативності дій і умов виконання. До першого відносяться наступні різновиди методичних прийомів:

- строго задане варіювання окремих характеристик чи всієї освоєної рухової дії (зміна силових параметрів, наприклад стрибки в довжину чи вгору з місця в повну силу, у на півсили; зміна швидкості за попереднім завданням і раптовим сигналом темпу рухів, тощо);
- зміна вихідних і кінцевих положень (біг з положення присіду, упору лежачи; виконання вправ з м'ячем з вихідного положення: стоячи, сидячи у присіді; варіювання кінцевих положень – підкидання м'яча з вихідного положення стоячи – ловля сидячи і навпаки);
- зміна способів виконання дії (біг обличчям уперед, спиною, боком по напрямку руху, стрибки в довжину чи глибину, стоячи спиною чи боком по напрямку стрибка, тощо);
- «дзеркальне» виконання вправ (зміна поштовхової і махової ноги в стрибках у висоту і довжину з розбігу, метання спортивних снарядів «не ведучою» рукою, тощо).

- виконання освоєних рухових дій після впливу на вестибулярний апарат (наприклад, вправи в рівновазі відразу після обертань, перекидів);
- виконання вправ з виключенням зорового контролю – у спеціальних окулярах чи із закритими очима (наприклад, вправи в рівновазі, ведення м'яча і кидки в кільце).
- використанням незвичних умов природного середовища (біг, пересування на лижах по пересіченій місцевості), подолання довірливими способами смуги перешкод, відпрацьовування індивідуальних і групових атакуючих техніко-тактичних дій, в умовах не строго регламентованої взаємодії партнерів.

Ефективним методом виховання координаційних здібностей є ігровий метод з додатковими завданнями і без них, що передбачає виконання вправ або в обмежений час, або у визначених умовах, або визначеними руховими діями.

Змагальний метод використовується лише в тих випадках, коли учні досить фізично і координаційно підготовлені в запропонованій для змагання вправі. Його не можна застосовувати у випадку, якщо учні ще недостатньо готові до виконання координаційних вправ.

Виховання спритності або рухово-координаційних здібностей здійснюється двома основними шляхами. Перший шлях пов'язаний переважно із систематичним оволодінням новими різноманітними руховими діями. В процесі оволодіння ними учень вирішує ряд послідовних рухових завдань, пов'язаних з вибіркоким удосконаленням здатності точно сприймати свої рухи у просторі і часі, підтримувати рівновагу, раціонально чергувати напруження і розслаблення, а також інших координаційних здібностей. Бажано, щоб збагачення новими руховими діями відбувалось безперервно. Якщо учень припиняє вивчати нові вправи, то з часом у нього виникає своєрідний координаційний бар'єр, і він втрачає здатність навчатись.

Враховуючи те, що розучування нових рухових дій лімітується часом, використовують другий шлях виховання рухово-координаційних здібностей, який характеризується тим, що до вивчених рухових дій висуваються додаткові координаційні вимоги: до точності рухів; до їх взаємної узгодженості; до раптової зміни обставин.

Реалізація цих вимог здійснюється за допомогою різних методичних прийомів, серед яких:

- застосування незвичних вихідних положень (наприклад, стрибок у довжину з місця, стоячи спиною до напрямку стрибка);
- дзеркальне виконання вправи (метання м'ячика лівою рукою для правші);
- зміна швидкості або темпу руху (виконання вправи у прискореному темпі);
- зміна способів виконання вправи (стрибки у висоту різними способами);
- вдосконалення вправи додатковими рухами (стрибок у глибину з різним положенням ніг або додатковими поворотами, тощо);
- зміна протидії рекреантів під час виконання групових або парних вправ (використання різноманітних тактичних комбінацій у грі; проведення зустрічей з різними партнерами, тощо);
- виконання знайомих рухів у невідомих сполученнях (змагання у виконанні гімнастичної комбінації «з листа»).

### 17.3. Амплітудні характеристики рухів

**Здатність виконувати рухи з великою амплітудою прийнято називати гнучкістю. Термін «гнучкість» більш прийнятний, якщо мають на увазі сумарну рухливість у суглобах усього тіла. А стосовно до окремих суглобів вірніше говорити рухливість, а не гнучкість, наприклад рухливість у плечових, тазостегнових чи гомілковостопних суглобах. Гарна гнучкість забезпечує точність виконання, швидкість і економічність рухів, збільшує шлях ефективного додання зусиль при виконанні фізичних вправ. Недостатньо розвинута гнучкість утруднює координацію рухів людини, тому що обмежує переміщення окремих ланок тіла.**

За формою прояву розрізняють **гнучкість активну і пасивну. Активна гнучкість проявляється за допомогою власних м'язових зусиль.** Наприклад, піднімання прямої ноги вперед (вбік) і утримання її в цьому положенні. Активні рухи виконуються за рахунок роботи м'язових груп, які проходять через даний суглоб.

**Пасивна гнучкість проявляється шляхом прикладання до рухомої частини тулуба зовнішніх сил – зовнішнього обтяження, зусиль партнера, тощо. Показники пасивної гнучкості у більшості випадків, вищі від показників активної гнучкості. Різницю між показниками активної і пасивної гнучкості називають «запасом гнучкості».**

За способом прояву гнучкість підрозділяють на **динамічну і статичну. Динамічна гнучкість виявляється в рухах, а статична – у позах.**

Виділяють також загальну і спеціальну гнучкість. **Загальна гнучкість характеризується високою рухливістю (амплітудою рухів) у всіх суглобах (плечовому, ліктьовому, гомілковостопному, хребта, тощо); спеціальна гнучкість – амплітудою рухів, що відповідає техніці конкретної рухової дії.**

Прояв гнучкості залежить від ряду факторів. Головний фактор, що обумовлює рухливість суглобів, – **анатомічний.** Обмежниками рухів є кістки. Форма кісток багато в чому визначає напрямок і розмах рухів у суглобі (згинання, розгинання, відведення, приведення, обертання).

**Гнучкість обумовлена центрально-нервовою регуляцією тону м'язів, а також напруженою м'язів-антагоністів.** Це значить, що прояви гнучкості залежать від здатності довільно розслаблювати м'язи, що розтягуються, і напружувати м'язи, що здійснюють рух, тобто від ступеня удосконалення між м'язовою координації.

**На гнучкість істотно впливають зовнішні умови: час доби** (ранком гнучкість менша, ніж вдень і ввечері); **температура повітря** (при 20...30°C гнучкість вище, ніж при 5...10°C); **якість і тривалість розминки** (після розминки тривалістю 20 хв. гнучкість вища, ніж до розминки); **температура тіла** (рухливість у суглобах збільшується після 10 хв. перебування в теплій ванні при температурі води +40°C чи після 10 хв. перебування в сауні).

Фактором, що впливає на рухливість суглобів, є також **загальний функціональний стан організму в даний момент: під впливом стомлення активна гнучкість зменшується (за рахунок зниження здатності м'язів до повного розслаблення після попереднього скорочення), а пасивна збільшується (за рахунок меншого тону м'язів, що протидіють розтяганню).**

**Позитивні емоції і мотивація поліпшують гнучкість, а протилежні індивідуально-психічні фактори погіршують.**

Результати деяких генетичних досліджень говорять про високий чи середній вплив генотипу на рухливість тазостегнових і плечових суглобів і гнучкість хребетного стовпа.

Найбільш інтенсивна гнучкість **розвивається до 15-17 років**. При цьому для розвитку пасивної гнучкості сенситивним періодом буде **вік 9-10 років, а для активної – 10-14 років**.

Цілеспрямований розвиток гнучкості повинен починатися у 6-7 років. **У дітей і підлітків 9-14 років ця якість розвивається майже в 2 рази ефективніше, ніж у старшому шкільному віці.**

В процесі системно побудованого багаторічного фізичного виховання можна виділити **три періоди розвитку гнучкості: «період суглобної гімнастики»; період спеціалізованого розвитку рухомості в суглобах; період підтримання рухомості в суглобах на досягнутому рівні.**

**Період «суглобної гімнастики»** охоплює дитячий, підлітковий і завершується, в основному, в юнацькому віці. Головні завдання «суглобної гімнастики» – підвищення загального рівня розвитку активної і пасивної рухомості в суглобах, зміцнення суглобів; тренування м'язово-зв'язочного апарату з метою покращення еластичних властивостей і забезпечення міцності м'язів і зв'язок. Реалізація цих завдань, особливо в дитячому віці, не повинна призводити до надмірного розвитку гнучкості, внаслідок чого можуть виникати перерозтягування м'язових волокон і зв'язок, а іноді і незворотні деформації суглобних структур. Бажання досягти над гнучкості (якщо це повертається порушенням гармонії фізичного розвитку) не має виправдання. **Оптимальною вважається така ступінь гнучкості, при якій рухи можна виконувати з амплітудою, достатньою для засвоєння досконалої техніки життєво важливих дій і ефективно використовувати основні рухові здібності.** Практично ступінь розвитку гнучкості вважається достатнім, якщо він дозволяє успішно виконувати деякий комплекс тестових вправ з максимальною або близькою для неї амплітудою рухів (в межах нормальної рухомості в суглобах). Наприклад, для плечових суглобів використовують тест з гімнастичною палицею, для кульшових – нахил тулуба вперед, для хребта – «місток», тощо.

**Період спеціалізованого розвитку рухомості в суглобах** ставить своїм завданням розвиток максимальної амплітуди в тих рухах, які сприяють швидкому оволодінню спортивною технікою і на цій основі – покращення результатів (наприклад, бар'єрний біг вимагає граничної рухомості в кульшових суглобах, з вису на кільцях – викрут силою вимагає великої рухомості в плечових суглобах).

**Період підтримання рухомості в суглобах на досягнутому рівні** охоплює все наступне життя людини. Головне завдання – запобігти, наскільки це можливо, втраті досягнутого оптимального стану гнучкості, звести до мінімуму її віковий регрес.

**Особливо значні зворотні зміни гнучкості наступають у похилому і старечному віці** (в зв'язку з інволюційними процесами). Але, незважаючи на це, можна протидіяти цим регресивним тенденціям шляхом виконання спеціальних вправ, що дозволять на тривалий час зберегти гнучкість на досягнутому раніше рівні.

Як засоби розвитку рухливості (гнучкості) використовують **вправи, які можна виконувати з максимальною амплітудою. Їх інакше називають вправами на розтягування.**

**Основними обмеженнями розмаху рухів є м'язи-антагоністи. Розтягти сполучну тканину цих м'язів, зробити м'язи податливими і пружними (подібно гумовому джгуту) – завдання вправ на розтягування.**

Серед вправ на розтягування розрізняють **активні, пасивні і статичні.**

**Активні рухи з повною амплітудою** (махи руками і ногами, ривки, нахили й обертальні рухи тулубом) можна виконувати без предметів і з предметами (гімнастичні палиці, обручі, м'ячі, тощо).

**Пасивні вправи на гнучкість** включають: рухи, виконувані за допомогою партнера; рухи, виконувані з обтяженнями; рухи, виконувані за допомогою гумового еспандера чи амортизатора; пасивні рухи з використанням власної сили (притягання тулуба до ніг, згинання кисті іншою рукою, тощо); рухи, виконувані на приладах (як обтяження використовують вагу власного тіла).

**Статичні вправи, виконувані за допомогою партнера, власної ваги тіла чи сили,** вимагають збереження нерухомого положення з граничною амплітудою протягом визначеного часу (6-9 с). Після цього впливає розслаблення, а потім повторення вправи.

Вправи для розвитку рухливості в суглобах **рекомендується проводити шляхом активного виконання рухів з поступово збільшуваною амплітудою, використанням пружних «самозахоплень», погойдувань, махових рухів з великою амплітудою.**

Основні правила застосування вправ у розтягуванні: **не допускаються болючі відчуття, рухи виконуються в повільному темпі, поступово збільшуються їхня амплітуда і ступінь застосування сили помічника.**

Основним методом розвитку гнучкості є **повторний метод**, де вправи на розтягування виконуються серіями. У залежності від віку, статі і фізичної підготовленості учнів, кількість повторень вправи в серії диференціюється. Як розвиток і удосконалювання гнучкості використовуються також **ігровий і змагальний** методи (хто зуміє нахилитися нижче; хто, не згинаючи колін, зуміє підняти обома руками з підлоги плоский предмет, тощо).

Для розвитку й удосконалювання гнучкості методично важливо визначити оптимальні пропорції у використанні вправ на розтягування, а також правильне дозування навантажень.

Якщо потрібно досягнення помітного зрушення в розвитку гнучкості вже через 3-4 місяця, то рекомендуються наступні співвідношення у використанні вправ: приблизно 40% – активні, 40% – пасивні і 20% – статичні. **Чим менший вік, тим більша в загальному обсязі повинна бути частка активних вправ і менша – статичних.** Фахівцями розроблені рекомендації з кількості повторень, темпу рухів і часу «витримок» у статичних положеннях. На перших заняттях число повторень складає не більше 8-10 разів і поступово доводиться до більших величин.

Вправи на гнучкість рекомендується включати в невеликій кількості в ранкову гігієнічну гімнастику, у вступну (підготовчу) частину оздоровчо-рекреаційного заняття, у розминку при заняттях спортом.

Вправи на гнучкість важливо поєднувати з вправами на силу і розслаблення.

Різний час потрібно на розвиток рухливості в різних суглобах. Швидше підвищується рухливість у плечовому, ліктьовому, промінево-зап'ястному суглобах, повільніше – у тазостегновому і суглобах хребцевого стовпа.

Час, необхідний для розвитку гнучкості повинен складати від 20-30 до 45-60 хвилин щодня.

У залежності від характеру вправ і темпу рухів тривалість вправ може коливатися в межах від 6 с до 2-3 хвилин і більше. Активні статичні вправи звичайно не тривалі. Пасивні згинальні та розгинальні рухи можуть виконуватися тривалий час.

Наведемо дозування вправ для **розвитку рухливості** та у дужках для **утримання її в різноманітних суглобах**:

- хребцеві 90-100 (40-50) рухів ;
- тазостегновий 60-70 (30-40);
- плечовий 50-60 (30-40) ;
- промінево-зап'ястний 30-35 (20-25);
- колінний 20-25 (20-25);
- гомілковостопний 20-25 (10-15).

Ця кількість досягається виконанням серії підходів. У кожному підході звичайно планується 10-12 активних рухів. При виконанні статичних вправ тривалість роботи в кожному підході знаходиться в межах 6-12 секунд, махових рухів 10-15 секунд, пасивних вправ 10-20 секунд.

При розвитку рухливості в суглобах бажаний невисокий темп рухів. У цьому випадку м'язи піддаються великому розтягуванню, збільшується тривалість впливів на відповідні суглоби. Повільний темп є також надійною гарантією від травм м'язів і низок.

При використанні різноманітних додаткових обтяжень, що сприяють максимальному прояву рухливості в суглобах, потрібно щоб розмір обтяжень не перевищував 50% від рівня силових можливостей м'язів, що розтягуються, хоча добре треновані спортсмени високої кваліфікації можуть застосовувати великі обтяження. Розмір обтяжень значною мірою залежить від характеру вправ: при виконанні повільних рухів із примусовим розтягуванням обтяження достатньо великі, а при використанні махових рухів цілком достатніми надаються обтяження масою 1-3 кг.

Інтервали відпочинку між окремими вправами повинні забезпечувати виконання чергової вправи в умовах працездатності рекреанта, який відновився. Тривалість пауз коливається в широкому діапазоні від 10-15 с до 2-3 хв. і залежить від характеру вправ, їх тривалості, обсягу м'язів, втягнених у роботу

**Навантаження у вправах на гнучкість в окремих заняттях і протягом року варто збільшувати за рахунок збільшення кількості вправ і числа їхніх повторень.** Темп при активних вправах складає 1 повторення в 1 с; при пасивних – 1 повторення в 1-2 с; «витримка» у статичних положеннях – 4-6 с.

**Вправи на гнучкість на одному занятті рекомендується виконувати в такій послідовності: спочатку вправи для суглобів верхніх кінцівок, потім для тулуба і нижніх кінцівок. При серійному виконанні цих вправ у проміжках відпочинку дають вправи на розслаблення.**

По питанню про кількість занять у тиждень, спрямованих на розвиток гнучкості, існують різні думки. Так, одні автори вважають, що досить 2-3 разів у тиждень; інші переконують у необхідності щоденних занять; треті упевнені, що найкращий результат дають два заняття в день. Однак усі фахівці єдині в тому, що **на початковому етапі роботи над розвитком гнучкості досить трьох занять у**

**тиждень. Крім того, триразові заняття в тиждень дозволяють підтримувати вже досягнутий рівень рухливості в суглобах.**

Перерви в тренуванні гнучкості негативно позначаються на рівні її розвитку. Так, наприклад, двомісячна перерва погіршує рухливість у суглобах на 10-12%.

При тренуванні гнучкості варто використовувати широкий арсенал вправ, що впливають на рухливість всіх основних суглобів, оскільки не спостерігається позитивний перенос тренувань рухливості одних суглобів на інші.

**Основним критерієм оцінки рухливості суглобів (гнучкості) є найбільша амплітуда рухів, що може бути досягнута випробуванням. Амплітуду рухів вимірюють у кутових градусних чи у лінійних мірах, використовуючи апаратуру чи педагогічні тести.**

У рекреаційних технологіях найбільш доступним і розповсюдженим є спосіб виміру гнучкості за допомогою механічного гоніометра – кутоміра.

**Основними педагогічними тестами для оцінки рухливості різних суглобів служать найпростіші контрольні вправи.**

1). **Рухливість у плечовому суглобі.** Випробуваний, взявшись за кінці гімнастичної палиці (мотузки), виконує викрут прямих рук назад. Рухливість плечового суглоба оцінюють по відстані між кистями рук при викруті: чим менша відстань, тим вища гнучкість цього суглоба, і навпаки.

2). **Рухливість хребетного стовпа.** Визначається по ступеню нахилу тулуба вперед. Випробуваний у положенні стоячи на ослоні (чи сидячи на підлозі) нахиляється вперед до межі, не згинаючи ніг у колінах. Гнучкість хребта оцінюють за допомогою лінійки чи стрічки по відстані в сантиметрах від нульової оцінки до третього пальця руки. Якщо при цьому пальці не дістають до нульової оцінки, то обмірювана відстань позначається знаком «мінус» (-), а якщо опускаються нижче нульової оцінки – знаком «плюс» (+).

«Місток». Результат (у см) виміряється від п'ят до кінчиків пальців рук випробуваного. Чим менша відстань, тим вищий рівень гнучкості, і навпаки.

3). **Рухливість у тазостегновому суглобі.** «Шпагат» 1) у сторони і 2) уперед назад з опорою на руки. Рівень рухливості в даному суглобі оцінюють по відстані від підлоги до таза (куприка): чим менша відстань, тим вищий рівень гнучкості, і навпаки.

4). **Рухливість у колінних суглобах.** Випробуваний виконує присідання з витягнутими вперед руками чи руки за головою. Про високу рухливість у даних суглобах свідчить повне присідання.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Охарактеризуйте функціональні можливості, що забезпечують координацію рухів;
2. Охарактеризуйте фактори прояву координаційних здібностей;
3. Охарактеризуйте засоби поліпшення координаційних здібностей;
4. Охарактеризуйте методи розвитку координаційних здібностей;
5. Охарактеризуйте рухливість у суглобах тіла;
6. Охарактеризуйте активну гнучкість;
7. Охарактеризуйте пасивну гнучкість;
8. Охарактеризуйте статичну гнучкість;
9. Охарактеризуйте загальну і спеціальну гнучкість;

10. Охарактеризуйте контрольні вправи для оцінки рухливості різних суглобів.

### Тести:

**1. Спеціальна гнучкість – це висока рухливістю (амплітуда рухів):** а) у всіх суглобах; б) у суглобах, що приймають участь у конкретній руховій дії; в) у результаті тренування суглобів пасивної гнучкості.

**2. Рушійні сили:** а) спрямовані протилежно руху; б) спрямовані в бік руху; в) діють під кутом до осі руху.

### Література

1. Архипов О. А. Біомеханічний аналіз : навч. посіб. Київ : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 224 с.
2. Біомеханіка спорту / під загальною редакцією Лапутіна А.М. – К., Олімпійська література, 2005. – 310 с.
3. Біомеханіка фізичного виховання і спорту: навч. посіб. / М.О. Носко, О.В. Бріжаний, С.В. Гаркуша, І.А. Бріжата. – Київ, 2012. – 286 с.
4. Біомеханічні аспекти руховий якостей: вибрані лекції з кінезіології: метод. посіб. для студ. ЛДУФК / О.Ю. Рибак, Л.І. Рибак. – Львів:ЛДУФК, 2012. – Ч. 1. – 72.
5. Дорошенко Е.Ю, Гурєєва А.М., Черненко О.Є. Біомеханіка і клінічна кінезіологія. Тема 4-5. Руховий апарат людини. Методичні рекомендації. Запоріжжя. 2019. С. 29-67.
6. Драчук С. П., Богуславська В. Ю, Сокольвак О. Г. Біомеханіка людини. Тлумачний словник-довідник. Вінниця : ТОВ «Твори», 2019. 400 с.
7. Кашуба В. А., Бондарь Е. М, Гончарова Н. Н., Носова Н. Л. Формування моторики людини в процесі онтогенезу: монографія/ – Луцьк: Вежа Друк, 2016. – 232 с.
8. Кашуба В.О., Лопачький С.В. Теоретико-практичні аспекти моніторингу просторової організації тіла людини – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М., 2018. – 232 с.
9. Козубенко О.С., Тупєєв Ю.В. Біомеханіка фізичних вправ: навчально-методичний посібник / . – Миколаїв, 2015. – 215 с.
10. Носко М. О., Архипов О. А. Біометрія рухових дій людини : монографія. Київ : Слово, 2011. 215 с.
11. Соколова О.В. Біомеханіка: навчально-методичний посібник / О.В. Соколова, Г.А. Омеляненко, В.О. Тищенко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2017. – 96 с.
12. Рибак О. Ю. Біомеханічні аспекти руховий якостей : вибрані лекції з кінезіології : метод. посіб. для студ. ЛДУФК / О. Ю. Рибак, та ін. Львів : ЛДУФК, 2012. Ч. 1. 72 с.
13. Інтернет-ресурс: Лекція Біомеханічна класифікація опорно-рухового апарату. ...<https://learn.ztu.edu.ua> > mod > resource > view



## 18. ЛІКУВАЛЬНІ ВПРАВИ У РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

### 18.1. Сутність лікувальних вправ

Лікувальні вправи – це комплекс фізичних вправ, спрямованих на відновлення та лікування розладів опорно-рухового апарату та інших функціональних систем організму у іммобілізаційному та постіммобілізаційному періодах, тобто буквально на другий день після травми та гострого періоду хвороби, що виконують хворі під наглядом фізіотерапевтів та лікарів.

У рекреаційних технологіях лікувальні вправи вживаються для усунення і нейтралізації залишкових явищ після перенесених раніше травм і захворювань вже після виписки з медичного закладу і початку професійної діяльності. Лікувальні вправи дозволяють відновити м'язовий корсет хребта, комфортно і безболісно витягнути його шийний, грудний або поперековий відділи, збільшити рухливість суглобів, усунути дисбаланс м'язів і зв'язок, знизити навантаження на хребет, а також комплексно оздоровити організм.

Терміном лікувальні вправи позначають різні поняття. Це і дихальна гімнастика після важкої операції, і навчання ходьбі після травми, і розробка суглоба після зняття гіпсової пов'язки, що виконують фізичні терапевти. Але після початку трудової діяльності потреба у виконання лікувальних вправ нікуди не зникає, вона необхідна як для нейтралізації залишкових явищ, так і для профілактики і попередження рецидивів бувших травм і хвороб.

Фізичні вправи в оздоровчих цілях використовувалися впродовж багатьох тисячоліть. Найбільш ранні рукописи, в яких мовиться про лікувальну дію рухів, масажу, знайдені в Китаї. Вони відносяться до 2000-3000 рр. до н.е. З них ми дізнаємося про те, що в Стародавньому Китаї були лікарські гімнастичні школи, де не тільки навчали лікувальній гімнастиці і масажу, але і застосовували їх у процесі лікування хворих. Дихальні вправи, пасивні рухи, вправи з опором використовувалися при хворобах органів дихання і кровообігу, хірургічних захворюваннях (вивихах, переломах, викривленнях хребетного стовпа).

Про ранній розвиток лікувальної гімнастики свідчать і знахідки в Індії. У священних книгах Веди (1800 р. до н.е.) мовиться про роль пасивних і активних рухів, дихальних вправ, масажу в лікуванні різних хвороб. У Стародавній Греції лікувальна гімнастика досягла особливо високого розвитку в період звільнення науки від релігії і розвитку природознавства. Широко пропагували лікувальну гімнастику філософи Платон і Аристотель. Основоположник клінічної медицини Гіппократ (близько 460-377 рр. до н.е.) велику роль у лікуванні хвороб відводив дієті і лікувальній гімнастиці. Причому він вважав, що лікувальна гімнастика повинна носити суворо індивідуальний характер. У своїх книгах Гіппократ детально описував застосування лікувальної гімнастики при хворобах легень, серця, обміну речовин і в хірургії. У Стародавньому Римі лікувальна гімнастика також займала велике місце в лікуванні хворих. Своїми роботами в цій області був відомий лікар Гален (130-200 рр. н.е.). Він використовував досвід греків, широко застосовуючи не тільки лікувальну гімнастику, але і працетерапію. Лікувальна фізкультура тривалий час була видом народної медицини. Відомий стародавній китайський медик Хуа То, засновник китайської гігієнічної гімнастики, стверджував: «Тіло вимагає вправ, але не до знемоги, бо вправи призначені для

того, щоб усувати поганий дух з організму, сприяти кровообігу та запобігати недуги».

Давньогрецький філософ Платон називав рух «цілющою частиною медицини», а письменник й історик Плутарх – «скарбницею життя».

Тривале вимушене обмеження рухової активності під час будь-якого лікування погіршує функціонування основних систем життєзабезпечення, посилює порушення, викликані хворобою. Це може призводити до виникнення хворобливих змін у серцево-судинній, дихальній, травній та інших системах організму, а також до розвитку ускладнень, пов'язаних з дефіцитом рухової активності, які значно погіршують перебіг захворювання і можуть навіть загрожувати життю пацієнта (наприклад, гіпостатична анемія). Тому у сучасній рекреації **прийнято поєднувати охоронний режим, тобто спокій, з рухами. Вони мають доповнювати один одного, а не суперечити один одному.** Недооцінка або нехтування лікувальними вправами нерідко призводить до суттєвого збільшення термінів відновлення, виникнення серйозних функціональних порушень, а інколи й до важких ускладнень, наслідком яких може бути інвалідізація хворих.

**Оздоровчі та лікувальні вправи зменшують негативний вплив вимушеної гіподинамії, підвищують тонус та активізують функціонування органів і систем, покращують настрій хворого, мобілізують його захисні і компенсаторні реакції, запобігають ускладненням, відновлюють і розширюють функціональні можливості, наближують функціональне одужання, скорочують терміни лікування.** Використовуючи спеціальні вправи, дозуючи їх залежно від характеру і клінічного перебігу хвороби, травми чи ушкодження, можна цілеспрямовано впливати та змінювати певні функції організму шляхом відновлення ушкоджених систем, адаптуючи рекреанта до фізичних навантажень побутового й виробничого характеру. Поступово зростаючі дозовані фізичні навантаження забезпечують загальну тренуваність організму, що є основою відновлення працездатності. Саме оздоровчі та лікувальні вправи забезпечують найшвидше одужання і реабілітацію хворих із максимально можливим ефектом за короткий час у межах існуючого захворювання або наслідків травми.

З розвитком відновлювального напрямку в сучасній системі рекреації і туризму відбувається організація оздоровчих центрів відновної рекреації, які використовують різні вправи для відновлення людей, що мали у минулому травми і хвороби опорно-рухового апарату та інших функціональних систем організму. Це, наприклад, вправи у соляних копальнях для відновлення дихальної системи хворих на астму, організовані маршрути для дозованої ходьби на лісних стежинах та парках, заняття в басейнах, послуги зі організації походів на катамаранах та байдарках для сплаву на річках, тощо.

## 18.2. Характеристика лікувальних вправ

Оздоровчі та лікувальні вправи є комплексним функціональним засобом рекреаційних технологій, що базується на застосуванні дозованих навантажень як одного з основних біологічних проявів життєдіяльності організму людини. Виходячи із зазначеного, оздоровчо-лікувальні вправи це:

1). **природно-біологічний метод рекреації**, в основі якого лежить рух, як основна форма існування всього живого; рух стимулює процеси росту, розвитку та

формування організму, активізує діяльність життєво важливих органів і систем, підтримує і розвиває їх; сприяє становленню і удосконаленню психоемоційної сфери, забезпечує підвищення тонусу всього організму;

2). **метод активної функціональної рекреації**, який вимагає, насамперед, активної свідомої участі пацієнта в процесі відновлення; крім того, регулярне виконання спеціально підібраних дозованих фізичних вправ стимулює та підвищує процеси функціональної адаптації організму до постійно зростаючих фізичних навантажень та забезпечує профілактику функціональних розладів.

3). **метод неспецифічної терапії**, який не має етіологічної специфічності, але фізичні вправи й інші засоби лікувальної фізкультури, виступаючи як неспецифічні подразники і активізуючи нейрогуморальні механізми регуляції основних фізіологічних функцій, здійснюють системний вплив на організм рекреанта;

4). **метод патогенетичної терапії**, який дозволяє вибірково впливати на механізми розвитку розладу та функцію окремих органів і систем, задіяних в патологічному процесі, сприяючи, тим самим, прискоренню одужання: наприклад, покращувати вентиляцію легень, сприяти відкашлюванню мокротиння, попереджати атрофію м'язів та утворення спайок, відновлювати рухомість у суглобах та функціональну здатність м'язів, тощо.

5). **метод загального впливу на організм**, тобто такий, що здатний впливати на реактивність всього організму, покращувати психічний стан пацієнта та сприяти позитивній динаміці клінічних проявів захворювання.

6). **метод тренувальної та підтримуючої терапії**, який забезпечує тренування організму, як в цілому (загальне тренування), так і окремих його органів і систем, задіяних в патологічному процесі (спеціальне лікувальне тренування), а також є високоефективним засобом попередження рецидивів.

Лікувальні вправи мають ряд особливостей, які дають можливість використовувати їх в комплексному відновленні і тренуванні рекреантів різноманітних нозологій. До таких особливостей належить:

1). **природність** (використовує основну біологічну функцію людини – рух);

2). **доступність** – можна займатися в будь-яких умовах (в ліжку, в палаті, в коридорі, в холі, надворі, тощо), не потребує дорого обладнання (за відсутності можна обійтись і без нього);

3). **універсальність впливу** (здійснює загальний вплив на весь організм, що дає можливість підвищити його реактивність і резерви гомеостазу);

4). **має вибіркового, місцевого, дозованого впливу**, дає можливість нормалізувати функцію окремих органів та систем (стимулювати функцію при її зниженні і послаблювати – при її підвищенні);

5). **потенціює дію лікарських засобів** (так, наприклад, покращення кровообігу в легенях під час виконання дихальних вправ у хворих на пневмонію, сприяє збільшенню надходження антибіотиків у легеневу тканину);

6). **не має побічної дії** травматичного впливу (при правильно підібраних засобах лікувальної фізкультури та режимі рухової активності);

7). **не викликає алергічних реакцій**, а, навпаки, має десенсибілізуючий вплив, підвищує реактивність організму;

8). **легко дозується** та вивчається реакція організму на навантаження;

9). **має мало протипоказань**;

10) **може застосовуватись тривалий час** (а краще – постійно) з позитивним ефектом;

11). є **ефективним засобом первинної та вторинної профілактики**, попереджує виникнення та рецидиви захворювань;

12). **здійснює гартуючий вплив**, підвищує опірність організму до негативного впливу факторів навколишнього середовища;

13). **залучає рекреанта до активної участі** в процесі нейтралізації залишкових явищ після перенесених травм та хвороб;

14) **створює позитивний емоційний вплив** на рекреанта;

15) **значно прискорює терміни відновлення** здоров'я і працездатності.

**Основні завдання застосування оздоровчо-лікувальних вправ:** 1) Зберегти та підтримати слабкий організм у найкращому функціональному стані; 2) Попередити ускладнення, які можуть бути викликані як бувшою травмою, так і вимушеною тривалою гіподинамією; 3) Сприяти покращенню дії медикаментозних засобів; 4) Скоротити терміни відновлення; 5) Залучити рекреанта до активної участі у процесі відновлення; 6) Стимулювати потенційні можливості рекреанта у боротьбі із залишковими явищами та послабленим фізичним станом; 7) Прискорити ліквідацію місцевих проявів залишкових явищ; 8) Попередити негативний вплив факторів навколишнього середовища; 9) Якнайшвидше відновити функціональну повноцінність рекреанти, скоротити різницю між клінічним і функціональним одужанням; 10) Прискорити повернення рекреанта в суспільство, до суспільно корисної праці.

### **18.3. Механізми лікувальної дії рухових вправ**

Лікувальні вправи, як зазначалось раніше, базуються на застосуванні найважливішої біологічної функції людини – функції руху, основою якої є фізичні вправи. Лікувальна дія фізичних вправ здійснюється шляхом взаємодії нервової і гуморальної систем, а також за рахунок стимуляції моторно-вісцеральних рефлексів. Під час виконання фізичних вправ в організмі відбуваються складні фізіологічні, біомеханічні та психологічні процеси. Будь-яке скорочення м'язів подразнює закладені в них численні нервові закінчення (пропріоцептори). Потік імпульсів з них, а також з рецепторів інших утворень опорно-рухового апарату, спрямовується в центральну нервову систему, змінює її функціональний стан і через вегетативні центри забезпечує регуляцію і перебудову діяльності практично всіх внутрішніх органів. Одночасно у цьому процесі бере участь і гуморальна система. Продукти обміну речовин, що утворюються у м'язах, потрапляють у кров і діють на нервову систему і залози внутрішньої секреції, викликаючи виділення гормонів. Таким чином, інформація про роботу м'язів по нервових і гуморальних шляхах надходить у ЦНС і центри ендокринної системи (в том числі гіпоталамус), інтегрується, а потім ці центри регулюють і координують функціонування внутрішніх органів. Розрізняють чотири основних механізми лікувальної дії фізичних вправ на пацієнта, які дуже взаємопов'язані між собою: тонізуючий, трофічний, компенсаторний та нормалізуючий функції організму.

**1). Тонізуючий (стимулюючий)** вплив лікувальних вправ полягає в стимуляції інтенсивності основних фізіологічних процесів в організмі. Більшість захворювань, як правило, супроводжується суттєвим зниженням загального тону організму. Це пов'язано зі змінами нейрогуморальної регуляції основних

фізіологічних функцій. До того ж, вимушене обмеження рухової активності під час хвороби, призводить до зменшення потоку імпульсів від рухового, зорового та інших аналізаторів в кору головного мозку, внаслідок чого тону вищого відділу ЦНС ще більше знижується. В результаті значно погіршується здатність організму до активної боротьби з патологічним процесом, знижується його опірність до впливу негативних факторів зовнішнього середовища, послаблюється здатність тканин до регенерації. **Фізичні вправи здатні посилювати процеси гальмування чи збудження у ЦНС** і, тим самим, сприяти відновленню нормальної рухливості та рівноваженості нервових процесів. Це покращує регулюючі та координуючі властивості ЦНС, активізує діяльність ендокринних залоз і стимулює вегетативні функції та обмін речовин за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів. Тонізуючий вплив фізичних вправ тим більший, чим більше м'язів залучається у рухову діяльність і чим інтенсивніше м'язове зусилля. Регулярні дозовані фізичні тренування формують у корі головного мозку новий динамічний стереотип, так звану «фізіологічну домінанту рухів», яка (за законом негативної індукції) усуває або послаблює патологічний стереотип, і, тим самим сприяє ліквідації патологічного процесу чи функціональних відхилень у внутрішніх органах і системах. Фізичні вправи здійснюють загально тонізуючий та місцевий тонізуючий вплив. Між собою вони настільки взаємопов'язані, що окремо виділити кожний з них практично неможливо.

**Загально тонізуючий вплив виявляється, насамперед, в удосконаленні адаптаційних можливостей організму та підвищенні його неспецифічної стійкості до впливу несприятливих факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, покращенні фізичного і психічного стану пацієнта, що може визначати швидкість одужання і повноту наступного відновлення.** Місцевий (симптоматичний) тонізуючий вплив фізичних вправ виявляється у покращенні діяльності окремих органів та систем. Так, заняття фізичними вправами стимулюють діяльність серцево-судинної системи, що проявляється в мобілізації всіх механізмів кровообігу: збільшується кровопостачання в серцевому м'язі та інших органах і тканинах, покращується адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень, підвищується її функціональна здатність, нормалізується артеріальний тиск.

**Стимуляція центральної регуляції судинного тону при м'язовій діяльності призводить до активізації екстракардіальних факторів гемодинаміки.** Тонізуючий вплив рухових вправ на нервову систему проявляється, насамперед, в стимуляції вісцеромоторних рефлексів. При відповідному підборі фізичних вправ, вибіркового впливу на моторно-судинні, моторно-кардіальні, моторно-пульмональні, моторно-шлунково-кишкові рефлекси, дає можливість підвищити тону саме тих систем і органів, в яких він найбільше знижений. Фізичні вправи сприяють покращенню функції системи дихання (зовнішнього дихання, вентиляції легень, попередженню застійних процесів у легеневій тканині), діяльності травної та ендокринної систем, збільшенню рухомості в суглобах кінцівок та хребта, тощо.

Крім того, лікувальні вправи позитивно впливають **на психоемоційну сферу** рекреанта. Стимулюють у нього позитивні емоції, створюють кращий настрій і підвищують впевненість у швидкому відновленні. Завдяки виконанню фізичних вправ зменшуються хвилювання, відчуття тривоги, пов'язані зі залишковими явищами травми або хвороби, а також явища «психогенного гальмування»

відновлення здоров'я. Позитивні емоції, які виникають під час занять фізичними вправами, стимулюють фізіологічні процеси в організмі, що має важливе значення для відновлення рекреанта.

**2). Трофічний** (трофіка – живлення) вплив лікувальних вправ виявляється в стимулюванні кровообігу обмінних, окислювально-відновних та регенеративних процесів, як в цілому організмі, так і в окремих органах і системах. **Трофічну функцію в організмі виконують** різні відділи соматичної та вегетативної нервової системи. Інформація, яка надходить з пропріоцепторів під час виконання фізичних вправ, має високий рівень трофічного впливу на весь організм, в тому числі, на вищі відділи нервової системи та вегетативні центри. Перебудова їх функціонального стану під час занять фізичними вправами сприяє покращенню трофіки внутрішніх органів та тканин за механізмом моторно-вісцерального рефлексу, відновлює нормальне співвідношення між опорно-руховим апаратом і фізіологічними системами організму (дихальною, серцево-судинною, тощо). При цьому покращується трофіка і, відповідно, працездатність не тільки скелетних м'язів, але і гладкої мускулатури внутрішніх органів та серцевого м'яза. В працюючих м'язах відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, посилюється приплив насиченої киснем артеріальної та відтік венозної крові, підвищується швидкість кровотоку, покращується лімфообіг (у тому числі ліквідуються явища лімфостазу). За рахунок покращення регіонарного кровотоку у периферичному судинному руслі, посилюються окислювально-відновні процеси. **До того ж, деякі продукти м'язової діяльності (АТФ, КФ та інші) є потужними біостимуляторами.** Активізація і нормалізація обміну речовин, як прояв загального трофічного впливу фізичних вправ, створює оптимальний фон для перебігу місцевих трофічних процесів. Внаслідок чого швидше розсмоктуються набряки тканин, запальні інфільтрати, гематоми, попереджається утворення спайок та розвиток м'язових атрофій, прискорюються процеси регенерації ушкоджених тканин та формування кісткової мозолі. Фізичні вправи, спрямовані на розслаблення м'язових груп при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта, стимулюють мікроциркуляцію в м'язах, хребцях, між хребцевих дисках, покращують трофічні процеси в них, зменшують ступінь компресії (стиснення) нервово-судинних утворень.

**3). Компенсаторний вплив** проявляється у тимчасовому або постійному заміщенні порушених функцій організму. Компенсація формується спонтанно і негайно, особливо, коли викликані хворобою порушення життєдіяльності будь-якого органа становлять безпосередню небезпеку для життя (наприклад, почастищення поверхневого дихання після операції на грудній клітині). **Дефектна компенсація дихальної функції коригується за рахунок вправ з уповільненим диханням, подовженого видиху, застосуванням черевного типу дихання.** Якщо компенсація не є необхідною для збереження життя і не виникає спонтанно, необхідно свідомо формувати її в процесі життя. Компенсаторні процеси мають два етапи: термінової і довготривалої компенсації. Термінова компенсація необхідна в екстремальних ситуаціях, але вона недосконала. В подальшому, внаслідок тренувань фізичними вправами, відбувається формування в головному мозку системи нових структурно закріплених часових зв'язків, розвиваються навички, які забезпечують довготривалу компенсацію – відносно досконале виконання компенсаторних рухів (наприклад, виконання лівою рукою побутових маніпуляцій, які звичайно виконувались правою, ходіння на протезах при ампутації

нижньої кінцівки. тощо). Використання спеціально підібраних фізичних вправ (наприклад, повільні рухи нижніми кінцівками в поєднанні з поглибленим диханням) при захворюваннях серцево-судинної системи дає можливість полегшити її діяльність, сформуванню деяку компенсацію кровопостачання тканин та органів.

Важливе значення має компенсаторний вплив фізичних вправ при виключенні окремих аналізаторів. Так, при втраті зору зорова аферентація під час рухів компенсується м'язово-суглобовою, тактильною, слуховою. За відсутності постійного підкріплення компенсації за допомогою фізичних вправ, а також під впливом нового захворювання, складних життєвих ситуацій та інших факторів, можуть спостерігатися її порушення або навіть зриви. Залежно від характеру захворювання компенсації можуть бути тимчасовими або постійними. Перші виникають під час хвороби та зникають після одужання, а другі – у разі безповоротної втрати або обмеженні функції.

**4). Нормалізуючий вплив** – В основі нормалізації патологічно змінених функцій лежить руйнування сформованих нервових зв'язків і відновлення властивої здоровому організму умовно-безумовної регуляції функцій. Лікувальні вправи – це, перш за все, терапія, яка використовує найбільш адекватні біологічні шляхи мобілізації власних пристосувальних, захисних і компенсаторних резервів організму для ліквідації патологічного процесу, нормалізації функції органів та систем. Правильно підібрані засоби і методика лікувально-оздоровчих вправ, залежно від завдань, можуть відновити (підвищити чи знизити) функцію органів та систем, тонус гладкої та поспумованої мускулатури, зміцнити суглоб занадто розслаблений і пом'якшити – занадто тугий (при туго рухливості).

Зазначені механізми проявляються комплексно. Але, залежно від конкретної патології, локалізації процесу, стадії захворювання, віку і тренуваності рекреанта можна підібрати такі фізичні вправи та дозування м'язового навантаження, які забезпечать переважну дію певного механізму, необхідного для реабілітаційного процесу на даний період захворювання.

#### **18.4. Рекреаційні чинники лікувальних вправ**

**Підсилення дієвості оздоровчо-лікувальних вправ рекреаційними чинниками** підсилює швидкість відновлення, його ефективність та оздоровчо-лікувальний ефект. Зокрема, виконання вправ у водному середовищі дозволяє значно підсилити результати їх виконання, так як крім ефекту від виконання рухів додаються переваги, що забезпечуються умовами водного середовища (напіввагомість, горизонтальне положення тіла, уникнення непотрібних струсів і тиску на суглоби, запрограмований температурний режим і штучний мінеральний склад водного середовища). Вправи на гідрокінезо тренажерах і пристосуваннях дозволяють здійснювати вибірково вплив на суглоб і в той же час обмежити непотрібні відхилення від заданих параметрів вправи. Інколи вправу потрібно виконувати в умовах розслаблення, для чого сумісно додають вплив таких чинників як вібрація, інфрачервоне опромінювання, тощо

**Природні фізичні чинники** – сонячне опромінювання, повітряні ванни і водне середовище – засоби, які використовуються дозовано, відповідно до показань і завдань відновлення. В поєднанні з руховою активністю і масажем вони є потужними факторами оздоровлення й відновлення людей зі залишковими

явищами після перенесених травм і хвороб. В процесі використання оздоровчо-лікувальних вправ природні фізичні чинники застосовуються, переважно у після лікарняному періоді, особливо на санаторно-курортному етапі, для підвищення опірності організму та з метою загартування. Природні фізичні чинники поділяють на кліматичні, бальнеологічні, тепло лікувальні. Вони є натуральними біостимуляторами, заспокоюють і тонізують нервову систему; позитивно впливають на фізіологічні процеси в організмі і обмін речовин, підвищують специфічний і неспецифічний імунітет. Їх застосовують найчастіше у наступних видах: сонячне опромінення і сонячні ванни; аерація і повітряні ванни; водні процедури: ванни і обливання (часткові і загальні), обтирання, гігієнічні душі, лазні, купання у прісних водоймах та морях, тощо.

**Окремим видом оздоровчо-лікувальних вправ є вправи на тренажерах і пристосуваннях у водному середовищі, що в останні роки набули значного поширення і наукового обґрунтування.** Наприклад, застосування вправ на витягування хребта та його окремих відділів при багатьох розладах є дуже складним завданням, що потребує надсучасних тренажерних пристроїв та методик, тоді як застосування спеціальних надувних пристосувань, що підтримують тіло пацієнта у воді на поверхні та металевих браслетів на гомілці дозволяє виконувати вправи, що витягують хребет, у щадних і комфортних умовах водного середовища.

Основні оздоровчо-рекреаційні засоби широко застосовуються в комплексі з іншими методами відновної терапії, а також можуть бути самостійними методами відновного лікування.

**Додатковими засоби у рекреаційних технологіях є:**

**1. Механотерапія і гідрокінезотерапія** – методи відновлення ослаблених або різко ускладнених рухів тіла людини за допомогою спеціально сконструйованих апаратів. Розрізняють апаратну механотерапію, при якій рухи здійснюються з використанням апаратів чи приладів та тракційну (екстензійну) механотерапію, коли застосовується витягнення. Використання механотерапевтичних та гідрокінезотерапевтичних апаратів має за мету полегшити, направити або збільшити навантаження при виконанні спеціальних «локальних» вправ для розвитку рухів у суглобах, збільшити амплітуду рухів чи ізолювати рухи. Для відновлення рухів найчастіше використовують наступні пристрої:

**А)** пристрої, дія яких основана на принципі блока (функціональний механотерапевтичний стіл, блокувальний пристрій стаціонарного типу, портативний блокувальний пристрій, тощо), які призначені для дозованого зміцнення різних м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок;

**Б)** пристрої, сконструйовані за принципом маятника, які призначені для відновлення рухомості і збільшення об'єму рухів у різних суглобах верхніх та нижніх кінцівок;

**В)** прості пристосування для вправ: драбинки для пальців та кисті, пластмасові стрижні, гумові трубки, пристосування для блокування чи спрямування рухів, побутові предмети, ігри, технічні конструкції;

**Г)** надувні гумові ємності і пристосування для підтримки різних відділів хребта на воді, металеві, покриті гумою браслети (або мішечки з вкладеними камінцями певної ваги) для створення додаткової сили тяжіння, спеціальні корсети, що створюють ту чи іншу дію на окремі відділи хребта, або фіксують їх.



**Аутогенне тренування** відноситься до психо-регулюючих засобів, що застосовуються у рекреаційних технологіях. Представляє собою активний метод, при якому за допомогою самонавіювання досягається стан м'язового розслаблення – релаксація. Лікувальний ефект забезпечується за рахунок управління відновними процесами. Таким чином можна зняти напруження і перевантаження в життєво важливих системах організму і досягти рівноваги в нервовій системі.

### **18.5. Види оздоровчо-лікувальних вправ**

Оздоровчо-лікувальні вправи застосовуються у вигляді гімнастичних, спортивно-прикладних, та ігрових вправ.

**I. Гімнастичні вправи** – це вправи, які характеризуються цілеспрямованим виконанням різних штучних рухів з певних вихідних положень, з точно передбаченим напрямком, амплітудою та швидкістю. Гімнастичні вправи розвивають м'язову силу, зміцнюють зв'язковий апарат, покращують рухомість у суглобах, удосконалюють координацію рухів. Виражений вплив мають вони і на внутрішні органи. Так, ритмічно повторювані вправи для окремих суглобів верхніх та нижніх кінцівок стимулюють діяльність серцево-судинної системи, вправи для тулуба – системи дихання. Гімнастичні вправи найбільш широко застосовують у лікарнях, поліклініках, санаторіях, оскільки їх легко дозувати, що дає змогу змінювати величину фізичних навантажень в процесі занять лікувальною фізкультурою в різні періоди лікування.

**Види гімнастичних вправ: 1). За спрямованістю дії на організм:**

**Загально-розвиваючі (загальнозміцнюючі)** – вправи, які спрямовані на оздоровлення та загальне зміцнення всього організму, підвищення його резистентності до патогенних впливів, прискорення видужання та відновлення фізичної працездатності після перенесених захворювань. Вправи малої інтенсивності в фізичній рекреації сприяють оптимальному перебігу основних процесів життєдіяльності, формуванню найбільш повноцінних реакцій на спеціальні вправи.

**Спеціальні** – вправи, які призначені для безпосереднього впливу на патогенетичний процес, прискорення відновлення функції та функціональної здатності окремих органів і систем (наприклад, вправи для відновлення рухомості в суглобах після перенесених травм чи захворювань, вправи для стимуляції відхаркування мокротиння, тощо). Спеціальні вправи використовують практично в усіх програмах відновлення залишкових явищ після перенесених травм і захворювань

**Дихальні** – вправи, при виконанні яких довільно (або за словесною інструкцією чи за командою) регулюється механізм та інші компоненти дихального акту. Дихальні вправи є найбільш поширеними серед гімнастичних вправ. В процедурі лікувальної гімнастики вони використовуються, перш за все, для активного відпочинку та зменшення інтенсивності навантаження.

Одні і ті ж вправи можуть бути як загальнозміцнюючими, так і дихальними чи спеціальними. Наприклад, піднімання рук вгору можуть використовуватись як спеціальні (для відновлення функції плечового суглоба, як дихальні, якщо супроводжуються відповідно поставленим диханням), а також як загальнозміцнюючі вправи.

**2). За характером м'язового скорочення:**

а) **Динамічні поступальні (ізотонічні)** – зокрема, **вправи**, при виконанні яких чергуються періоди скорочення і розслаблення м'язів; при цьому скорочення м'язів зумовлює рухи у відповідних суглобах кінцівок та хребта (згинання, розгинання, відведення, приведення, колові рухи, нахили, повороти, тощо). Динамічні вправи найбільш поширені у відновній терапії. Вони сприяють відновленню рухових функцій, що дуже важливо при їх порушенні (наприклад, при туго рухомості суглобів, контрактурах, тощо) За ознакою активності динамічні вправи розподіляють на: активні (у тому числі в полегшених умовах або з опором); пасивні (виконуються за допомогою інших осіб – інструктора, рекреолога, родичів, тощо, або з використанням механічних приладів чи апаратів); активні вправи з допомогою (пасивно-активні, активно-пасивні); рефлексорні та ідеомоторні (уявні).

Програма відновного лікування при суттєвих порушеннях рухових функцій може починатись з рефлексорних, уявних або пасивних вправ, а в подальшому, в міру покращення стану пацієнта чи удосконалення його рухових здібностей, поступово переходять до активних рухів – самостійних чи з допомогою.

б) **Статичні (ізометричні)** – **вправи**, при виконанні яких чергуються періоди напруження і розслаблення м'язів; при цьому напруження м'язів не супроводжується зміною їх довжини, тому рухів у суглобах не відбувається. Наприклад, утримання руки, відведеної до кута 90°, напруження м'язів кінцівки, що виконує деякі частини траєкторії руху з больовими відчуттями, намагання змістити з місця нерухомий предмет, тощо. Статичні вправи забезпечують профілактику (або ліквідацію) атрофії м'язів при іммобілізації кінцівок, сприяють відновленню функцій м'язів при неврологічних захворюваннях, покращують кровопостачання і обмін речовин в м'язах, відновлюють їх знижену силу і тонус, стимулюють процеси регенерації, тощо. Відновлення сили найбільш успішно досягаються систематичним повторним виконанням статичних напружень із зусиллям, яке може досягати 60-80% від максимально можливого для даного м'яза. Ізометричні напруження м'язів бувають двох видів: а) ритмічні швидкі – в ритмі 30-50 за хв. (їх призначають, як правило, з 2-3 дня після травми чи захворювання); б) тривалі – протягом від 2-3 і до 5-7 сек. (призначають переважно з 3-5 дня після травми чи захворювання з експозицією на початку 2-3 сек., доводячи в подальшому до 5-7 сек.; тривалість напруження більше 7 сек. не рекомендується, оскільки це не дає суттєвого клінічного ефекту, проте може призвести до різких вегетативних порушень – різкого підвищення частоти пульсу, артеріального тиску, частоти дихання). При виконанні статичних вправ необхідно дотримуватись наступних вимог: чергувати їх з динамічними вправами, а після їх виконання виконувати вправи на розслаблення.

в) **Ізокінетичні вправи** – вправи з гумовими джгутами та спеціальними тренажерами. Опір тренажера тим більший, чим більше зусилля застосовує рекреант. Перевагою цих вправ є неможливість травмування м'язів, так як больові відчуття попереджають про наближення до вашого максимуму силових можливостей, та навіть при максимальному зусиллю тренажер надає опір пропорційний вашому зусиллю. Ще одна перевага – опір тренажера надається на всьому протязі амплітуди вправи, тоді як в динамічній вправі опір долається на початку амплітуди вправи, а потім рух продовжується за інерцією і лише в кінці амплітуди руху пацієнт знову вкладає м'язові зусилля, що може призвести до травми.

г) **Динамічні поступальні (ексцентричні) вправи – вправи**, при яких опір розтягненню м'язів більший, ніж розвинута м'язова сила. При цьому м'язове скорочення бере участь у русі лише для опору (сповільненню) руху. Принцип таких вправ полягає в тім, що їх виконання здійснюється лише під дією маси відповідних сегментів тіла. Наприклад, опускання відведених з гантелями рук. Опускаються вони під дією сили земного тяжіння. Але для того, щоб сповільнити швидкість опускання руки з гантелями, м'язи, які відводять плече, повинні розвинути напруження.

**3. За анатомічним принципом:** 1) вправи для дрібних м'язових груп (кистей, стоп, обличчя); 2). вправи для середніх м'язових груп (шиї, передпліччя, плеча, гомілки, стегна); 3) вправи для великих м'язових груп (тулуба, верхніх та нижніх кінцівок).

**4. За величиною навантаження:** 1). вправи без додаткового навантаження. 2). вправи з додатковим навантаженням – застосовуються для збільшення сили м'язів, для чого використовують еспандери, гантелі, гумові бинти, блоки (через які підвищується вантаж), тренажери; протидію може також надавати інструктор ЛФК. При виконанні вправ з додатковим опором необхідно виключити можливість затримки дихання і моментів напруження.

**5. За складністю виконання:** 1). Прості – вправи, які найчастіше виконуються в одному суглобі, навколо однієї осі, в одній площині (відведення чи приведення плеча, згинання чи розгинання в колінному суглобі); 2). Складні – вправи, які передбачають участь в рухах декількох суглобів та рухи в декількох осях чи площинах (колові рухи в суглобах, рухи тулуба в поєднанні з різноманітними рухами кінцівками, тощо).

**6. За методичною спрямованістю:** вправи поділяють на дихальні, на координацію рухів, на розвиток рівноваги, коригувальні, на розслаблення, рефлекторні, з полегшенням рухів або з опором, для збільшення рухливості у суглобах, ідеомоторні, тощо. а) **Дихальні вправи** поділяють, насамперед, на статичні (які виконуються тільки за допомогою дихальної мускулатури – міжреберних м'язів, діафрагми та черевного пресу), та динамічні (при виконанні яких дихальні рухи поєднуються з вправами для різних м'язових груп – верхніх кінцівок, тулуба, тощо). Вони сприяють збільшенню рухливості грудної клітини та діафрагми. Серед дихальних вправ розрізняють також вправи, що сприяють поліпшенню вентиляції окремих частин легень (діафрагмальне, грудне, ключичне дихання, тощо), зміцненню дихальних м'язів (вправи з опором диханню та «парадоксальне дихання» з протидією вдишу), підвищенню стійкості до гіпоксії (вправи з затримкою дихання), профілактиці та купуванню бронхоспазму (вправи з вольовим керуванням диханням для економізації вентиляції та вправи з відтворенням звуків під час подовженого видиху), а також такі, що забезпечують покращення дренажної функції бронхів (дренажні вправи в різних положеннях). Крім того, за спеціальним призначенням дихальні вправи можуть застосовуватись: для попередження утворення або для розтягнення раніше сформованих плевральних спайок; з метою локального покращення вентиляції та кровообігу в легеневій тканині, полегшення роботи серця, зміни парціального тиску в черевній порожнині для активації роботи внутрішніх органів; корекції функціонального стану вегетативної нервової системи (тонізуюче та седативне дихання при ваготонії та симпатикотонії). б). **Вправи на розвиток координації** спрямовані на підвищення координаційних можливостей, поліпшення статичної та динамічної

рівноваги; упорядкування рефлекторної збудливості, ліквідацію спів дружніх рухів (сінкінезій), відновлення та удосконалення навичок (збереження пози, ходьби, побутових маніпуляцій із самообслуговування, трудових навичок). **в). Вправи на розвиток рівноваги** – удосконалюють здатність врівноважувати тіло при порушенні рівноваги в положенні стоячи (чи сидячи) та при зміщенні центра маси тіла (ходіння по прямій лінії, ходіння на носках, стояння на нозі, ходіння по зменшеній (вузькій) площі опору, із закритими очима, тощо). **г). Коригувальні вправи** – спрямовані на виправлення різних деформацій (шиї, грудної клітки, хребта, стоп, тощо) та патологічних положень органів та окремих сегментів тіла. Застосовують також коригувальні лікувальні положення, які надають окремим частинам чи сегментам тіла людини з метою корекції їх патологічного положення; **д). Вправи на розслаблення м'язів** – передбачають свідоме зниження тонусу різних груп м'язів. Вони можуть мати, як загальний, так і місцевий характер. Нерідко кероване розслаблення м'язів застосовують безпосередньо після їх статичного напруження, що отримало назву методу **після ізометричної релаксації**; **є). Рефлекторні вправи** – виконуються за рахунок рефлекторної зміни напруження і тонусу м'язів, незалежно від бажання пацієнта. Базуються вони на безумовних рефлексах (як фізіологічних, так і патологічних). Застосовуються найчастіше у дітей першого року життя, а також у хворих, які не можуть самостійно скорочувати необхідні м'язи (наприклад, при парезах та паралічах центрального походження); **і). Вправи з полегшенням рухів** – застосовуються при утрудненні рухливості у суглобах. Вони включають вправи у воді, на ковзких поверхнях, використання іграшок на колесах, махових рухів, тощо; **ж). Вправи з опором** – використовуються для збільшення м'язової сили у відновний період захворювання і сприяють зміцненню м'язів, підвищенню їх еластичності і скоротливої здатності, стимулюють діяльність серцево-судинної та дихальної систем, покращують обмін речовин; **з). Вправи для покращення рухомості у суглобах** – використовують для підтримання функціональної здатності суглобів при їх туго рухливості та контрактурах. Рухи виконуються з максимально можливою амплітудою у вихідних положеннях, які полегшують рухи в суглобі. Для збільшення амплітуди рухів застосовують гімнастичні палиці, булави, блоки, обтяження. Для полегшення рухів виконують махові вправи, у воді, на ковзких поверхнях, тощо. Використовують також пасивні вправи.

**7. Ідеомоторні вправи** – посилення подумки імпульсів до уражених м'язів та суглобів, тобто уявне виконання рухів, які пацієнт не здатний виконати самостійно (наприклад, після тривалої іммобілізації, при в'ялих паралічах, тощо). Ці вправи зменшують наслідки тривалої гіподинамії, стимулюють діяльність кори головного мозку, покращують трофіку опорно-рухового апарату і викликають реакцію з боку вегетативної нервової системи, покращуючи діяльність ураженого органу, серцево-судинної, дихальної, ендокринної систем та обмін речовин. Їх доцільно поєднувати з відповідними пасивними вправами та електростимулюванням;

**8. За використанням предметів, приладів та снарядів:** а). вправи без предметів, приладів і снарядів; б). вправи з предметами, приладами та снарядами; в). вправи на приладах чи снарядах та біля них (на гімнастичній лаві та з нею, біля гімнастичної стінки та на ній, тощо). Вони застосовуються з метою підвищення фізичного навантаження, для зміцнення м'язів, покращення рухомості у суглобах,

розвитку координації, рівноваги, тощо. Як предмети використовують гантелі, м'ячі (набивні – медболи, волейбольні, тощо), булави, обручі, тощо;

9. **За механізмом енергозабезпечення:** анаеробні та аеробні вправи;

10. **За характером рухового акту та динамічного стереотипу:** циклічні та ациклічні вправи;

11. **За основними руховими властивостями:** вправи на швидкість, витривалість, силу, спритність, гнучкість, стрибучість, тощо.

**II. Спортивно-прикладні вправи** – природні рухові дії та їх елементи, які зустрічаються в житті чи спорті. Ці вправи відновлюють або удосконалюють складні рухові навички, здійснюють загальнозміцнюючий вплив, заспокійливо впливають на організм. Найбільш поширеними з них є: ходьба, біг, прогулянки, плавання, ближній туризм, їзда на велосипеді, катання (на лижах, на ковзанах), вправи на тренажерах, тощо. Вибір їх виду залежить від індивідуальних особливостей хворого (віку, статі, попередньої підготовки), функціональних можливостей, стану здоров'я, наявності спеціальних умов, обладнання та відповідної попередньої підготовки і вмінь (наприклад, їзда на велосипеді, плавання, тощо). Спортивно-прикладні вправи більш ефективні для відновлення загальної витривалості. Вони є засобом вироблення компенсаторних механізмів серцево-судинної і дихальної систем, сприяють появі позитивних емоцій. Виконання вправ відрізняється від занять спортом їх природністю і тим, що виключаються максимальне навантаження і участь у змаганнях. Застосовуються спортивно-прикладні вправи переважно у після стаціонарному періоді лікування.

**III. Ігрові вправи** – високоемоційний вид фізичних вправ, який сприяє розвитку спритності, рухомості, швидкості реакції, уваги. Ігрові фізичні вправи спрямовані на удосконалення рухових якостей, покращення функції ряду аналізаторів, здійснюють тонізуючий вплив на організм хворого, підвищують його функціональні можливості. Важливе значення при цьому має здатність ігор переключати думки хворого на процес гри, відволікаючи його від думок про хворобу.

### **Запитання для самоперевірки.**

1. Охарактеризуйте сутність лікувальних вправ;
2. Сформулюйте характеристики лікувальних вправ;
3. Охарактеризуйте відмінні особливості лікувальних вправ;
4. Охарактеризуйте основні завдання застосування лікувальних вправ;
5. Охарактеризуйте механізми лікувальної дії фізичних вправ;
6. Охарактеризуйте основні засоби оздоровчо-лікувальних вправ;
7. Охарактеризуйте додаткові засоби у рекреаційних технологіях;
8. Охарактеризуйте види лікувальних вправ.

### **Тести:**

1. Сумарна кількість рухових дій – це: а) руховий стереотип; б) витривалість; в) рухова активність; г) фізична працездатність.
2. Спеціалізований процес фізичного виховання, що спрямований на відновлення після травм – це: а) фізична підготовка; б) фізична реабілітація; в) фізична культура;

3. Оздоровчі програми являють собою: а) спеціальні заняття фізичними вправами рекреаційно-реабілітаційного напрямку; б) групові та/або самостійні заняття; в) спеціальні заняття фізичними вправами зі спрямованістю на вищі досягнення.
4. Внаслідок поступового, систематичного «накопичення» негативних фаз кровообігу формується: а) компенсаторні механізми кровообігу; б) вдосконалення якості спортивної майстерності; в) фізіологічні критерії тренуваності; г) силова витривалість.

## Література

- 1 Апанасенко Г., Довженко Л. Рівень здоров'я і фізіологічні резерви організму. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007. № 1. С. 17-21.
2. Башавець Н. А. Стан захворюваності сучасної студентської молоді та шляхи його поліпшення. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. № 7. С. 6-10.
3. Безверхня Г.В. Педагогіка фізичного виховання. Умань, 2013. – 72 с
4. Булатова М. М., Усачов Ю. О. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні. Теорія і методика фізичного виховання. 2012. № 2. С. 320-353.
5. Давибіда Н.О. Лікувальна фізична культура: Посібник. Тернопіль: Укрмедкнига, 2015. 108 с.
- 6 Єфремова А. Я., Черніна С. М. Особливості оздоровчого тренування при різноманітних відхиленнях у стані здоров'я: Конспект лекції. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 58 с.
7. Єфремова А. Я. Методика аутогенного тренування, як ефективний засіб зняття нервово-емоційної напруги у студентів вищих навчальних закладів. URL : <http://okmm.nmu.org.ua/ua/2015/Єфремова.pdf> (дата звернення: 10.12.2019). 58.
8. Козак Д.В., Давибіда Н.О. Лікувальна фізична культура: посібник. Тернопіль: ТДМУ «Укрмедкнига», 2018. 108 с.
- 9 Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Методика фізичного виховання різних груп населення. Київ : Олімпійська література, 2008. 367 с.
- 10 Маланюк Л. Раціональні параметри рухових режимів чоловіків 18-25 років з різним рівнем фізичного здоров'я. Молода спортивна наука України. 2009. № 13 (2). С. 89-94.
- 11 Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література, 2005. 472 с.
12. Соколовський В.С. та ін. Лікувальна фізична культура: Підручник / В.С.Соколовський, Н.О. Романова, О.Г. Юшковська. – Одеса: Одес. держ. мед.ун-т. – 2005. – 234 с
13. Сухан В.С., Дичка Л.В., Блага О.С. Лікувальна фізична культура при захворюваннях органів дихання. Методичні рекомендації. Ужгород – 2014. 51 с.
14. Христова Т.Є., Суханова Г.П. Основи лікувальної фізичної культури. Мелітополь. 2015 – 172 с.
- 12 Odynets Tetiana, Briskin Yuriy, Yefremova Anzhelika, Goncharenko Ievgen. The effectiveness of two individualized physical interventions on the upper limb condition after radical mastectomy. URL : <https://www.termedia.pl/The-effectiveness-of-twoindividualized-physical-interventions-on-the-upper-limb-conditionafter-radical-mastectomy,128,35881,0,1.html> (дата звернення: 12.12.2019).

## РОЗДІЛ III. РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ ТА ЗАСОБИ

### 19. ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЧИННИК РЕКРЕАЦІЙНИХ .....ТЕХНОЛОГІЙ.

#### 19.1. Рекреаційне значення водного середовища

Найбільш сприятливим для відновлення та підвищення стану здоров'я є заняття фізичними вправами у водному середовищі, оскільки вони: 1) зміцнюють дихальні м'язи, підвищують екскурсію грудної клітки, збільшують життєву ємність і вентиляційну здатність легенів, значно поліпшують функцію дихальної системи; 2) зменшують гравітаційні навантаження на хребет, зміцнюють м'язовий корсет грудної клітки, що приводить до поліпшення постави; 3) стимулюють діяльність головного мозку, прискорюють ліквідацію процесу втоми під час напруженої розумової роботи, підвищують швидкість протікання нервових процесів; 4) сприяють удосконаленню регуляції вегетативних функцій організму, рефлекторної стимуляції серцево-судинної системи, поліпшенню периферичного кровообігу через гідромасаж шкіри; 5) підвищують стійкість організму до холодових впливів.

Фізичні вправи у воді сприяють підвищенню потужності дихальних м'язів і збільшенню їх тонусу, підсилює вентиляцію легенів та збільшує їх життєвий об'єм. У тих, хто регулярно виконує фізичні вправи у воді зростає сила серцевого м'язу, збільшується потужність серця, що призводить до зменшення кількості серцевих скорочень у хвилину у стані спокою. Як ми бачимо, фізичні вправи у воді сприяють посиленню діяльності серцево-судинної системи, але при цьому робота серця протікає в сприятливих умовах.

Встановлено, що під час навантаження задіяні майже всі м'язові групи, незалежно від обраних вправ і стилю плавання. В результаті така робота сприяє формуванню гармонійної фігури. Характерно, що у воді зменшується статична напруга м'язів, знижується навантаження на хребет, що сприяє формуванню правильної постави. Активний рух ніг у воді зміцнює стопи і попереджає розвиток плоскостопості. Заняття фізичними вправами у воді мають позитивний вплив на стан центральної нервової системи – тонізують її, врівноважують процеси збудження і гальмування, покращують кровопостачання мозку. Крім того, водне середовище є ефективним засобом загартування, воно підвищує стійкість до впливу низьких температур, що робить організм менш сприйнятливим до простудних захворювань. В результаті зміни складу крові при заняттях фізичними вправами та плаванням підвищуються захисні властивості імунної системи, що збільшує опірність інфекціям. Плавання та фізичні вправи у воді позитивно впливають на основні показники фізичного розвитку людини: зріст, вагу, зміцнення серцево-судинної й нервової системи, розвиток дихального апарату та м'язової системи. Окремі види плавання та фізичних вправ також є прекрасним засобом профілактики та виправлення порушень постави, сколіозів, плоскостопості [1, 2].

Численні дослідження довели, що вправи у воді та плавання мають низку переваг, а саме: сприяють підвищенню витривалості та гнучкості, оптимізують м'язовий баланс, роблять фігуру стрункою та граціозною, активізують кровообіг, застосовуються як реабілітаційна терапія при м'язових і суглобових травмах, слугують гарним засобом зняття напруги, підвищують працездатність [1, 2]. Специфічні особливості плавання пов'язані з руховою активністю у водному

середовищі. При цьому організм людини піддається подвійній дії: з одного боку на нього впливають фізичні вправи, з іншого – їх підсилює водне середовище. Ці особливості так само обумовлені і фізичними властивостями води: її щільністю, в'язкістю, тиском, температурою, теплоємністю.

Дія води на організм починається зі шкіри, поверхня якої, як відомо 1,5-2,2 м<sup>2</sup>. Омиваючи тіло плавця вода очищає шкіру, покращуючи тим самим її живлення і дихання, шкіра піддається хімічній дії мікроелементів, що містяться у воді.

Щільність води приблизно в 775 разів більше щільності повітря, а звідси утруднення рухів, обмеження швидкості і великі енерговитрати. При плаванні основна м'язова робота витрачається не на утримання тіла на поверхні води і пересування, а на подолання сили зустрічного опору. Витрата енергії при плаванні на різні дистанції залежить від їх довжини і потужності роботи. На дистанціях 100-1500 м це складає в середньому від 100 до 500 к/кал.

Тиск води перешкоджає виконанню вдиху, а при видиху у воду доводиться долати її опір, що призводить до підвищеного навантаження на дихальну мускулатуру. При плаванні виробляється новий автоматизм дихання, який характеризується збільшенням тривалості дихального циклу, частоти і хвилинного об'єму дихання. При цьому збільшується легенева вентиляція і життєва місткість легенів. Окрім щільності і тиску води істотний вплив на організм при заняттях плаванням надає її теплоємність.

Теплоємність води в 4 рази більше і теплопровідність в 25 разів вище, ніж повітря. Тому, коли людина знаходиться у воді, його тіло випромінює на 50-80% більше тепла, чим на повітрі. У зв'язку з чим, у нього підвищується обмін речовин для збереження теплового балансу в організмі [2, 5]. Цей факт сприяє посиленню витрат енергії і спалюванню жирів, що дозволяє використовувати фізичні вправи у воді та плавання як найбільш дієвий засіб схуднення, особливо у відносно прохолодній воді, але цей спосіб не можна рекомендувати пацієнтам схильним до зайвого напруження м'язів і судом.

## **19.2. Особливості впливу плавання на серцево-судинну і дихальну систему**

Плавання сприятливо впливає на серцево-судинну систему. Горизонтальне положення тіла, а також циклічні рухи, пов'язані з роботою м'язів, тиск води на підшкірне русло, глибоке діафрагмальне дихання і зважений стан тіла – все це сприяє притоку крові до серця і в цілому істотно полегшує його роботу. В результаті занять плаванням знижується тиск систоли, підвищується еластичність судин, збільшується ударний об'єм серця.

У тих, хто систематично займаються плаванням, відбувається фізіологічне уповільнення пульсу до 60 і менш ударів в хвилину. При цьому серцевий м'яз працює більш могутньо і економно. Таким чином, в результаті занять плаванням в серцево-судинній системі відбуваються позитивні зміни (у вигляді посилення скоротливої здатності м'язової стінки судин і поліпшення роботи серця), які ведуть до швидшого транспортування крові, насиченої киснем, до периферичних ділянок тіла і внутрішніх органів, що сприяє активізації загального обміну речовин [7].

Механізм позитивної дії плавання на органи дихання полягає в активному тренуванні дихальної мускулатури, збільшенні рухливості грудної клітки, легеневої вентиляції, життєвої ємності легенів, споживання кисню кров'ю. При



плаванні в диханні беруть участь усі ділянки легень, і в результаті виключаються застійні явища в них. Крім того, плавання із затримкою дихання, пірнання, занурення під воду тренують стійкість до гіпоксії.

Знаходячись у воді, людина переживає відчуття, багато в чому схожі із станом невагомості, оскільки щільність води в 775 разів більше щільності повітря [1]. Ця обставина дозволяє людині знаходитися в ній в розслабленому анти гравітаційному стані, причому в своєрідному – горизонтальному положенні. Щоб утриматися на поверхні води і подолати уплав деяку відстань, доводиться виконувати специфічні рухи, подібних яким немає ні в якому іншому виді фізичних вправ. Вода володіє високою теплопровідністю (у 30 разів більше повітря), що вимагає від організму підвищених витрат енергії при виконанні навіть легких фізичних навантажень. Коригувальна дія плавання забезпечується розслабленим положенням тіла і симетричністю або асиметричністю рухів, що застосовуються.

Сонячна радіація, наприклад, діючи на людину у відкритому басейні більше 7 місяців в році, стимулює утворення вітаміну D, під впливом якого посилюються процеси кальцієвого і фосфорного обмінів, що сприяє ефективному зростанню кісток.

Особи, що займаються плаванням, і в похилому віці зберігають високу рухливість в суглобах, стрункість, позбавляють себе від страждань, що заподіюються віковими змінами в хребетному стовпі.

Оздоровча дія фізичних вправ у воді виявляється в будь-якому віці. У дитячому і юнацькому віці можливості плавання виражені значніше завдяки пластичності, що притаманна організму в процесі зростання і розвитку. Саме тому підлітки і дівчата, що займаються плаванням, значно випереджають в зростанні і рівні фізичного розвитку своїх однолітків. У більш зрілому віці найбільш доступні змінам поперечні розміри тулуба. Зробити ширшими плечі, зменшити об'єм талії і стегон не особливо складно. Вже через 4-6 місяців систематичного тренування результати сприятливих змін стають очевидні [2].

Для літніх людей оздоровчий ефект занять плаванням виявляється вираженим поліпшенням самопочуття, нормалізацією сну, значним підвищенням працездатності.

Плавальні вправи є найбільш гармонійним і естетичним фізичним навантаженням. Не перенавантажуючи організм, плавання не тільки тренує максимальну кількість органів і систем, але є і скульптором вашого тіла, що важливо для гармонічнішого розвитку особи.

Плавання володіє незамінною корисною дією при лікуванні деяких захворювань, пов'язаних з обміном речовин, при початкових стадіях захворювань дихальної і серцево-судинної систем, для поліпшення і виправлення постави при сколіозах, лордозах, тощо, для лікування остеохондрозу, а також для попередження наслідків різних травм і для ліквідації деяких фізичних недоліків. Плавання і фізичні вправи в прохолодній воді особливо доцільні на завершальному етапі після травматичних поразок опорно-рухового апарату, коли потрібно добитися відновлення нормального тону і сили м'язів.

Просте занурення людини у воду викликає підвищення функцій різних органів - частішає дихання, підвищується частота серцевих скорочень, прискорюється обмін речовин. Це відбувається в результаті збільшеної тепловіддачі, оскільки теплопровідність води, набагато вище за теплопровідність

повітря. Грає роль і збільшення тиску на поверхню тіла. Опір рідині при плаванні сприяє особливо активній роботі великих груп м'язів і розвитку функціональних можливостей і сили основних скелетних м'язів, поліпшенню постави [1, 2].

У воді значно зростає амплітуда рухів в суглобах, рухи виконуються з меншою м'язовою напругою, а при додатковому зусиллі легше долається протидія ригідних м'яких тканин. Тому у воді легше і швидше досягається відновлення нормальної амплітуди рухів в суглобах при пониженій силі м'язів і наявності вторинних змін в суглобах.

Оздоровче значення плавання полягає в тому, що воно є одним з ефективних засобів гартування людини, що підвищує опір організму дії температурних коливань і простудних захворювань. Вода очищає пори шкіри, допомагаючи шкірному диханню.

Заняття плаванням усувають порушення постави, плоскостопість, гармонійно розвивають майже всі групи м'язів: плечового поясу, рук, грудей, живота, спини і ніг.

Плавання грає важливу роль в поліпшенні функцій дихання і серцево-судинної системи. Горизонтальне положення тіла у воді, ефективна дія м'язового насоса у поєднанні з глибоким диханням полегшує венозне повернення, що веде до збільшення об'єму систоли крові.

Плавання є ефективним засобом розвитку дихальної мускулатури. При плаванні дихання глибоке і узгоджене з ритмом рухів. Дихальний апарат працює з великою напругою, долаючи при вдиху тиск води на грудну клітку, а при видиху – опір води. Плавання має психогігієнічне значення, усуваючи безсоння і інші ознаки різної нервової напруги, знижуючи надмірну збудливість, укріплюючи нервову систему. Масажуюча і очисна дія води робить шкіру еластичнішою, сприяє виконанню її функцій.

Окрім теоретичних знань, цей розділ вимагає надання студентам практичних знань засвоєння з водним середовищем та особистісного оволодіння уміннями та навичками плавання з тим, щоб у процесі проведення занять з рекреації передати свої знання відвідувачам оздоровчих та фітнес-клубів, спортивно-оздоровчих закладів, груп здоров'я та реабілітації. Тому, до лекційного матеріалу ми додаємо курс практичних занять для груп, що мають різний ступінь володіння навичками плавання.

Плавання справляє своєрідний, притаманний тільки цьому виду рекреаційних вправ, оздоровчий вплив на організм людини. Плавання є чудовим засобом гартування та підвищення стійкості організму до впливу низьких температур. Воно здавна використовувалось як ефективний засіб профілактики простудних захворювань. Заняття плаванням чудово розвивають дихальну систему та органи дихання. В процесі занять у плавців зростає життєва ємність та підвищується еластичність легень, тренуються бронхи та альвеоли. При цьому життєва місткість легень у рекреантів значно збільшуються. Заняття плаванням зміцнюють нервову систему. Температура води, виконання одноманітних циклічних рухів заспокійливо діють на неї. Заняття плаванням сприяють гармонійному розвитку основних фізичних якостей: сили, швидкості, спритності, витривалості, гнучкості. Плавання є чудовою вправою як для профілактики, так і для коригування деформації хребта та грудної клітки. Плавання має велике прикладне значення. Уміння плавати потрібне для людей, чия трудова діяльність пов'язана з роботою біля води, на воді, або у воді – річковикам, водолазам,

будівникам гідротехнічних споруд, рибалкам, геологам, мандрівникам, туристам. Обов'язково повинні вміти плавати усі вояки ЗСУ та ВМФ України. Навичка плавання лежить в основі засвоєння відновних вправ у фізичній рекреації.

До занять в басейні допускаються особи, які пройшли медогляд. У процесі занять будь-яким видом плавання (особливо для оцінки реакцій організму хворих на дозовану м'язову роботу в умовах водного середовища) користуються різними прийомами і методами дослідження, що входять в систему лікарського контролю. При загальному зовнішньому огляді особливу увагу звертають на стан шкіри, особливо стоп (зокрема, між пальцевих проміжків), шкірних складок, волосистих ділянок з метою виявлення грибкових уражень, гнійничкових захворювань, екземи та інших дерматозів. Крім того, оглядають очі для визначення стану кон'юнктиви, вуха з метою виявлення дефектів барабанної перетинки, тощо. Загальний зовнішній огляд передбачає виявлення дефектів статури, вад постави, деформації хребта, що особливо важливо для призначення коригуючих вправ і вибору їх методики. Всі відвідувачі басейну перед входом у ванну басейну приймають гігієнічний душ, ретельно миються з милом без купальних костюмів. Після виходу з басейну душ приймають вдруге (короткочасний, 1-2 хв., температура 33-35° з поступовим зниженням до 24-20°).

Інструктаж про правила внутрішнього розпорядку в басейні при проведенні оздоровчо-лікувального плавання проводять лікар, який зробив призначення, та методист оздоровчого клубу. При цьому необхідно з'ясувати, чи вміють пацієнти плавати (з тими, що не вміють плавати, попередньо необхідно провести індивідуальні заняття з навчання плаванню). Методисту та інструктору-рятувальнику ставиться в обов'язок прийняти негайно особисту участь у порятунку потопуючого і наданні першої допомоги постраждалому. Групові і індивідуальні заняття оздоровчо-лікувальним плаванням проводяться під керівництвом методиста і контролем лікаря. У процесі занять необхідний самоконтроль.

### **19.3. Історичний огляд розвитку плавання**

З часів своєї появи на землі людина завжди була неминуче пов'язана з водою. Водоймища, навколо яких поселялись люди, потрібні були їм не тільки як джерело необхідної для життя води, а і як місце добування їжі, і як перешкода, що захищала від раптових нападів, і як зручний шлях сполучення і торгівлі. Величезне значення води в житті первісної людини, необхідність освоєння цього незвичного середовища, вимагали від неї уміння плавати, щоб не загинути в суворій боротьбі за існування. На думку вчених, перші плавці з'явилися на узбережжі Середземного та Чорного морів приблизно 75 тис. років тому. Відомості про пересування людини у воді можна почерпнути вивчаючи археологічні знахідки, наскальні малюнки, що збереглися з тих часів і які відображають практичну діяльність первісної людини. На жаль, неможливо встановити точно, які способи плавання та пірнання застосовували первісні люди. Але дякуючи окремим наскальним зображенням можна припустити, що основним прийомом пересування у воді було плавання з попереминими рухами руками у поєднанні з різноманітними варіантами рухів ногами: від перемінних ударів голією та стопою або всією ногою у вертикальній площині, як у сучасному кролі на грудях, до горизонтального удару «ножицями» як при сучасному плаванні на боці. Знайдене також зображення на камені, що нагадує техніку плавання брасом: плавець лежить на грудях із зігнутими, як у

жаби, ногами й розведеними вбік руками. З виникненням держав плавання почало застосовуватись не тільки в побуті, а й у військовій справі. Воїни стародавніх єгиптян, греків, римлян вміли добре плавати з різноманітними допоміжними засобами, і без них. Панівні класи використовували в ті часи плавання і як оздоровчо-гігієнічний засіб. Однак слід відмітити, що плавання в ті часи мало й певне спортивне значення. Воно, разом із змаганнями з музики, входило до програми щорічних свят. Підтвердження цьому ми знаходимо у повідомленнях Геродота, який відмічає, що у стародавній Греції не тільки плавання а й стрибки у воду були обов'язковими видами програми Істмійських Ігор. Широке розповсюдження мало плавання і серед слов'янських народів, що населяли територію нашої Батьківщини. Візантійський історик Маврикій у своїй праці «Тактика і стратегія» наводить про це цікаву згадку: «Вони (слов'яни) особливо здатні переправлятися через річки, тому, що більше й краще, ніж інші люди, вміють триматися на воді». Таким чином ми бачимо, що основними причинами виникнення плавання були необхідність долати водні перешкоди, полювання та рибальство, торгівля, участь в спортивних змаганнях та святах, військова справа, тощо.

Наприкінці XIX, на початку XX століття в Києві відкрились декілька невеликих критих плавальних басейнів. Відомий 25-метровий басейн, який збудували до всесвітньої виставки 1912 року і який знаходився на місці сучасної станції метро – «Олімпійська». В перших спортивних школах плавання проводилось навчання усім існуючим на той час способам плавання: кролю на грудях, брасу на грудях та на спині, плаванню на боці. Однак основу навчання в школах складав спосіб брас. В Україні були відкриті школи плаванню у 1910 році в Чернігові та Києві, а у 1914 році в Миколаєві, Харкові та інших містах. Однак не дивлячись на наявність шкіл плавання, методичних посібників і окремих ентузіастів цієї справи, масове навчання плаванню населення у дореволюційній Україні не проводилось.

Після революції Україна була захоплена більшовицькими військами Росії. Більшовики розгорнули роботу з підготовки кадрів бійців, які б мали добру військову та всебічну фізичну підготовку для утримання кордонів Росії і захвату нових територій. В Україні проводиться загальне військового навчання населення, складовою частиною якого було плавання. Створені органи Всеобучу проводять спортивні змагання серед допризовників, організують масове навчання населення плаванню, залучають до цієї роботи тренерів та спортсменів. В крупних містах поступово створюється матеріальна база. Починається будівництво водних станцій на відкритій воді, зокрема на Матвіївській затоці в Києві. Продовжується робота з підготовки фізкультурних кадрів. Відчутні зрушення відбулися й у розвитку наукового забезпечення спортивного плавання. Тренери і плавці одержали добре виконані посібники з плавання: «Теорія і практика спортивного плавання» Л. Геркана (1925 р.), «Плавання, стрибки у воду і водне поло» М. Бутовича (1928 р.) та інші. Завдяки цьому тренери і плавці вже на науковій основі, за методичними рекомендаціями фахівців почали вдосконалювати техніку плавання, краще готувати і проводити тренування

З розвитком теорії і методики фізичної рекреації та терапії, вправи з плавання почали широко використовуватися для оздоровлення і відновлення пацієнтів після різних хвороб і травм. Згодом почали використовувати різні спеціальні пристрої для відновлення пацієнтів у водному середовищі, зокрема

пристрої для витягнення хребта у воді, пристрої для нормалізації і відновлення дефектів постави, для відновлення і нормалізації серцево-судинної, дихальної, нервової систем, тощо.

### Запитання для самоперевірки

1. Обґрунтуйте властивості водного середовища;
2. Обґрунтуйте основні етапи розвитку плавання;
3. Обґрунтуйте вплив занять фізичними вправами та плаванням на серцево-судинну систему;
4. Обґрунтуйте вплив занять фізичними вправами та плаванням на дихальну систему;
5. Обґрунтуйте вплив занять фізичними вправами та плаванням на нервову систему;
6. Обґрунтуйте оздоровче значення водного середовища;
7. Обґрунтуйте позитивний вплив положення тулуба при плаванні на хребет людини.

### Тести:

1. У якому середовищі відбувається стан напіввагомості людини: а) у барокамері; б) при спуску на парашуті; в) у приміщенні космічного корабля; г) у воді басейну.
2. Яке з впливів плавальних рухів, що перераховані нижче, не відповідає дійсності: 1) зменшує гравітаційні навантаження на хребет; 2) зміцнює м'язовий корсет грудної клітки; 3) прискорює ліквідацію втоми під час напруженої розумової роботи; 4) сприяє удосконаленню регуляції вегетативних функцій організму, гідромасажу шкіри; 5) здійснює бактерицидний вплив на шкіру; 6) підвищує стійкість організму до холоду.
3. В якому виді рухових вправ зменшується статична напруга м'язів: а) під час бігу; б) під час ходьби на лижах; в) при плаванні; г) під час катання на скейтборді.
4. Купання у відкритих басейнах сприяє: а) тренуванню серцево-судинної і нервової системи; б) поліпшенню процесів терморегуляції і обміну речовин; в) гартуючої дії на організм; г) позитивному впливу сонячної радіації та інших чинників. д)\* усі впливи разом.
5. Назвіть одну хворобу з вищезазначених, при якій купання у відкритих водоймах не сприяє лікуванню: а) хвороби обміну речовин (подагра, ожиріння); б) неврастения; в) загальна перевтома, недокрів'я, рахіт; г)\* гепатит.

### Література

1. Бріскін Ю.А., Одинець Т.Є., Пітин М.П., Сидорко О.Ю. Оздоровче плавання : навч. посіб. - Львів : ЛДУФК, 2017 – 200 с.
2. Ю. А. Брискин // Дене тэрбиесшц теориясы мен здістемесі – Теорія і методика фізичної культури. - 2015. – № 4 (43). – С. 29-34.
3. Глазирін І. Д. Плавання : [навч. посів.] / І. Д. Глазирін. – Київ : Кондор, 2006. – 502 с.
4. Лоуренс Д. Аквааеробіка. Вправи у воді / Д. Лоуренс. – Переклад з англ. : Фаір-прес, 2000. – 256 с.

6. Одинець Т. Є. Методичні особливості кондиційного плавання в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом / Т. Є. Одинець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, – 2015 , – Т. І. – Вип .129. – С. 195-199.
7. Сидорко О.Ю., Островський М.В. Фізичні та фізіологічні аспекти занять у водному середовищі. Львів – 2018. С. 37-49.
8. Ткаченко Ю. І. Оздоровчі заняття на воді : Навчально-методичний посібник / Ю. І. Ткаченко, О. С. Козубенко. – Миколаїв, 2017.–115 с.
9. Хіміч І. Ю. Вплив спортивно-оздоровчого плавання на різні вікові групи населення. Актуальні наукові дослідження у сучасному світі. 2018, випуск 2 (34) част. 8. Збірник наукових праць. 218-222.
10. Шульга Л .М. Оздоровче плавання : навч. посіб. / Л.М. Шульга.. – Київ : Олімпійська література, 2008. – 232 с.
11. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer-Related Lymphedema / RT. Cheryl, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. – 2010. - Vol. 26 (2). – P. 120-127.
12. Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, E. Caro-Morán [et al.] // Clinical Rehabilitation. – 2012 . – Vol. 14 (7 ). – P. 600-610.
13. Effectiveness of water physical therapy on pain, pressure pain sensitivity, and myofascial trigger points in breast cancer survivors: a randomized, controlled clinical trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, C. Fernández-de-Las-Penas [et al.] // Pain Med. – 2012 , – Vol. 13 (11 ). – P. 1509-1519.
14. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, A. I. Cuesta-Vargas [et al] // Arch Phys Med Rehabil. – 2012. – Vol. 12 (5). – P. 928-932.
15. Tidhar D. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study / D. Tidhar, M. Katz-Leurer // Support Care Cancer. – 2010. – Vol. 18 (3). – P. 383-392.

## 20. ЗАСВОЄННЯ ПЛАВАЛЬНИХ ВПРАВ

### 20.1. Навчання способам плавання.

Не всі рекреанти вміють плавати, тим більш володіють технікою окремих способів плавання, а без оволодіння цих способів неможливо забезпечити безпеку перебування у воді. Під технікою плавання розуміють сукупність різноманітних за структурними відносинами рухів, які виконуються людиною під час плавання. В поняття «техніка плавання» входить і вміння плавця найкращим чином координувати та використовувати для просування вперед усі внутрішні та зовнішні сили, які діють на тіло.

Техніка плавання постійно розвивається і вдосконалюється. В кожному способі існують свої варіанти раціональної техніки. Під раціональною технікою плавання розуміють найбільш доцільну систему рухів, яка застосовується для найбільш економічного пересування по воді. При виборі для рекреанта того або іншого варіанту, методист (тренер) повинен враховувати перш за все рівень технічної підготовленості особи, його індивідуальні морфо-функціональні особливості, рівень розвитку фізичних якостей, тощо. Не менш важливе значення має вивчення методистом основних закономірностей біомеханіки плавання, законів гідродинаміки та гідростатики, а також знайомство з деякими властивостями води, в умовах якої плавець виконує рухи.

Майбутній фахівець з фітнесу та рекреації повинен перед тим як безпосередньо виконувати програму своєї дисципліни, перевірити і виявити тих пацієнтів, що не вміють плавати, або навіть триматися на воді, та навчити їх найпростішим способам та вмінню плавати, після чого він може практично займатися заняттями з оздоровчого плавання. Тому, цикл практичних занять з дисципліни «Рекреаційні технології» включає три частини: 1) Методика навчання способам плавання; 2) Методика навчання способам оздоровчого плавання та проведення рекреаційних занять з рекреантами; 3) Методика проведення занять з використанням методів та засобів рекреаційного плавання відповідно до тих показань, що пов'язані з перенесеною хворобою чи травмою рекреантів.

Під поняттям «плавання» ми розуміємо здатність людини триматися на поверхні води і пересуватися в заданому напрямку з допомогою рухів кінцівок і тулуба та певного способу (техніки) плавання.

На практичних заняттях студенти оволодівають загально-розвиваючими та спеціальними вправами, технікою полегшених і спортивних способів плавання, прикладного та оздоровчого плавання, іграми та розвагами на воді, тренувальними вправами в плаванні. Студентам необхідні не тільки теоретичні знання з методики навчання плавання, але і практичні заняття, без яких неможливо засвоїти уміння та практичні навички з техніки тих чи інших способів плавання. Організація та проведення навчання різних контингентів рекреантів плаванню; проведення занять з оздоровчого та прикладного плавання; впровадження і забезпечення норм безпеки під час проведення занять та правил їх організації вкрай необхідні фахівцю для грамотної організації процесу відновлення відповідно до залишкових явищ і розладів рекреантів після захворювань та травм. Фахівець, який сам не володіє способами плавання, практично не вміє продемонструвати техніку плавання, зіткнеться з безліччю складних питань, які він не зможе вирішити.

Розрізняють спортивне, прикладне плавання (включає в себе: рятування потопаючих, пірнання в довжину та глибину, подолання водних перешкод з допомогою підтримуючих засобів та без них, плавання в одязі, транспортування вплав різних предметів і потерпілих на воді), та оздоровче плавання (включає в себе плавання зі зміненою технікою та спеціальними умовами, що сприяє відновленню пацієнтів після певних захворювань та травм. До оздоровчого плавання також відносять аквафітнес, ігри та розваги на воді, що за оздоровчою спрямованістю поділяються на: – ігри спрямовані на ознайомлення з водним середовищем; – ігри, що сприяють оволодінню технікою оздоровчого плавання; – ігри, спрямовані на підвищення рівня загальної фізичної підготовленості; – ігри, спрямовані на засвоєння елементів прикладного плавання; – ігри з елементами водного поло; – ігри, що допомагають засвоїти техніку простих стрибків у воду. Розваги у воді поділяються на індивідуальні та групові, є різноманітністю ігор, але в них відсутній змагальний елемент. Це вправи у воді на мілкому місці та плавання з перешкодами і ускладненнями. Спеціально споруджені пристосування: гірки, рухливі барабани, тощо, дозволяють розширити коло розваг у воді, підвищити емоційність та ефективність занять.

Фахівець з плавання протягом занять не може постійно опікати, надавати допомогу та підтримувати кожного рекреанта, що створює добрі умови для розвитку самостійності та відповідальності за свої дії, виховує працьовитість, старанність, наполегливість, товариську підтримку. На заняттях з плавання рекреанти повинні суворо додержуватись правил поведінки у воді. Це створює передумови для виховання таких якостей як дисциплінованість, вміння стримувати свої емоції, додержуватись правил обов'язкових для всіх. На заняттях з плавання часто доводиться переборювати різні труднощі. Новачкам, що не вміють плавати і триматися на воді, треба долати почуття страху перед водою, побоювання захлинутися або забитися, стрибнувши у воду, тощо. Подолання відчуття страху, виконання заданих рекреологом вправ, незважаючи на боязкість – все це виховує силу волі, жадобу до здорового повноцінного життя, вміння долати труднощі у процесі виконання вправ фізичної рекреації, без яких повне оздоровлення неможливе.

Початкове навчання плаванню – перша частина рекреаційного процесу, в якому домінуюче значення має завдання освоєння навички плавання, що вкрай необхідне для подальших ефективних занять оздоровчим плаванням. Під початковим плаванням розуміють навчання людини елементарним плавальним навичкам з метою запобігання від загибелі при нещасних випадках на воді. Початкове навчання плаванню в залежності від контингенту та віку тих хто займається, переходить в спортивне або оздоровче плавання. Людина, яка навчилася плавати може використовувати це вміння для вирішення прикладних завдань, і в першу чергу з метою оздоровлення. Не можна провести чітку межу між завершенням навчання і початком оздоровчого тренування. Початкове навчання може переходити в оздоровче тренування поступово і майже непомітно, що часто спостерігається в роботі з рекреантами. Навчання і оздоровлення є єдиними складовими одного реабілітаційного процесу, що підпорядкований загальним принципам системи фізичної рекреації.

**Оздоровча спрямованість.** Передбачає виконання під час занять плаванням основного завдання – зміцнення здоров'я, підвищення стійкості організму рекреанта до несприятливих умов навколишнього середовища. Для успішного



навчання плаванню необхідно дотримуватись основних педагогічних принципів, які відображають методичні закономірності навчання і виховання: свідомості і активності; систематичності; доступності; наочності; індивідуалізації. **Принцип свідомості і активності** передбачає свідоме і активне відношення рекреантів до занять плаванням, осмисленого відношення до матеріалу, що вивчається.

**Принцип систематичності** передбачає регулярне відвідування рекреантами занять з плавання, постійне, послідовне і безперервне опрацювання матеріалу, що вивчається за детально продуманою і добре обґрунтованою системою.

**Принцип доступності** вимагає, щоб зміст матеріалу і методи його викладання відповідали можливостям рекреантів, що особливо важливо у фізичній рекреації. Передбачає виконання трьох основних методичних правил: від простого до складного, від легкого до важкого, від відомого до невідомого. Недотримання вказаного на заняттях може призвести до травм і значного погіршення стану рекреантів на заняттях з плавання.

**Принцип наочності** передбачає широке використання при навчанні плаванню не тільки зорових відчуттів, а також і тих сприймань і асоціацій, які викликає образне пояснення фахівця. Наочність в процесі навчання забезпечується в першу чергу демонстрацією окремих вправ по можливості у більш досконалому виконанні. Це може бути показ техніки досвідченими плавцями у воді або перегляд їх тренувань в басейні, а також перегляд кінограм, малюнків, плакатів, спортивних фільмів тощо.

**Принцип індивідуалізації.** Реалізація цього принципу передбачає урахування індивідуальних особливостей пацієнтів з метою найбільшого розвитку їх функціональних можливостей і підвищення в результаті цього ефективності процесу навчання. При масовому навчанні плаванню застосовується метод групової індивідуалізації, коли враховуються такі типові характеристики рекреантів, як: вік; рівень плавальної підготовленості; особливості стану після хвороби або травми; рівень фізичної підготовленості.

**Завдання, етапи навчання.** В процесі навчання плаванню вирішують такі завдання: – зміцнення здоров'я, загартування, прищеплення стійких навичок здорового способу життя; – вивчення техніки та оволодіння життєво необхідною навичкою плавання; – подолання наслідків хвороби або травми, зміцнення опорно-рухового апарату, розвиток фізичних якостей; – ознайомлення з правилами безпеки і оволодіння навичками прикладного плавання.

**Процес навчання плаванню** умовно поділяється на чотири етапи: 1) етап засвоєння з водним середовищем, навчання пацієнтів вмінню відчувати воду і виконувати в ній найпростіші рухи; прищеплення пацієнтам впевненості в тому, що вони навчаться плавати і будуть в змозі подолати страх перед водою; 2) етап вивчення окремих плавальних рухів, узгодження цих рухів між собою і з'єднання їх у цілісну дію; 3) етап усунення зайвих рухів, непотрібного м'язового напруження, закріплення навички плавання; 4) етап подальшого удосконалення техніки плавання. Перші три етапи охоплюють період початкового навчання, четвертий у більшості випадків відноситься до спортивного тренування і в заняттях з фізичної рекреації майже не використовується.

**Основні засоби навчання плаванню.** До основних засобів навчання плаванню відносяться загально-розвиваючі, підготовчі та спеціальні фізичні вправи.

Загально-розвиваючі вправи застосовуються з метою розвитку основних фізичних якостей, підвищення функціональних можливостей, підготовки пацієнтів для найбільш ефективного засвоєння плавальних рухів. Це можуть бути стройові і загально-розвиваючі гімнастичні вправи; рухливі ігри, легкоатлетичні вправи – ходьба, біг, стрибки, метання м'ячів та інші.

Підготовчі вправи застосовуються з метою розвитку тих фізичних якостей, які необхідні для вивчення навичок плавання і удосконалення в окремих елементах техніки. Поділяються на три групи: а) для освоєння з водою; б) для вивчення полегшених способів плавання; в) для вивчення спортивних способів плавання. Підготовчі вправи для освоєння з водою застосовуються з метою подолання відчуття страху, освоєння положення плавця на воді, виконання найпростіших рухів. Підготовчі вправи для вивчення полегшених способів плавання застосовуються з метою створення необхідного рухового фундаменту для ефективного вивчення техніки спортивних способів. Вони включають в себе як найпростіші гребкові рухи для вивчення елементів техніки плавання (рухів рук, ніг, дихання) так і плавання полегшеними способами у повній координації. Підготовчі вправи для вивчення спортивних способів плавання включають вправи на суші, у воді та імітаційні. До підготовчих вправ на суші відносяться спеціальні гімнастичні вправи для розвитку сили і гнучкості; на розтягування; рухливість суглобів; з гумовими амортизаторами; на блочних пристроях; з гантелями і набивними м'ячами та інші.

Імітаційні вправи використовуються з метою виконання рухів, які адекватні за формою і характером тим, що виконуються у воді. Вони виконуються на суші і не створюють тих відчуттів, які виникають у воді, тому робити ці рухи багатократно не рекомендується. Вони можуть сформуватись як навичка і гальмувати освоєння рухів у воді. Підготовчі вправи у воді використовуються з метою освоєння окремих елементів і спортивних способів плавання в цілому. Розрізняють наступні групи таких вправ: а) для вивчення рухів ніг; дихання; узгодження рухів ніг та дихання; б) для вивчення рухів рук; дихання; узгодження рухів рук та дихання; в) для вивчення способу плавання в цілому. Спеціальні фізичні вправи використовуються з метою удосконалення техніки спортивних способів плавання, усунення помилок і освоєння найкращих варіантів техніки, які відповідають індивідуальним особливостям плавців.

## **20.2. Форми і методи навчання плаванню**

Існують три форми навчання плаванню: групова, індивідуальна, а також групове навчання з індивідуальним підходом. Групове навчання використовується при роботі з однорідним складом пацієнтів за усіма показниками: стать; вік; фізичний розвиток; рухова підготовка; здатність до оволодіння рухами, тощо. Індивідуальне навчання використовується при проведенні занять з тими людьми, які погано або зовсім не володіють навичкою плавання. Ефективно воно також при роботі з тими, хто страждає водобоязню. Групове навчання з індивідуальним підходом використовується при проведенні занять в школах, навчальних закладах та групах реабілітації. Воно передбачає виконання учнями групових та індивідуальних завдань і вказівок тренера (рекреолога), а також індивідуальну роботу з пацієнтами, що мають слабкий рівень здоров'я. Групове навчання з індивідуальним підходом до кожного пацієнта є основною формою роботи в

групах рекреації. В процесі засвоєння техніки спортивних способів плавання вдаються до різних систем навчання. Одна з них полягає в одночасному (паралельному) вивченні всіх способів плавання, друга в послідовному. Проте найефективнішою вважають так звану паралельно-послідовну систему навчання. Вона дає змогу оволодіти технікою всіх спортивних способів плавання і виявити той, що найбільше відповідає індивідуальним та віковим особливостям пацієнта. У паралельно-послідовній системі починають вивчати два способи плавання – кроль на грудях та на спині, їх вивчають на кожному уроці шляхом виконання вправ спочатку по елементах, а потім у координації. Обидва способи вивчаються паралельно до тих пір, поки учні не оволодіють основами техніки. Потім учні починають вивчення способу брас і закріплюють навички плавання кролем на грудях та на спині. Спосіб дельфін у рекреаційних групах не вивчається, так як він дуже важкий і для засвоєння і для його застосування пацієнтам після хвороб та травм. Одночасно з вивченням елементів брасу, пацієнти продовжують удосконалювати навички в техніці раніше вивчених способів. По мірі засвоєння кожного способу плавання учні вивчають стартовий стрибок або поштовх від стінки басейну і поворот в цьому способі.

**Методи навчання – це такі раціональні способи і прийоми роботи за допомогою яких забезпечується швидке і якісне вирішення поставленого завдання – засвоєння навички плавання.**

При навчанні плаванню користуються трьома основними групами методів: **словесними, наочними та практичними.** Словесні методи допомагають створити у пацієнтів попередню уяву про рух, що вивчається, зрозуміти його форму та зміст, осмислити і усунути помилки. Видами словесних методів є опис, розповідь, бесіда, команда, розпорядження, вказівка, тощо. Специфіка проведення занять з плавання пред'являє до словесних методів свої певні вимоги. Вона вимагає від тренера або рекреолога не застосовувати на заняттях довгих та нудних бесід, повідомлень та пояснень. Рекреолог повинен розуміти, що у воді значно погіршуються умови чутності і зростає небезпека переохолодження організму рекреантів. Опис – використовується для створення попередньої уяви про рух, що вивчається. Опису підлягають найбільш характерні його елементи без пояснення, чому треба робити так. Пояснення – відповідає на питання, чому треба робити так, і є методом розвитку логічного, свідомого відношення до навчального матеріалу. Розповідь застосовується переважно при організації ігор. Бесіда застосовується у формі питань та відповідей з метою виявлення знань, перевірки ступеню розуміння суті рухів, що вивчаються, обговорення помилок і способів їх усунення. Розпорядження і команди застосовуються для правильної організації і чіткого керівництва діяльністю рекреантів в процесі заняття. Вони визначають місце, час, напрямок та тривалість виконання окремих рухів та дій. Розрізняють команди попередні та виконавчі. На уроках плавання замість попередніх команд користуються розпорядженнями. Наприклад, «зробити глибокий вдих», «покласти руки на дошку». Вказівка частіше всього носить методичний характер, акцентуючи увагу на деталях або ключових моментах руху, що виконується, освоєння яких дає можливість потім оволодіти вправою в цілому. Вказівки даються голосом та жестами, виконуються без зупинки руху. Наприклад, якщо рекреант який пливе брасом, забуває розвертати стопу при виконанні робочого руху, то тренер підказує: «Стопа!». Наочні методи допомагають створити у пацієнтів конкретні уявлення про рух, або вправу, що вивчаються. Разом з образним поясненням наочне

сприйняття допомагає зрозуміти сутність руху, що сприяє швидкому та міцному його засвоєнню. До наочних методів відносять показ вправ і техніки плавання, навчальних наочних посібників, відеофільмів, кінофільмів, тощо. Показ руху, що вивчається або техніки способів плавання в цілому, застосовується на протязі всього курсу навчання плаванню. Показ техніки плавання повинен проводитись тільки кваліфікованим плавцем перед заняттями у воді. Бажано це робити коли група знаходиться на суші. Тоді пацієнти мають можливість бачити рухи плавця спереду, збоку і ззаду, а також чути супутні пояснення тренера або інструктора. Ефективність показу багато в чому визначається положенням тренера по відношенню до групи: 1) він повинен бачити кожного пацієнта, що забезпечує контроль і управління навчанням; 2) рекреанти повинні бачити показ вправи у площині, яка відображає основну специфіку руху – його форму, характер, амплітуду. Дзеркальний показ застосовується тільки при вивченні простих загально-розвиваючих вправ. Негативний показ тренера «як не треба робити» припустимий тільки при умові, якщо рекреанти можуть аналізувати свої помилки і здатні відноситись до них критично. Навчальні наочні посібники – малюнки, плакати, кінограми – застосовуються за необхідності концентрації уваги рекреантів на статичних положеннях і послідовній зміні фаз рухів. Наочні посібники відображають такі деталі техніки або вправи, які важко показати і пояснити. Наприклад, оптимальні кути огинання рук і ніг в суглобах при виконанні гребкових рухів. Кінограми кінокільцівки дозволяють багатократно показувати як окремі елементи навчальної техніки, так і техніку кваліфікованих спортсменів. Застосування кінопоказу особливо ефективно при навчанні плаванню, де техніка рухів розучується по частинам. Окрім перерахованих методів, на заняттях з плавання широко застосовуються звукові, зорові і комбіновані сигнали (голосом, свистком, жестами). Про систему подачі сигналів домовляються з рекреантами завчасно. Практичні методи включають метод вправ, змагальний, ігровий та інші. Метод вправ – передбачає багатократні повторення рухів спрямовані на оволодіння елементами і способом в плавання в цілому. Метод розучування по частинам застосовується з метою полегшення засвоєння техніки плавання, зменшення кількості помилок, скорочення строків навчання. Основу методу складає система підготовчих вправ, послідовне вивчення яких веде до засвоєння способу плавання в цілому. Метод розучування в цілому застосовується тоді, коли вправа, яку вивчають, не є для рекреантів координаційне складним рухом, або тоді коли з цього руху не можна виділити окремі частини, щоб не порушити при цьому органічного зв'язку з ним. Наприклад, старт з води при плаванні на спині. Цей метод застосовується на завершальних етапах освоєння техніки способу плавання після вивчення її елементів по частинах. Змагальний та ігровий методи. В них є багато спільного. Широко застосовуються при початковому навчанні плаванню з метою підвищення емоційності та динамізму занять. Загальним методичним правилом є обов'язкове попереднє розучування рухів або вправ перш, ніж вони стануть об'єктом змагання або гри. Однак є і принципова відзнака: в ігровому методі завжди є сюжетний зміст, тоді як у змагальному – його немає. На уроках плавання застосовуються такі змагання: «Хто даліше проковзає», «Хто даліше пропливе», тощо. У виді змагань можна виконувати вправи на оцінку (в балах) і називати того, хто виконав вправу краще за всіх. Гра, як і змагання, значно підвищує емоційність занять, є добрим засобом переключення з одноманітних, монотонних рухів, які характерні для уроків плавання. Метод безпосереднього

впливу. В деяких випадках, коли пацієнт не може правильно виконати якийсь рух, можна застосовувати метод безпосередньої допомоги. При цьому викладач входить у воду або підходить до пацієнта на суші, бере його за руку (ногу, тулуб тощо) і виконує ними потрібний рух, супроводжуючи свої дії поясненнями.

Загальна схема навчання плаванню складається з таких етапів: – демонстрація способу плавання, який вивчається, та його елементів; – теоретичне обґрунтування (пояснення) техніки приведеного способу та його елементів; – випробування способу (спроба плавати способом, який вивчається); – практичне ознайомлення з формою рухів способу на суші; – оволодіння елементами способу і окремими узгоджувальними рухами у воді; – освоєння способу плавання в цілому; – удосконалення техніки способу та його елементів. При демонстрації способу плавання тренер (рекреолог, методист) повинен розповісти про основні особливості техніки способу, що вивчається (положення тіла, характер дихання, форму рухів рук та ніг, узгодження рухів з диханням, тощо). Практичне ознайомлення з формою рухів на суші передбачає виконання основних імітаційних вправ, які створюють у пацієнтів уяву про амплітуду, напрямок та швидкість руху кінцівок, про найбільш доцільне узгодження рухів у циклі, тощо. Оволодіння елементами способу і окремими узгоджувальними рухами здійснюється у воді. Виконання поставленого завдання досягається шляхом використання багатьох вправ. При вивченні способу плавання в цілому пропливають певні відрізки дистанції в оптимальному темпі з узгодженням рухів рук та ніг з диханням. Звертається увага рекреантів на основні помилки, які в процесі занять усуваються. При удосконаленні техніки способу плавання та його елементів використовуються безопорне плавання і плавання з рухомою опорою (дошкою, надувним кругом) на невеликі відрізки та короткі дистанції.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте поняття – «техніка плавання»;
2. Обґрунтуйте методику навчання способам плавання;
3. Обґрунтуйте початкове навчання плаванню;
4. Обґрунтуйте чотири етапи навчання плаванню;
5. Обґрунтуйте основні засоби навчання плаванню;
6. Обґрунтуйте загально-розвиваючі, підготовчі та спеціальні фізичні вправи;
7. Обґрунтуйте форми навчання плаванню;
8. Обґрунтуйте методи навчання плаванню.

### **Тести**

1. Під технікою плавання розуміють: а) способи плавання; б) швидкість, інтенсивність, тривалість відпочинку між окремими відрізками; в) найбільш доцільна система рухів; г) темп плавальних рухів на дистанції.
2. Який з перерахованих нижче етапів не відноситься до методики навчання бігових вправ: а) ознайомлення з водним середовищем; б) розказ, показ вправи; в) розучування по елементам; г) багаторазове повторення вправи.
3. Заняття з плавання можна проводити не раніше, ніж: а) через 30-40 хв.; б) 90 хв.; в) 130 хв. до і після прийому їжі.

## Література

1. Бріскін Ю.А., Одинець Т.Є., Пітин М.П., Сидорко О.Ю. Оздоровче плавання : навч. посіб. – Львів : ЛДУФК, 2017 – 200 с.
2. Глазирін І. Д. Плавання : [навч. посів.] / І. Д. Глазирін. – Київ : Кондор, 2006. – 502 с.
3. Лоуренс Д. Аквааеробіка. Вправи у воді / Д. Лоуренс. – Переклад з англ. : Фаір-прес, 2000. – 256 с.
4. Іващенко Л. Я. Програмування занять оздоровчим фітнесом / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благій, Ю. А. Усачьов, – Київ : Наук, світ, 2008. – 198 с.
5. Одинець Т. Є. Методичні особливості кондиційного плавання в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом / Т. Є. Одинець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, – 2015, – Т. І. – Вип .129. – С. 195-199.
6. Сидорко О.Ю., Островський М.В. Фізичні та фізіологічні аспекти занять у водному середовищі. Львів – 2018 – С.: 37-49.
7. Ткаченко Ю. І., Козубенко О.С. Оздоровчі заняття на воді : Навчальнометодичний посібник / Ю. І. Ткаченко, О. С. Козубенко.– Миколаїв, 2017.– 115 с.
8. Хіміч І. Ю. Вплив спортивно-оздоровчого плавання на різні вікові групи населення. Актуальні наукові дослідження у сучасному світі. 2018 випуск 2 (34) частина 8. Збірник наукових праць 218-222.
9. Шульга Л .М. Оздоровче плавання : навч. посіб. / Л.М. Шульга. – Київ : Олімпійська література, 2008. – 232 с.
10. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer-Related Lymphedema / RT. Cheryl, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. – 2010. – Vol. 26 (2). – P. 120-127.
11. Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, E. Caro-M orán [et al.] // Clinical Rehabilitation. – 2012 . – Vol. 14 (7 ). – P. 600-610.
12. Effectiveness of water physical therapy on pain, pressure pain sensitivity, and myofascial trigger points in breast cancer survivors: a randomized, controlled clinical trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, C. Fernández-de-Las-Penas [et al.] // Pain M ed. – 2012 , – Vol. 13 (1 1 ). – P. 1509-1519.
13. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, A. I. Cuesta-Vargas [et al] // Arch Phys Med Rehabil. – 2012. – Vol. 12 (5). – P. 928-932.
- 14 Tidhar D. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study / D. Tidhar, M. Katz-Leurer // Support Care Cancer. – 2010. – Vol. 18 (3). – P. 383-92.  
Київ : Олімпійська література, 2008. – 232 с.
10. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer-Related Lymphedema / RT. Cheryl, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. – 2010. – Vol. 26 (2). – P. 120-127.

11. Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, E. Caro-Morán [et al.] // *Clinical Rehabilitation*. - 2012. - Vol. 14 (7). - P. 600-610.
12. Effectiveness of water physical therapy on pain, pressure pain sensitivity, and myofascial trigger points in breast cancer survivors: a randomized, controlled clinical trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, C. Fernández-de-Las-Penas [et al.] // *Pain Medicine*. - 2012. - Vol. 13 (11). - P. 1509-1519.
13. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, A. I. Cuesta-Vargas [et al.] // *Arch Phys Med Rehabil*. - 2012. - Vol. 12 (5). - P. 928-932.
14. Tidhar D. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study / D. Tidhar, M. Katz-Leurer // *Support Care Cancer*. - 2010. - Vol. 18 (3). - P. 383-92.

## **21. ОЗДОРОВЧО-ВІДНОВНЕ ПЛАВАННЯ**

### **21.1. Переваги водного середовища для занять оздоровчо-відновними вправами**

Оздоровчо-лікувальне плавання – ефективний вид рекреаційного відновлення, особливістю якого є одночасний вплив на організм людини води і активних спеціалізованих рухів. Дозована м'язова робота в особливих, незвичних для людини, умовах водного середовища є важливим компонентом дії процедури на рекреанта. Механічний вплив водного середовища обумовлено значно більшою його щільністю в порівнянні з повітрям. Внаслідок цього для здійснення рухових навичок, набутих людиною в умовах повітряного середовища, необхідне освоєння нових механізмів руху. Крім того, подолання опору більш щільного, ніж повітря, середовища вимагає великих зусиль. Таким чином, полегшення (за рахунок зменшення ваги тіла) статичних положень, а також повільних, плавних рухів у воді поєднується зі значною силовою напругою для подолання підвищеного опору середовища при швидких рухах. Вплив температури води, що є основним чинником різноманітних водних оздоровчо-лікувальних процедур, має велике значення і для створення оптимальних умов проведення фізичних вправ у воді. При різноманітних рухах пацієнт може переносити нижчі температури води, що гартує. Проведення занять у більш теплій воді (близької до температури тіла) сприяє істотному зниженню рефлекторної збудливості і спастичності м'язів, а також зменшенню больового синдрому. Має значення і хімічна дія водного середовища, особливо при проведенні занять у басейнах з мінеральною і морською водою. Для цілеспрямованого і диференційованого застосування оздоровчо-лікувального плавання, необхідно враховувати комплексний вплив всіх перерахованих факторів на організм в цілому, а також на його органи і системи [5, 6].

Основними показаннями до проведення оздоровчо-лікувального плавання є: пошкодження і захворювання нервової системи; травми і залишкові явища після захворювань опорно-рухового апарату, стани після оперативних втручань; залишкові явища після захворювань серцево-судинної системи, хвороб органів дихання, травлення, ендокринних залоз, порушення обміну речовин, тощо. При показаннях до оздоровчо-лікувального застосування фізичних вправ у воді питання вибору тієї чи іншої методики і допустимого рівня навантаження вирішують індивідуально з урахуванням характеру захворювання, віку рекреанта, його загального стану, рівня фізичної підготовленості, зокрема вміння триматися на воді. Однак, якщо рекреант не вміє плавати, це не є протипоказанням для призначення комплексів вправ в басейні.

### **21.2. Трофічний вплив відновних вправ.**

**Трофіка (живлення) живого організму – постійне збереження динамічної єдності біологічних, фізико-хімічних, пластичних і енергетичних процесів.** Хвороби проявляються різними змінами в мікроструктурі клітин, що, в свою чергу, призводить до різних порушень в структурі і діяльності окремих органів і організму в цілому. Патологічні зміни в морфологічних структурах спостерігаються при пошкодженнях тканин, запальних, деструктивних і дегенеративних процесах в них, порушеннях обміну, при гіподинамії та дії інших



факторів. М'язова діяльність стимулює трофічні (обмінні, окисно-відновні та регенеративні) процеси як в усьому організмі, так і в окремих органах та системах. Трофічну функцію в організмі виконують різні відділи соматичної та вегетативної нервової системи. Інформація, яка надходить з пропріорецепторів під час виконання фізичних вправ, має високий рівень трофічного впливу на весь організм, зокрема, на вищі відділи нервової системи та вегетативні центри. Перебудова їх функціонального стану під час занять фізичними вправами сприяє покращанню трофіки внутрішніх органів та тканин за механізмом моторно-вісцерального рефлексу, відновлює нормальне співвідношення між опорно-руховим апаратом і фізіологічними системами організму (дихальною, серцево-судинною, нервовою, тощо). При цьому покращуються трофічні процеси і відповідно працездатність не лише скелетних м'язів, але і гладкої мускулатури внутрішніх органів та серцевого м'яза. У працюючому м'язі відбуваються розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, посилюється приплив насиченої киснем артеріальної й відтікання венозної крові, підвищується швидкість кровотоку, покращується лімфообіг. За рахунок цього швидше розсмоктуються продукти запалення, попереджуються утворення спайок та розвиток атрофій. Фізичні вправи, спрямовані на розслаблення м'язових груп при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта, стимулюють мікроциркуляцію в м'язах, хребцях, міжхребцевих дисках, покращують трофічні процеси в них, зменшують ступінь компресії (стиснення) нервово-судинних утворень. Таким чином, активація і нормалізація загального обміну речовин як прояв загального трофічного впливу фізичних вправ в усіх випадках створює оптимальний фон для перебігу місцевих трофічних процесів. Успішні результати використання трофічної дії фізичних вправ значною мірою залежать від оптимальності використання при цьому фізичних навантажень. Низька ефективність занять здебільшого є наслідком недостатніх навантажень. При цьому необхідно пам'ятати, що й надмірний вплив фізичних вправ може порушити нормальний перебіг процесів відновлення тканин.

### 21.3. Компенсаторний вплив.

**Компенсація – тимчасова або постійна заміна порушеної чи втраченої під впливом захворювання функції.** Лікувальне застосування фізичних вправ – основний засіб активного втручання в процес формування компенсацій. Компенсаторний механізм впливу фізичних вправ виявляється в тимчасовому або постійному заміщенні порушених функцій, підвищенні адаптаційних можливостей організму. Компенсація формується спонтанно і негайно, коли викликані хворобою порушення життєдіяльності будь-якого органа становлять безпосередню небезпеку для життя (наприклад, почастишання поверхневого дихання після операції на грудній клітці). Відзначена дефектна компенсація дихальної функції коригується за рахунок вправ зі сповільненим диханням, продовженого видиху, застосуванням червонного типу дихання. Якщо компенсація не є необхідною для збереження життя і не виникає спонтанно, необхідно свідомо формувати її в процесі життя. Компенсаторні процеси мають два етапи: термінової і довготривалої компенсації. Термінова компенсація необхідна в екстремальних ситуаціях, але вона недосконала. У подальшому внаслідок тренувань фізичними вправами відбувається формування в головному мозку системи нових структурно закріплених тимчасових зв'язків, розвиваються навички, що забезпечують довготривалу компенсацію –

відносно досконале виконання компенсаторних рухів (наприклад, виконання лівою рукою побутових маніпуляцій, які зазвичай виконувалися правою, ходіння на протезах при ампутації нижньої кінцівки, тощо). Використання спеціально підібраних фізичних вправ (наприклад, повільні рухи нижніми кінцівками в поєднанні з поглибленим диханням) при захворюваннях серцево-судинної системи дає можливість полегшити її діяльність, сформувати деяку компенсацію кровопостачання тканин та органів. Важливе значення має компенсаторний вплив фізичних вправ при виключенні окремих аналізаторів. Так, при втраті зору зорова аферентація під час рухів компенсується м'язово-суглобовою, тактильною, слуховою. За відсутності постійного підкріплення компенсації за допомогою фізичних вправ, а також під впливом нового захворювання, складних життєвих ситуацій та інших факторів, можуть спостерігатися її порушення або навіть зриви.

#### **21.4. Нормалізуючий вплив.**

**Основою нормалізації патологічно змінених функцій лежить руйнування сформованих нервових зв'язків і відновлення властивих здоровому організму умовно-безумовної регуляції функцій.** Виконання спеціальних вправ – це спосіб, що використовує найбільш адекватні біологічні шляхи мобілізації власних пристосувальних, захисних і компенсаторних резервів організму для ліквідації патологічного процесу, нормалізації функції органів та систем. Правильно підібрані засоби й методика застосування спеціальних вправ, залежно від завдань, можуть відновити (підвищити чи знизити) функцію органів та систем, тонус гладкої та поспугованої мускулатури, зміцнити занадто розслаблений суглоб та розм'якшити – занадто тугий. Дозовані фізичні тренування сприяють нормалізації функціонального стану нервової системи, позитивно впливають на емоційний стан людини. Позитивні емоції, які виникають при заняттях фізичними вправами, стимулюють фізіологічні процеси в організмі рекреанта, разом з тим, відволікають від переживань, пов'язаних із наслідками хвороби, що має важливе значення для відновлення рекреанта. Ці впливи виявляються комплексно. Але залежно від конкретної патології, локалізації процесу, стадії захворювання, віку і тренуваності рекреанта можна підібрати такі фізичні вправи та дозування м'язового навантаження, які забезпечать переважну дію певного механізму, необхідного для відновного процесу на даний період стану рекреанта.

Застосування водного середовища у відновних цілях називають ще гідрокінезитерапією (гімнастикою у воді), що є лікуванням рухами у воді. Застосовується у вигляді гімнастичних вправ (активних і пасивних; полегшених чи з обтяженням; на розтягнення і розслаблення, тощо), дихальних вправ, різних видів ходьби, витягнення у воді (хребта чи кінцівок), корекції положенням у воді, підводного масажу, плавання, купання, механотерапії та ігор у воді. Застосування гідрокінезитерапевтичного комплексу ґрунтується на властивостях води і особливостях її впливу на організм. Перш за все використовується механічна дія водного середовища, її виштовхувальна підйомна сила та гідростатичний тиск. Якщо активні фізичні вправи виконувати у повільному темпі у воді, це значно полегшує їх виконання, сприяє збільшенню амплітуди рухів, відновленню локомоторної функції, яка була неможливою чи виконувалась з великим напруженням в звичайних умовах на суходолі. Одночасно позитивно впливає і

температурний чинник. Тепла вода поліпшує лімфообіг, сприяє розслабленню м'язів, пом'якшує тканини, зменшує рефлекторну збудженість, покращує еластичність м'язів, знижує больові відчуття, що позитивно впливає на виконання фізичних вправ. Навпаки, якщо виконувати фізичні вправи у швидкому темпі у воді, можна збільшити навантаження на м'язову систему за рахунок подолання її опірності, яка прогресивно зростає при прискоренні темпу, зміни напрямку і амплітуди рухів, виконанні вправ послідовно у воді і поза нею, поглибленні занурення. Для відновлення нормального тонуусу і сили м'язів фізичні вправи виконують у швидкому темпі і у прохолодній воді. Це одночасно загартовує організм. Гідростатичний тиск водного середовища позитивно впливає на дихальну і серцево-судинну системи. Під час занурення пацієнта у воду до шиї збільшується тиск на грудну клітину і черевну порожнину. При виконанні вдиху дихальні м'язи повинні переборювати опір води, а якщо і видих робити у воду, то дихальні м'язи повинні переборювати опір води у цій фазі дихання. Така дихальна гімнастика тренує і зміцнює дихальну мускулатуру, покращує легеневу вентиляцію і газообмін, кисневотранспортну функцію серцево-судинної системи. Крім того, компресія поверхневих судин (особливо вен) і скорочення м'язів полегшують лімфообіг, прискорюють приплив венозної крові до серця, стимулюють його діяльність і гемодинаміку в цілому. Гімнастика у воді позитивно впливає і на нервову систему. Вона підвищує психоемоційний тонус, покращує самопочуття і навіть хворому впевненість у цілковите одужання. Фізичні вправи у воді проводять у лікувальних і загальних басейнах, у звичайних чи спеціальних ваннах, що забезпечує достатню амплітуду рухів кінцівок. Для виконання фізичних вправ у гомілковому або в променевоzap'ястковому суглобах та в дрібних суглобах кисті і стопи можна застосовувати локальні ванни. Гімнастичні вправи у воді виконують на різній глибині занурення: до пояса, до плечей, до підборіддя. Температура води при захворюваннях опорно-рухового апарату, наслідках травм і деяких захворюваннях нервової системи має становити 36-38°C. В інших випадках температура води може бути 26-28°C. Гімнастика у воді часто поєднується з ручним та підводним апаратним масажем, що підсилює лікувальний ефект. Вона може застосовуватись, як самостійне заняття, так і в якості підготовчої процедури для наступного витягування чи корекції положенням у воді.

Заняття лікувальним плаванням повинні проводитися в суворій відповідності до дидактичних принципів, а саме:

- послідовності, тобто за рахунок освоєння та виконання простих плавальних рухів освоюються більш складні вправи на воді (від простого до складного);

- поступовості, тобто поступовим збільшенням навантаження і обґрунтованим дозуванням плавальних вправ, що виконуються в основному з використанням повторного, перемінного, дистанційного методів;

- систематичності, що обумовлює систематичний характер занять – не менше трьох разів на тиждень, для формування рухових навичок, зміцнення м'язового корсету, розвитку основних фізичних якостей, вдосконалення плавальної підготовленості пацієнтів;

- доступності, що вказує на те, що вправи повинні легко виконуватися, завдання, що поставлені у занятті, повинні бути повністю реалізовані, доступними даному контингенту рекреантів вправами, кожен повинен отримати задоволення від заняття;

- наочності, тобто попередньої демонстрації вправ рекреологом, а також грамотним використанням методу розповіді і показу;

- індивідуалізації, тобто врахування індивідуальних особливостей патології, фізичного стану, а також плавальної підготовленості рекреантів;

**Протипоказаннями** до занять фізичними вправами у воді служать наявність відкритих ран, трофічних виразок; захворювання шкіри (екзема, грибкові та інфекційні ураження); захворювання очей (кон'юнктивіт, блефарит, кератит) і органів гортані (гнійні отити, тощо); стану після перенесених інфекційних хвороб та хронічної інфекції; трихоманоз; корінцеві больові синдроми, плексити, невралгії, неврити у стадії загострення; гострі респіраторні вірусні інфекції; нетримання сечі і калу, наявність свищів з гнійним виділенням, рясне виділення мокротиння; туберкульоз легень в активній стадії; ревматичні ураження серця у стадії загострення; некомпенсовані захворювання серцево-судинної системи.

Для занять лікувальним плаванням найбільш комфортною є температура води 28-32°. При призначенні процедур особам із захворюваннями опорно-рухового апарату і деякими захворюваннями нервової системи температура води може бути і більш високою (35-37°). Вода в басейнах повинна задовольняти вимогам, що висуваються до питної води. Фільтр слід промивати не рідше 1 разу на добу. Повністю воду зливають кожні 5-7 днів. Щодня виробляють дезінфекцію підлог, стін, обладнання басейну розчином хлораміну [5, 6].

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте переваги водного середовища для занять оздоровчо-лікувальними вправами;
2. Обґрунтуйте фізичні чинники водного середовища;
3. Обґрунтуйте компенсаторний вплив водних вправ;
4. Обґрунтуйте трофічний вплив відновних вправ;
3. Обґрунтуйте нормалізуючий вплив водних вправ;
4. Обґрунтуйте дидактичні принципи при виконанні лікувальним плаванням;
5. Обґрунтуйте можливість застосовувати локальних ванн для вправ в дрібних суглобах;
6. Обґрунтуйте найбільш комфортну температуру води для занять лікувальним плаванням;
7. Обґрунтуйте протипоказання до занять фізичними вправами у воді;
8. Обґрунтуйте коригування дихальної функції за рахунок вправ із різним диханням;
9. Обґрунтуйте основні показання до проведення оздоровчо-лікувального плавання;
10. Обґрунтуйте вплив недостатніх навантажень;
11. Обґрунтуйте вплив надмірних навантажень;
12. Обґрунтуйте вплив оптимальних навантажень.

### **Тести:**

1. Назвіть головний рекреаційний чинник водного середовища: а) напіввагомість тіла рекреанта у воді; б) горизонтальне і розслаблене положення тіла у воді; в)

посиленний опір водного середовища; г) можливість зміни температури води; д) значна теплоємність та тепловіддача тіла рекреанта у воді; є) усі разом.

2. Створюють умови для підвищення функціонального стану: а) недостатні навантаження; б) надмірні навантаження; в) оптимальні навантаження.

## Література

1. Бріскін Ю.А., Одинець Т.Є., Пітин М.П., Сидорко О.Ю. Оздоровче плавання : навч. посіб. – Львів : ЛДУФК, 2017 – 200 с.
2. Глазирін І. Д. Плавання : [навч. посів.] / І. Д. Глазирін. – Київ : Кондор, 2006. – 502 с.
3. Лоуренс Д. Аквааеробика. Вправи у воді / Д. Лоуренс. – Переклад з англ. : Фаір-прес, 2000. – 256 с.
4. Іващенко Л. Я. Програмування занять оздоровчим фітнесом / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благій, Ю.А. Усачов. Київ: Наук.Світ, 2008 – 198 с.
5. Одинець Т.Є. Методичні особливості кондиційного плавання в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом / Т. Є. Одинець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, – 2015, – Т. І. – Вип .129. – С. 195-199.
6. Сидорко О.Ю., Островський М.В. Фізичні та фізіологічні аспекти занять у водному середовищі. Львів – 2018. С.: 37-49.
7. Ткаченко Ю.І., Козубенко О.С. Оздоровчі заняття на воді : Навчально-методичний посібник.–Миколаїв, 2017.– 115 с.
8. Хіміч І. Ю. Вплив спортивно-оздоровчого плавання на різні вікові групи населення. Актуальні наукові дослідження у сучасному світі. 2018 випуск 2 (34) частина 8. 218-222.
9. Шульга Л .М. Оздоровче плавання : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2008. – 232 с.
10. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer-Related Lymphedema / RT. Cheryl, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. - 2010. - Vol. 26 (2). – P. 120-127.
11. Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, E. Caro-M orân [et al.] // Clinical Rehabilitation. – 2012 . – Vol. 14 (7 ). – P. 600-610.
12. Effectiveness of water physical therapy on pain, pressure pain sensitivity, and myofascial trigger points in breast cancer survivors: a randomized, controlled clinical trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, C. Fernández-de-Las-Penas [et al.] // Pain M ed.- 2012 , – Vol. 13 (1 1 ). – P. 1509-1519.
13. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, A. I. Cuesta-Vargas [et al] // Arch Phys Med Rehabil. – 2012. – Vol. 12 (5). – P. 928-932.
14. Tidhar D. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study / D. Tidhar, M. Katz-Leurer // Support Care Cancer. – 2010. – Vol. 18 (3). – P. 383-392.

## 22. РЕКРЕАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНИХ ТРАВМ ТА ХВОРОБ

### 22.1 Відновлення затиску хребців

Для відновлення деформацій хребта в спортивних залах або в залах фізичної терапії використовують різноманітні досить складні тренажери, найбільш простий з яких – «Профілактор Євмінова», що уявляє собою панель (дошку) з можливістю зміни кута нахилу по відношенню до стіни від 10 до 90 градусів та має спеціальні ручки для захвату їх руками і тим самим утримання тіла у положенні вису, та упор для ніг [6]. Тренажер призначений переважно для виконання вправ з метою зняття затиску хребців, зменшення тертя хребців і міжхребцевих дисків, особливо в місцях утворення гриж та протрузій і їх лікування, але він мало ефективний для осіб, що мають слабкі м'язи плечового поясу, так як утримувати своє тіло на дошці дуже важко.

Для шийного відділку хребта використовують більш складний тренажер – крісло, в яке сідає пацієнт, а шию охоплює петля Гліссона, яка за допомогою обтяжувачів через систему кронштейнів тягне шию з головою догори, розтягуючи шийні хребці, що дуже неприємно і незручно для рекреантів.

Замість цих тренажерів розроблено прості способи витягнення хребта у водному середовищі. На плечі або навкруги грудей одягають гумові ємності, що тримають рекреанта на воді, а на пояс або гомілки ніг одягають покриті гумою металеві браслети, що тягнуть ноги донизу, розтягуючи хребці. Рекреант відчуває себе комфортно у воді і до того ж може виконувати як верхніми, так і нижніми кінцівками різні рухові вправи, що посилюють кровообіг і трофіку тканин і м'язів, в тому числі і навкруги хребців, що посилює їх відновлення. Нами запропоновано також пристрій з гумовими ємностями навколо шиї, що дозволяє тримати голову на поверхні води і за допомогою обережних рухів рук та ніг (з металевими браслетами, що тягнуть свою вагою тіло рекреанта донизу) розтягувати хребці шийного відділу хребта. Таким чином, **водне середовище як рекреаційний чинник**, покращує як комфортність, так і результат витягнення хребта, що значно посилює ефективність відновлення рекреантів, які мають такі хвороби як затиск хребців, зменшення тертя хребців і міжхребцевих дисків, протрузії хребців та грижі.

### 22.2. Відновлення сколіотичної постави

Для відновлення цього порушення використовують ортопедичні корсети, наприклад, корсет Шено (Cheneau), що уявляє собою жорстку конструкцію зі спеціального термопластика, в якій розташовані пелоти, що діють на окремі ділянки хребта. Є й інші моделі, наприклад, Бостонський корсет (Boston brace), Мільвоки (Milwaukee), Стагнара (Stagnara), Чарльстона (Charleston bending brace), Уїлмінгтона (Wilmington 25 brace), Ханса-Рудольфа Вайста (ФРН) [3, 4, 5]. Використання цих моделей потребує майже цілодобового носіння впродовж 1-3 років і більше. Головним недоліком цих корсетів є атрофія м'язів, які утримують хребет у вертикальному і стабільному положенні, болі при носінні цих корсетів та інші побутові незручності (наприклад потіння та свербіж у літню пору), що робить їх малопридатними для ефективного відновлення сколіотичних деформацій.

Використовують також різні масажери, наприклад, масажер (місток) для спини і хребта – «Magic Black Supper», для тракції хребців з можливістю зміни кута вигину містка [7]. Призначений для масажу, відновлення сутулості, кіфозних деформацій хребта та попереку, але він мало придатний для виправлення бічних сколіотичних деформацій, а тим більш для людей похилого віку або зі значною вагою. Відомі й інші тренажери, але усі вони мають достатньо складний устрій та дорогу вартість, недостатню комфортність та ефективність.

В той же час використання водного середовища та плавальних вправ надають позитивні результати. У лікуванні сколіозу плаванням основними завданнями є: виховання і закріплення навичок правильної постави; створення фізіологічних передумов для відновлення правильного положення тіла; можливої корекції початкової деформації хребта; поліпшення координації рухів; формування м'язового корсету; нормалізація стану серцево-судинної та дихальної систем; придбання навичок плавання; навчання правильному диханню; корекції плоскостопості; загартовування, в кінцевому підсумку – стабілізація динаміки патологічного процесу. Для відновлення односторонніх сколіотичних деформацій найбільш ефективними є лікувальні вправи плавання на боку, який є зворотним для деформації рекреанта, тобто дугою вигину деформації догори. При двобічному скривленню хребта цей спосіб плавання модифікується із застосуванням спеціального корсету, що фіксує один вигин, а інший піддається впливу плавання на боку, при цьому деформований вигин повинен опуклим боком вигину бути спрямований догори. Таке плавання поступово буде розгинати цей вигин, в той час як інший не піддається впливу вигину усього тіла пацієнта донизу, так як корсет фіксує його від подальшого скривлення.

Завдяки своїй виштовхуючій силі, вода оберігає суглоби. Водні вправи особливо ефективний вибір для людей з надмірною вагою, фізична активність яких обмежується внаслідок травматизму та інших фізичних обмежень. Плавання так само досить безпечно для людей старшого віку та вагітних жінок. Плавання залучає велику м'язову масу нашого тіла. Працює як нижня, так і верхня частини тіла, на відміну від їзди на велосипеді та інших видів активності, в яких беруть участь тільки нижні або верхні кінцівки. Плавання це аеробна форма фізичного навантаження. Доведено, що плавання впливає на чутливість до інсуліну, що призводить до зниження ризику діабету. Плавання покращує і ряд інших показників, наприклад, кров'яний тиск. Воно добре розвиває гнучкість. Таким чином, це один з кращих видів фізичної активності.

Оздоровчо-відновне дозоване плавання включає різноманітні комплекси спеціальних плавальних вправ, використання різних стилів плавання та їх елементів. Застосування асиметричного стилю плавання в лапах (залежно від неоднакової довжини кінцівок з різною довжиною лапа), плавання зі спеціальними лопатками на кистях, тощо. Особливе увагу надається збереженню пози корекції при виконанні всіх вправ. Для збільшення екскурсії грудної клітки, діафрагми, функціонального вдосконалення основної та допоміжної дихальної мускулатури застосовуються різноманітні дихальні вправи у воді. У програму дозованого плавання також включається пропливання відрізків з підвищеною швидкістю і пірнання в довжину. Заняття з оздоровчо-лікувального плавання часто проводяться у вигляді ігор, що надає їм емоційне забарвлення. Оздоровчо-лікувальне плавання при порушенні постави і сколіозі у дітей прийняте за основу в багатьох санаторних закладах для хворих на сколіоз.

При виборі індивідуальної методики лікувального плавання при сколіозі слід брати до уваги локалізацію і величину викривлення, ступінь тренуваності м'язової системи, вік. Величезне значення має також дозування оздоровчо-лікувального плавання – при перевантаженні рекреанта зі сколіозом можна отримати негативні результати.

Основним стилем плавання для лікування порушень хребта, особливо пов'язаних зі стоншенням між хребцевих дисків у дітей та дорослих є брас на грудях з подовженою паузою ковзання, під час якого хребет максимально витягується, а м'язи тулуба статично напружені. При цьому стилі плечовий пояс розташовується паралельно поверхні води і перпендикулярно руху, рухи рук і ніг симетричні. Можливості збільшення рухливості хребта і обертальних рухів корпусу і тазу, що вкрай небажані при сколіозі, виключають застосування кролю на грудях [8].

При плаванні стилями кроль, під час гребкових рухів рук виникають обертальні рухи в хребті і рухи в поперековому відділі в передньо-задньому напрямі, що збільшують мобільність хребта і момент його скручування. Тому, в чистому вигляді ці способи не можуть застосовуватися в лікувальному плаванні при сколіозі.

При плоскостопості корисні рухи ногами стилем кроль (для посилення впливу на м'язи стопи – плавання в ластах). При плоскій спині, коли замість фізіологічного грудного кіфозу мається сплющення – лордоз грудного відділу хребта, можливо ввести в заняття елементи гребкового руху способом батерфляй, без винесення рук з води, а для ніг використати вже забуту техніку способу батерфляй, коли ноги працюють брасом. Спосіб дельфін неприпустимий для пацієнтів зі сколіозом, так як в ньому ноги з'єднані разом, і при поштовху ногами відбувається активне згинання-розгинання в поперековому відділі хребта. При вираженому збільшенні грудного кіфозу бажано віддавати перевагу плаванню стилем брас на спині [5].

При підборі плавальних вправ обов'язково враховується ступінь сколіозу. При сколіозі II-III ступеня завдання корекції деформації викликає необхідність застосування асиметричних вихідних положень плавання на боку. Плавання в позі корекції (після засвоєння техніки на боку) має займати не менше половини часу заняття. Це значно знімає навантаження з увігнутого боку дуги хребта. Також використовуються симетричні плавальні вправи: брас на грудях, подовжена пауза ковзання, кроль на грудях на ногах, що позитивно впливають на стан м'язового корсету спини.

**При IV ступеню сколіозу на перший план виходить хірургічне втручання**, а плавання використовують як засіб поліпшення загального стану організму, функціонального стану серцево-судинної, дихальної і м'язової системи хребта. У зв'язку з цим використовуються, як правило, симетричні вихідні положення і незначна інтенсивність. Особлива увага приділяється дихальним вправам.

Надзвичайно важливо вдосконалювати техніку плавання особливо у тих дітей (і дорослих), у яких майже постійним симптомом є нестабільність хребта (велика різниця між кутом викривлення хребта, що визначений за рентгенограмою в положенні лежачи і стоячи, вимагає **максимального виключення** при плаванні рухів хребта в передньо-зворотному напрямку і обертань хребта).



Для людей зі сколіозом II-III ступеня підбирається вихідне положення корекції строго індивідуально і в залежності від типу сколіозу. Так, при грудному типі сколіозу для зниження компресії з увігнутого боку дуги застосовують асиметричні вихідні положення для плечового поясу: рука з увігнутого боку сколіозу виноситься при плаванні вперед (і фіксується на дошці з пінопласту).

При поперековому і груди-поперековому типі для корекції дуги можуть бути використані асиметричні вихідні положення для тазового поясу: при плаванні нога з опуклої сторони поперекової дуги відводиться з фіксацією тазу на дошці.

При комбінованому типі сколіозу з двома первинними дугами (грудною та поперековою) особлива увага приділяється корекції грудної дуги. При підборі плавальних вправ враховується і деформація хребта в сагітальній площині (лордоз або кіфоз): при плоскій спині не рекомендується плавання на ній, а при кіфозі слід більше плавати на спині. При вираженому лордозі поперекового відділу під живіт підкладають пінопластову дошку [6]. Наводимо узагальнені комплекси вправ, що обов'язково повинні бути індивідуалізовані для пацієнтів з відповідною нозологією.

**Комплекс вправ лікувального плавання при сутулості та круглій спині за наступною схемою:** Завдання. Опис вправи. Дозування. Методичні рекомендації.

1. Сприяти розвитку дихальної мускулатури. Виконання видихів у воду тримаючись за бортик, обличчям донизу з занурюванням голови 8-10 разів Губи в трубочку. Руки випрямлені. Видих виконувати повільно до кінця, вдих – піднявши голову з води, дивитись вперед.

2. Сприяти розслабленню дихальної мускулатури. Вільне лежання на воді «Зірочка» на грудях виконується лежачи на воді обличчям донизу з затримкою дихання. Руки і ноги розведені в сторони, обличчя занурене у воду 2-4 рази з затримкою дихання по 10 секунд Лежати рівно, не прогинатись і не згинатись. Тривалість затримки дихання можна з часом збільшувати.

3. Сприяти розслабленню дихальної мускулатури, вільне лежання на воді «Зірочка» на спині виконується лежачи на воді обличчям догори. Руки і ноги розведені в сторони, вуха занурені у воду, обличчя над водою. 4-6 разів з затримкою і без затримки дихання. Лежати рівно, не прогинатись і не згинатись. Тулуб повинен рівно лежати на поверхні води.

4. Сприяти засвоєнню обтічної форми тіла та розслабленню у воді. Вправа вільне сковження на воді у русі «Стріла» на грудях і на спині. Виконується сковження у воді після поштовху від бортику басейну. Руки витягнуті вперед, ноги разом, 4-6 разів. На грудях – обличчя занурене у воду, на спині – вуха у воді голова лежить рівно, обличчя над водою. Руки у ліктях, ноги у колінах не згинати.

5. Сприяти розвантаженню хребта, розвитку мускулатури тулуба і кінцівок. Вправа «Торпеда» на грудях і на спині. Виконується так, як і «Стріла», але з роботою ніг кролем 6 разів по 8-10 метрів. Коліна не згинати, ноги працюють від стегна. Тулуб утримується в одній площині.

6. Сприяти розвантаженню хребта, розвитку мускулатури тулуба і кінцівок, корекції викривлень хребта і спини. Плавання кролем на спині з почерговою роботою рук вгору-вниз вздовж тулуба біля стегон 2 рази по 25 м. Руки виконують допоміжні рухи перпендикулярно до дна басейну долонями донизу для утримання тазу на поверхні води.

7. Сприяти розвитку м'язів спини і нижніх кінцівок, корекції деформації при сутулості і круглій спині. Плавання з використанням дощечок і поплавців на грудях і на спині з роботою ніг кролем і брасом. Дощечка на витягнутих руках 2-4 рази по 25 м. При плаванні на грудях голова у воді (для вдиху піднімається над водою, дивитись вперед). При роботі ніг брасом виконувати довге сковження після поштовху. При плаванні на спині голову тримати рівно.

8. Сприяти зміцненню м'язів тулуба і кінцівок, розвитку дихальних м'язів, зменшенню проявів сутулості і круглої спини. Плавання на спині з роботою ногами кролем, а руками брасом. 2 рази по 25 м. Руки затримувати у положенні попереду для подовження фази виконання «Горпеди» на спині. Гребок руками виконувати симетрично.

9. Сприяти зміцненню м'язів тулуба і кінцівок, розвитку дихальних м'язів, зменшенню проявів сутулості і круглої спини. Вправа: гребок руками брасом на спині з утриманням їх попереду після поштовху ногами брасом. 2 рази по 25 м. Руки затримувати у положенні попереду для подовження фази сковження на спині. Гребок руками виконувати симетрично. Після поштовху ногами брасом ноги зводити разом, носки натягнуті.

10. Сприяти зміцненню грудних м'язів та плечового поясу, дихальної мускулатури. Плавання брасом на спині з одночасною роботою лише рук. Дощечка між ніг. Рухи руками виконуються одночасно в одному темпі. Голова лежить рівно, вуха у воді, обличчя над водою без занурювань під воду. 25-50 м. Виконувати вдих-видих на один гребок, чергуючи з вдихом на один і видихом на другий гребок. Таз на поверхні води, не згинатись.

11. Сприяти розвантаженню хребта, розвитку мускулатури тулуба і кінцівок, розвитку координації рухів. Плавання брасом на спині у повній координації. Виконувати вдих-видих на один гребок чергуючи з виконанням вдиху на один і видиху на другий гребок. 4 x 25 м. або 2 x 50 м. При вкладанні руки у воду не перетинати центральну вісь, руку вкладати м'яко з проштовхуванням її вперед. Таз на поверхні води, не згинатись, при вкладанні руки не відводити її у сторону і не занурювати обличчя під воду.

**Методичні зауваження.** При плоскій і кругло увігнутий спині засобами корекції виступають елементи плавання та плавання у повній координації стилями кроль на грудях та брасом на спині. При плоскій спині плавання на спині не рекомендовано. Якщо сильно виражений лордоз поперекового відділу, то при плаванні на грудях під живіт підкладається дошка для плавання. При проведенні занять з лікувального плавання при сколіозах необхідно знати загальні принципові положення, що забезпечують ефективність впливу лікувальних вправ у воді: – вправи, що застосовуються ізольовано від терапевтичних заходів не дають ефекту у лікуванні прогресуючих форм сколіозу; – вправи не будуть ефективні, якщо проводяться без урахування функціональних можливостей серцево-судинної, м'язової та інших систем організму. Для отримання позитивного ефекту від лікувального плавання необхідна наявність достатніх резервних сил у самому організмі, оскільки перенавантаження вичерпує ресурси організму і наступає перевтома.

**Наводимо комплекс вправ лікувального плавання при сколіозі I-III ступеня:** Завдання. Опис вправи. Дозування. Методичні рекомендації.

Вправи 1-6 повторюємо відповідно комплексу № 1.

7. Вдосконалити роботу ніг ножицями на боку. Вправа – лежачи у воді на тому боці, що дозволяє вигину деформації бути спрямованим догори, руки вперед, ноги працюють ножицями 2-4 х 25 м. Корпус тримати напівгоризонтально, верхня нога виводиться зігнутою у колінному суглобі повільно вперед, поштовх ногами: верхня – назад, нижня вперед (так звані ножиці) прискорений в часі.

8. Вдосконалити роботу рук на боку. Лежачи на боку нижня рука, що знаходиться біля плавок, під водою витягується вперед, верхня рука, що знаходиться попереду, одночасно виконує гребок назад, після чого нижня рука виконує гребок назад, а верхня у повітрі одночасно проноситься вперед, ноги при цьому розслаблені і можуть рефлекторно робити рухи стопами.

9. Сприяти узгодженню роботи рук, ніг і дихання. Одночасно з гребком верхньої руки назад, ноги виконують ножиці, тобто верхня нога різко виконує гребок назад а нижня – вперед, після чого нижня рука під водою виконує гребок назад, а верхня у повітрі проноситься вперед, при цьому вдих виконується в той час, коли верхня рука виноситься з води для проносу вперед, при цьому нижня нога відводиться назад, а верхня вперед, займаючи вихідне положення для наступного циклу, при цьому голова опускається у воду.

10. Сприяти зміцненню м'язів плечового поясу та витягненню хребта, покращенню легеневої вентиляції та кровообігу. Брас у повній координації з подовженим сковженням 50-100 м. При виконанні сковження не занурювати тулуб углиб, утримувати його в горизонтальній площині.

11. Сприяти зміцненню м'язів плечового поясу, посилюючи навантаження за рахунок плавання на руках брасом на грудях з утриманням дошки для плавання в ногах 50-100 м. Після виконання гребка лежати рівно на поверхні не прогинаючись, ноги випрямлені.

12. Сприяти розвитку м'язів тулуба, збільшенню екскурсії грудної клітки. Брас у повній координації 200 м повільно, 4 х 25 м відносно швидко. Контроль дихання і техніки плавання.

13. Сприяти збільшенню екскурсії грудної клітки, корекції викривлення хребта, розвитку м'язів тулуба і кінцівок. Брас у повній координації з виконанням двох поштовхів ногами на один гребок руками 50-100 м. Контроль дихання, виконання подовженого сковження після кожного поштовху ногами плюс 1-6 вправ для лікуванні сутулості і круглій спині.

**Методичні зауваження.** На заняттях з відновного плавання при сколіозах необхідно враховувати наступні вимоги: – підбирати плавальні вправи і стиль плавання абсолютно індивідуально; – звертати увагу на правильне дихання під час виконання плавальних вправ; – враховувати при підборі спеціальних індивідуальних коригуючих вправ тип сколіозу, ступінь викривлення, зміни положення хребта у сагітальній площині (кіфоз, лордоз грудного відділу), стан м'язової системи і рівня фізичної підготовленості, наявність супутніх захворювань інших органів, які не є проти показами для плавання; – попередньо засвоювати елементи вправ на суходолі, враховуючи порушення координації у хворих сколіозом; – виключити вправи, що мобілізують хребет, збільшують його гнучкість; – виключити вправи, що обертають хребет з коливаннями навколо повздовжньої осі тулуба; – забезпечувати контроль за стабілізацією хребта у положенні корекції; – добиватися збільшення фази сковження з само витягненням (аутоотракцією) хребта; – обережно застосовувати деторсійні вправи у воді, з огляду на те, що їх виконання технічно дуже складне і неправильне їх виконання може

нанести шкоду, яка проявляється у збільшенні торсії та нестабільності хребта. З огляду на ці вимоги, основним стилем для лікування сколіозу є плавання на боку. При плоскостопості дуже корисно використовувати рухи ногами кролем. Для підсилення дії на м'язи стопи використовується плавання у ластах. При плоскій спині у тренування вводяться вправи стилем брас. Дельфін, при якому ноги зімкнуті разом і поштовх виконується з активним згинанням-розгинанням у поперековому відділі хребта, при сколіозах по-перше не доцільно використовувати, по друге це важкий спосіб плавання, що годиться для спортсменів. Для пацієнтів похилого віку та з надмірною вагою цей спосіб використовувати протипоказано. При сколіозі I-II-III ступеня задача корекції деформації викликає необхідність використання асиметричних плавальних вправ. Плавання у позі корекції має займати 40-50% часу заняття. Це значно знижує навантаження з увігнутого боку дуги хребта. При IV ступені сколіозу на перший план виходить не корекція деформації, а хірургічне втручання та покращення загального стану організму, функціонального стану серцево-судинної системи, дихальної системи. Особлива увага приділяється дихальним вправам, використовуються симетричні плавальні вправи.

Для тренування серцево-судинної системи і підвищення силової витривалості м'язів необхідно індивідуально вводити під постійним контролем пропливання коротких відносно інтенсивних відрізків з ЧСС у межах ПАНО. Дуже важливо вдосконалювати техніку плавання у тих рекреантів, які мають постійний симптом нестабільності хребта. При II-III ступені сколіозу підбираються пози корекції індивідуально в залежності від типу викривлення. При грудному типі сколіозу з вершиною на 8-9 грудному хребці для зниження компресії з увігнутого боку дуги застосовують асиметричні положення для плечового поясу: рука з увігнутого боку сколіозу виноситься при плаванні вперед. При поперековому типі (вершина дуги на 12 грудному або на 1 поперековому хребцях) сколіозу для корекції використовуються асиметричні положення для тазового поясу під час плавання: нога з опуклого боку поперекової дуги відводиться з фіксацією тазу на дошці. При комбінованому типі сколіозу з двома первинними дугами, особлива увага приділяється корекції грудної дуги [8]. Застосування усіх видів плавальних рухів і вправ супроводжується відпрацюванням правильного дихання на суші і у воді, дихальними вправами, дозованим плаванням з затримкою дихання на вдиху, з подовженим видихом та вдосконаленням техніки плавання.

### **20.3. Відновне плавання при плоскостопості, артритах, артрозах, остеохондрозі**

**При плоскостопості** головним завданням оздоровчого плавання є корекція положення стопи та зміцнення м'язів стопи та гомілки. Для цього застосовуються спеціальні вправи для зміцнення м'язів гомілки і стопи. Повністю виключається ходьба з розведеними носками та на внутрішньому краї стопи, коли сила ваги припадає на внутрішнє склепіння. Спеціальні вправи чергуються вправами для загального розвитку усіх м'язових груп, та вправами на формування правильної постави, та на розслаблення (плоскостопість часто виникає в ослаблених осіб і супроводжується порушеннями постави) [4]. Обов'язково потрібно застосовувати супінатори зі спіненого поліетилену або іншого пружного матеріалу.

**При артритах** методика оздоровчого плавання наступна: після стихання загострення болю можна застосовувати теплі ванни (температура води становить 38-40°C), де виконуються усі можливі рухи у суглобі з повною (по можливості) амплітудою, у повільному та середньому темпі. Це сприяє профілактиці контрактур без навантаження. Завдання процедури – збільшення рухливості суглоба, профілактика порушення рухових функцій, боротьба з атрофією м'язів та їх зміцнення, поліпшення кровообігу у суглобах, зменшення болісних відчуттів, та адаптація суглоба до дозованого навантаження. Процедура триває 20 хв. [1; 5, 9, 13].

Наступним етапом відновлення є оздоровче плавання. Його завдання – підтримати й зберегти досягнуті результати, розвинути рухові функції, оскільки без систематичного тренування, амплітуда та обсяг рухів можуть поступово зменшуватися. Перед заняттям хвору кінцівку (суглоб) спочатку прогрівають під душем (3 хв.), потім протягом 15-20 хв виконують спеціальні вправи у теплій воді (28-30°C). Кожний рух виконується спочатку у повільному темпі з невеликою амплітудою, яка поступово збільшується. Рухи повторюються не менше 12-14 разів у середньому темпі. Вправи для хворих суглобів завжди чергуються з рухами для здорових частин опорно-рухового апарату.

**При артрозах** оздоровче плавання застосовують після припинення запальних проявів в ураженому сегменті й зменшення больових відчуттів. Завданнями оздоровчого плавання є зміцнення м'язів шиї та плечового поясу, відновлення рухливості шийного відділу хребта, адаптація до побутових та трудових навантажень.

Спочатку застосовуються тільки статичні вправи з опором, різні вправи для м'язів плечового поясу, з обтяженням, махові рухи, пасивні вправи на релаксацію у теплій воді [5].

**При остеохондрозі** вправи у воді позитивно впливають на стимуляцію крово- та лімфообігу й тканинного обміну. Це усуває застійні явища в органах малого тазу, розвантажує хребет, створює міцний м'язовий корсет і поступово знімає тиск із корінців нервів. Розвантажувальне положення у теплій воді зменшує напруження м'язів спини, хребет вивільняється від статичного обтяження. [5]

У рекреаційному процесі застосовуються загальнозміцнюючі, дихальні вправи, спеціальні вправи для зміцнення м'язів тулуба, без зусиль, з обмеженою амплітудою, у повільному та вільному темпі, виси на високому бортику, бокові рухи таза у різних напрямках. Під час виконання вправ необхідно акцентувати увагу на само витягнення. Рекомендована тривалість заняття – 35-45 хв.

#### **20.4. Плавання у відновному періоді після травм**

Травма – це порушення цілості й функції органів та тканин тіла людини внаслідок їх ушкодження, що супроводжуються анатомічними та функціональними порушеннями. Залежно від виду чинника, розрізняють травми: механічні, термічні, хімічні, електричні, тощо. До них належать: забиття, опіки, відмороження, ушкодження сухожилок, зв'язок, м'язів, нервів, переломи. Травми можуть бути ізольованими (перелом плеча), множинними (перелом плеча і стегна), сполученими (перелом кісток таза з розривом сечового міхура) та комбінованими (травми опорно-рухового апарату у комбінації з радіаційними, термічними або іншими ушкодженнями). При великих травмах можуть розвиватися глибокі загальні зміни

діяльності усіх систем організму, що ведуть до травматичного шоку, втрати свідомості (запаморочення).

На першому етапі відновного плавання (після проходження стаціонарного лікування), вправи потрібно виконувати у теплій воді (температурою не нижче 28°C). Застосовують як спеціальні вправи, так і вправи для загального розвитку у співвідношенні 1:1, після кожних 3-4 вправ виконують одну дихальну. Темп виконання вправ має бути повільним та середнім, амплітуда рухів – максимально можлива. Завданнями цього етапу є поліпшення крово- та лімфообігу, обміну речовин, боротьба з ускладненнями (атрофія м'язів, контрактури), відновлення втраченої функції та загальної працездатності.

У заключній частині другого етапу відбувається подальше відновлення функції, що триває з моменту виходу на роботу до повного (за можливості) відновлення. Заняття оздоровчим плаванням можуть проводитися самостійно, але 75% виконуваних вправ мають бути спеціальними.

Під час відновного плавання, за умови обмеженої рухливості опорно-рухового апарату після травм, суттєву роль відіграє зменшення маси тіла у воді під дією підйомної сили відштовхування. Завдяки гідростатичному тискові створюється відчуття стабільності у суглобах кінцівок. Тому, плаваючи навіть з великою інтенсивністю та тренуючи усі здорові органи й системи свого організму, рекреант не пошкодить хвору кінцівку або суглоб. Для забезпечення високої ефективності впливу вправ у воді під час складання рекреаційних програм з відновного плавання слід дотримуватися загальних методичних принципів та індивідуального добору об'єму інтенсивності, довжини відрізків та пауз відпочинку.

При пошкодженнях менісків плавання можна розпочинати з 14-го дня після операції. Застосовуються вправи з метою повного відновлення опорно-рухової функції пошкодженої кінцівки, адаптації до тривалої ходьби, повільного бігу, відновлення максимальної працездатності. До комплексу вправ додаються спеціальні – для збільшення обсягу й сили м'язів, нормалізації ходьби (на мінімальній глибині води додаються присідання з повною амплітудою, вправа «пістолет», біг), опанування та плавання кролем на грудях, на спині, вивчення рухів руками брасом, у другій половині даного періоду за відсутності больових відчуттів використовуються рухи ногами брасом. У разі швидкого опанування плавання кролем наприкінці періоду користуються ластами [1, 5, 9, 13].

## 20.5. Плавання при патологічних станах ендокринної системи

Найпоширенішими з патологічних станів є **порушення жирового обміну (ожиріння), вуглеводного (цукровий діабет) та білкового (подагра)**. При цих захворюваннях виникає сполучення різних порушень обміну речовин. Наприклад, подагра може поєднуватися з ожирінням та цукровим діабетом. Зміни білкового та вуглеводного обміну супроводжують цукровий діабет. Захворювання обміну речовин викликають порушення діяльності серцево-судинної, травної та інших систем організму, у суглобах (Мухін, 2005).

Заняття оздоровчим плаванням позитивно діють на обмін речовин. Під час плавання спостерігаються високі енерговитрати в умовах низької швидкості пересування. Активна робота м'язів посилює витрати енергії. Вплив низької температури води веде до складних біохімічних реакцій у клітинах та тканинах

організму людини, що змінюють роботу різних органів і систем організму. Біохімічні процеси активізуються, м'язова діяльність та інтенсивне дихання підсилюють ці процеси, тому оздоровче плавання нормалізує обмін речовин в організмі (Морозова, 2005).

У відновленні розладів ожиріння традиційно велике значення надають фізичним факторам. Застосування гідро-бальнеотерапії, сауни, лазні, апаратної фізіотерапії та сучасних SPA-процедур, оздоровчого плавання, вдало доповнюють дієтотерапію яка, незважаючи на достатню розробленість та великий досвід застосування, сприяючи зменшенню маси тіла, не усуває достатньою мірою порушень обмінних процесів.

В той же час оздоровче плавання при ожирінні: поліпшує та нормалізує обмін речовин; зменшує надлишкову масу тіла, нормалізує функції основних систем організму, що страждають при ожирінні; відновлює адаптацію до фізичних навантажень, поліпшує рухові функції [5, 8].

**Заняття плаванням при ожирінні** починаються з підготовчого періоду, мета якого – подолати рухову пасивність, адаптувати організм до фізичних навантажень. Складати комплекс вправ слід індивідуально для кожного хворого з урахуванням супутніх захворювань. В заняття включають вправи на витривалість (тривалі, помірні навантаження), що сприяють витратам великої кількості вуглеводів та нейтральних жирів. Щоб жири почали вивільняти енергію, вони мають окислюватися, тому на заняттях оздоровчим плаванням велику увагу приділяють правильному диханню, всі вправи виконуються з великою амплітудою, до роботи залучаються великі групи м'язів, використовуються ігри. Заняття має тривати 45-60 хв.

**Заняття відновним плаванням при подагрі** проводяться у теплій воді (від 30°C), перед якими бажано провести масаж. Основними завданнями є: активізація та нормалізація обміну речовин, посилення діурезу для виведення сечової кислоти з організму, відновлення обсягу рухів у суглобах, стимуляції кровообігу у них.

Методика проведення занять і вправи для застосування такі самі, як при артриті та травмах відповідних суглобів, та плавання на довгі дистанції освоєним способом у вільному темпі.

**При цукровому діабеті** проводять дієтотерапію (обмеження вживання вуглеводів), інсулінотерапію, оздоровче плавання. Фізичне тренування у воді дає змогу рекреанту подолати м'язову слабкість, підвищує опірність організму до несприятливих чинників, позитивно впливає на нервову та серцево-судинну системи [5, 8, 9].

Основною вправою є плавання на відносно для цієї категорії рекреантів довгі дистанції (до 400 м) різними способами у повній координації, у спокійному темпі, з вільним диханням (без затримок), з невеликими паузами відпочинку для видихів у воду. Наприклад, 8 разів по 50 м. Біля бортика виконуються тільки вправи для вивчення елементів техніки плавання. Саме таке навантаження сприяє посиленому споживанню глюкози м'язами. У разі легкої форми захворювання рухи виконуються з великою амплітудою у повільному і середньому темпі. Заняття триває 30-40 хв. При середній формі – темп повільний, амплітуда рухів менша за максимальну, щільність заняття нижча середньої (30-40%), тривалість – 20-30 хв. Обов'язковим є суворий лікарський контроль.

**Протипоказаннями** до занять плаванням є тяжка форма цукрового діабету, різкі коливання рівня цукру під час спеціальних функціональних проб та при тяжких супутніх захворюваннях серцево-судинної системи [5, 8].

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте методику відновного плавання при порушеннях постави;
2. Обґрунтуйте відновне плавання при сколіозі;
3. Обґрунтуйте відновне плавання при плоскостопості;
4. Обґрунтуйте відновне плавання при артритах;
5. Обґрунтуйте методику відновного плавання при остеохондрозі;
6. Обґрунтуйте відновне плавання при артрозах;
7. Обґрунтуйте методику відновного плавання після травм;
8. Обґрунтуйте методику відновного плавання при порушеннях ендокринної системи;
9. Обґрунтуйте методику відновного плавання при цукровому діабеті;
10. Обґрунтуйте методику відновного плавання при ожирінні;
11. Обґрунтуйте відновне плавання при подагрі;
12. Обґрунтуйте вимоги до пацієнтів і умови їх допуску до занять;
13. Обґрунтуйте правила безпеки та внутрішнього розпорядку в басейні.

### **Тести:**

1. Укажіть помилковий варіант серед показань до застосування вправ у водному середовищі: а) пошкодження і захворювання нервової системи; б) травми і залишкові явища після захворювань опорно-рухового апарату, в) стани після оперативних втручань; г) залишкові явища після захворювань серцево-судинної системи, д) після хвороб органів дихання, травлення, ендокринних залоз, є) при псоріазі і епілепсії.
2. Укажіть помилковий пункт серед протипоказань до занять у водному середовищі: 1) наявність відкритих ран, трофічних виразок; захворювання шкіри (екзема, грибкові та інфекційні ураження); 2) захворювання очей (кон'юнктивіт, блефарит, кератит) і органів гортані (гнійні отити, тощо); 3) стану після перенесених інфекційних хвороб та хронічної інфекції; 4) трихоманоз; 5) корінцеві больові синдроми, плексити, невралгії, неврити у стадії загострення; 6) гострі респіраторні вірусні інфекції; 7) нетримання сечі і калу, наявність свищів з гнійним виділенням, рясне виділення мокротиння; 8) у стадії відновлення після інфарктів; 9) туберкульоз легень в активній стадії.
3. Найбільш комфортною для занять оздоровчо-лікувальним плаванням є температура води: а) 19-20°; б) 24-25°; в) 28-32°; г) 40-41°.
4. Найбільш комфортною для занять лікувальним плаванням особам із захворюваннями опорно-рухового апарату і деякими захворюваннями нервової системи температура води може бути: а) 19-20°; б) 24-25°; в) 28-32°; г) 35-37°; д) 40-41°.
5. При відновленні сколіозу який спосіб плавання доцільно використати: а) кроль на грудях; б) кроль на спині; в) на боку, г) дельфін.



6. При відновленні сколіозу яке положення тіла доцільно використати: а) на спині; б) на грудях; в) на боку дугою скривлення до гори; г) на боку дугою скривлення до низу.

## Література

1. Бріскін Ю.А., Одинець Т.Є., Пітин М.П., Сидорко О.Ю. Оздоровче плавання : навч. посіб. – Львів : ЛДУФК, 2017 – 200 с.
2. Вихляєв Ю.М. Пристрій для підводного вертикального витягнення шийного відділу хребта. Патент України на корисну модель UA u № 147155. Опубл.14.04.2021. Бюл.№15.
3. Вихляєв Ю.М., Стецяк П. М. Спосіб реабілітації поперекового відділу хребта. Патент України на корисну модель UA № 131591. Опубл.25.01 2019. Бюл.№2.
4. Вихляєв Ю.М. Спосіб вимірювань деформацій хребта. Патент України на корисну модель UA № 130970. Опубл.10.01 2019. Бюл.№1.
5. Глазирін І. Д. Плавання : [навч. посів.] / І. Д. Глазирін. – Київ : Кондор, 2006. – 502 с.
6. Іващенко Л. Я. Програмування занять оздоровчим фітнесом / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благій, Ю. А. Усачов, – Київ : Наук, світ, 2008. – 198 с.
7. Одинець Т. Є. Методичні особливості кондиційного плавання в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом / Т. Є. Одинець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, – 2015 , – Т. І. – Вип .129. – С. 195-199.
8. Сидорко О.Ю., Островський М.В. Фізичні та фізіологічні аспекти занять у водному середовищі. Львів – 2018 – С.: 37-49.
9. Ткаченко Ю.І., Козубенко О.С. Оздоровчі заняття на воді : Навчально-методичний посібник.– Миколаїв, 2017. – 115 с.
10. Хіміч І. Ю. Вплив спортивно-оздоровчого плавання на різні вікові групи населення. Актуальні наукові дослідження у сучасному світі. 2018. випуск 2 (34) частина 8. С. 218-222.
11. Шульга Л .М. Оздоровче плавання : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2008. – 232 с.
12. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer-Related Lymphedema / RT. Cheryl, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. – 2010. – Vol. 26 (2). – P. 120-127.
13. Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, E. Caro-M orân [et al.] // Clinical Rehabilitation. – 2012 . – Vol. 14 (7 ). – P. 600-610.
14. Effectiveness of water physical therapy on pain, pressure pain sensitivity, and myofascial trigger points in breast cancer survivors: a randomized, controlled clinical trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, C. Fernández-de-Las-Penas [et al.] // Pain M ed. – 2012 , – Vol. 13 (1 1 ). – P. 1509-1519.
15. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, A. I. Cuesta-Vargas [et al] // Arch Phys Med Rehabil. – 2012. – Vol. 12 (5). – P. 928-932.

16. Tidhar D. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study / D. Tidhar, M. Katz-Leurer // Support Care Cancer. – 2010. – Vol. 18 (3). – P. 383-92.

## 23. АКВААЕРОБІКА, АКВАДАНС ТА ІНШІ РЕКРЕАЦІЙНІ ЗАСОБИ

### 23.1. Особливості занять аквааеробікою

Заняття аквааеробікою рекомендують літнім людям, вагітним жінкам, людям, що мають проблеми з хребтом, венами і суглобами. Заняття у воді допомагають розслабитися, знімають м'язову і нервову напругу, зміцнюють нервову систему. Під час тренувань присутній і своєрідний масаж, який виконує навкруги тіла вода. Завдяки цьому масажу шкіра стає прекрасно зволоженою, пружною і еластичною. Водний масаж не дає накопичуватися в тренуваних м'язах молочній кислоті, тому навіть після самих інтенсивних тренувань ви не відчуєте больових відчуттів. І це незважаючи на те, що під час занять аквааеробікою опрацьовуються практично всі групи м'язів! Крім того, заняття у воді дозволяють розвантажити хребет і, додавши спеціальні вправи, ви зможете виправити поставу. Є важливим і те, що аквааеробіка це найменш травматичний вид оздоровчих вправ. Людям, які мають таке захворювання як варикозне розширення вен, заняття аквааеробікою дозволять розвантажити хворі судини, поліпшити циркуляцію крові в організмі, налагодити відтік венозної крові. Літнім людям, що страждають захворюваннями суглобів, заняття у воді допоможуть не тільки поступово адаптуватися до фізичних навантажень, але і розробити рухливість суглобів кінцівок. Але особливо популярні заняття аквааеробікою у вагітних і людей, що страждають зайвою вагою. Представницям першої групи, такі заняття дозволяють розвантажити хребет, який відчуває величезне навантаження, особливо в останній триместр вагітності. Крім того, вони надають сприятливий вплив на надзвичайно вразливу в такому стані нервову систему. Також аквааеробіка надає м'який вплив загартовування, що дозволить майбутнім мамам не хворіти простудними захворюваннями, а це особливо важливо під час виношування дитини. Заняття в басейні вважаються однією з найефективніших програм оздоровлення та підготовки до пологів. Завдяки унікальним властивостям води плавання для вагітних є відмінним та безпечним тренуванням як для підготовлених, так і для не підготовлених мам. На заняттях йде наголос на аквааеробіку для вагітних з елементами дихальної гімнастики та плавання. Вправи також адаптовані під мам, які не вміють триматися на воді, але бажають навчитися. Вправи у воді відмінно прибирають набряки, нормалізують тиск і заспокійливо впливають на психоемоційний стан. Якщо порівнювати водне заняття з аналогічним на суші, то першою безперечною перевагою води буде ефект напівневагомості, завдяки якому ми знімаємо навантаження з вен (особливо актуально при варикозі), суглобів та хребта. Ефект компресійного костюма за рахунок гідростатичного тиску – вода делікатно стискає занурене в неї тіло, цей тиск допомагає венозній крові повертатися до серця з меншими зусиллями з боку організму. Простими словами – через гідростатичний тиск будь-яке навантаження у воді відчуватиметься як легше, ніж аналогічне навантаження на суші. Саме тому під час занять у воді пульс завжди на кілька ударів нижчий, ніж на суші. Ефект гідростатичного тиску також використовується під час дихальної гімнастики, це допомагає майбутній мамі навчитися координувати своє дихання та покращити фізичну підготовку. В цілому аквафітнес для вагітних спрямований на зміцнення м'язів тіла, нормалізацію

роботи дихальної та серцево-судинної систем, полегшення періоду вагітності, підготовку до пологів, а також сприяє швидкому відновленню.

Нарешті, ті, хто хоче схуднути, вибирають заняття у воді з причини їх високої ефективності. Відбувається це за рахунок подолання опору води. Також додаткову кількість калорій спалюється завдяки температурі води, яка набагато нижче температури тіла. Важливу роль відіграє і присутність в цих заняттях психологічного моменту. Завдяки тому, що більша частина тіла прихована водою, повні люди відчують себе впевненіше і комфортніше. Вони займаються з задоволенням і в повну силу, не соромлячись своїх великих габаритів. Гідромасаж, про який говорилося вище, ще й прекрасний засіб для боротьби з целюлітом. У поєднанні з вправами, аквааеробіка реально може допомогти позбавитися від зайвої ваги. Перед початком заняття рекомендується трохи поплавати, щоб розігрітися, звикнути до водного середовища і температури води. Потім йде розминка, вправи основного комплексу і серія відновлювальних вправ. Як варіант, в основний комплекс можуть бути включені вправи, які зміцнюють серцево-судинну систему, виробляють витривалість і м'язову силу, розвивають гнучкість тіла [7].

Час та інтенсивність занять залежать від складу групи і підготовленості рекреантів. Як правило, на початковому етапі людям, з ослабленим здоров'ям, пропонується займатися 30 хвилин в помірному темпі. При переході на середній рівень підготовки, тривалість тренування збільшується до 45 хвилин. Професійним спортсменам і людям з хорошою фізичною підготовкою, рекомендується займатися 60 хвилин, у швидкому темпі, з використанням додаткового спорядження: обтяження для ніг і рук, різних гантель, м'ячів, тощо.

Аквааеробіка являє собою найбільш універсальний засіб впливу на організм пацієнтів з метою підвищення рівня їх фізичного стану. У ній використовується широкий спектр адаптованих вправ, ефективність яких зростає за рахунок впливу специфічних умов проведення занять (дизайн басейну; чиста прозора вода; естетичний вигляд інструктора; вдало підібраний музичний супровід). Об'єднані в програмі інтегративного характеру, широко відомої під назвою аквааеробіка, всі різноманітні форми рухової активності є ланками рекреаційного процесу, спрямованого на вирішення цілого ряду завдань, в числі яких:

- 1) підвищення дієздатності серцево-судинної і дихальної систем; розвиток сили різних м'язових груп;
- 2) збільшення гнучкості і амплітуди рухів найважливіших суглобових зон;
- 3) корекція фігури;
- 4) поліпшення психоемоційного стану [8].

Опір води в 12 разів перевершує опір повітря і вимагає від тіла більших зусиль, ніж при заняттях на суші, що може сприяти швидкому спалюванню калорій. Гідростатичний тиск покращує циркуляцію крові по тілу, що виключає посилення кров'яного потоку до працюючих м'язів, яке виникає при заняттях на суші. Це збільшує об'єм крові, що надходить, наприклад, в нирки, що функціонують більш активно. Ось чому у рекреантів часто виникає потреба сходити в туалет під час занять. У цьому є своя користь для тих, у кого в організмі накопичується надмірна рідина (захворювання нирок, недостатність серця та надниркових залоз, надмірна вага, порушення білкового обміну). Гідростатичний тиск стимулює кровопостачання серцево-судинної системи, завдяки чому збільшується ударний об'єм і хвилинний об'єм крові. Пацієнти навіть часто

повідомляють про зниження частоти пульсу під час занять, що може допомогти при станах, що викликають тахікардію. Тиск також стимулює повернення венозної крові в серце. Це знижує ризик застою крові в нижніх кінцівках, що дуже корисно тим, хто страждає варикозним розширенням вен [5].

## 23.2. Різновиди аквааеробіки

Ідея аквааеробіки проста: «наземні» вправи адаптують для тренувань у басейні. Основна перевага таких занять в тому, що під час тренування тіло знаходиться в умовах «напівневагомості». Тому основне навантаження припадає саме на м'язи, а не на хребет і суглоби, що неминуче при заняттях на суходолі. В басейні людина більш активно худне, витрачаючи додаткові калорії на вироблення тепла: температура води нехай трохи, але нижче температури тіла. Аквааеробіка підвищує імунітет, знижує ймовірність простудних захворювань. А головне, такі тренування діють комплексно, у воді тіло рухається нестандартним чином, задіюючи глибокі м'язи, тренувати які на суходолі (в силу законів фізики), досить важко. Крім того, тілу доводиться справлятися і з опором води, що щільніше повітря в 750 разів. Це дозволяє за одне заняття втрачати 400-600 ккал. Тобто ви рятуєтесь від зайвих кілограмів приблизно в півтора рази швидше, ніж при «суходільних» тренуваннях. На додачу вода додає масажний і лімфо дренажний ефект. Водні процедури, як і тренування на суші, бувають силовими (для розробки різних груп м'язів) і аеробними, що зміцнюють серцево-судинну систему. У першому випадку використовується обладнання – легкі «спливаючі» рукавички, гантелі, чоботи, палиці. Темп занять нижче, а навантаження – більше. Тренування можуть проводитися як на міліні, так і на глибокій воді [7].

### **Програми аквааеробіки:**

**Аквастеп** – це заняття у воді з використанням пластмасових сходинок, що імітують ходьбу та підняття на сходинку з музичним супроводом. Спеціальне взуття з обтяженням та рукавички посилюють опір води, що навантажує м'язи ґрунтовно, але безболісно.

**Акванудлс.** Це заняття аквааеробікою з використанням м'яких стрижнів зі спіненого піно пропілену, що дозволяють досить швидко підтягти м'язи рук і ніг, розвинути координацію і навчитися ефективному диханню. Для дітей ефективність вправ підсилюється здатністю стрижнів підтримувати їх на воді.

**Аквастретчінг** – вправи у воді з розтяжкою м'язів, що більш ефективні і менш травматичні у порівнянні з вправами на суходолі.

В даний час аквавиди рекреаційних технологій являють собою різноманітні комбінації вправ обраної спрямованості, які з певною умовністю можна розділити на 3 групи: 1) дистанційне плавання з використанням спортивних, змішаних і самобутніх способів, в режимах різних тренувальних методів, з повною координацією рухів і за елементами, а також плавання під водою; 2) ігри у воді: від елементарно-рухових і безсюжетних до програмних, спортивно-орієнтованих з елементами змагань, 3) рекреаційно-розважальні заходи, пірнання, стрибки у воду, варіанти прикладного плавання. 4) нові форми рухової активності в умовах водного середовища, чий пріоритет над загальноприйнятими варіантами оздоровчого плавання забезпечує наявність наступних факторів:

- охоплення ширшого кола пацієнтів, в тому числі тих, які не вміють плавати, осіб з обмеженою руховою активністю, жінок в до – і після пологового періоді, хворих у стадії реабілітації, тощо;

- можливість диференційованого впливу на морфофункціональні показники організму шляхом використання різних за характером рухів;

- високий емоційний фон на проведених заняттях, що забезпечується музичним супроводом колективно виконуваних вправ при активній демонстраційній участі інструктора;

- великий вибір додаткових технічних засобів (круги, пояси для опори і зміни плавучості, дощечки, м'ячі, труби, «колоди», ласти, перетинчасті рукавички, платформи, гірки, хвильові гідро ефекти, тощо).

- можливість ефективного використання басейнів різної конфігурації, а також природних водоймищ;

- практично безпечні умови проведення занять з будь-яким контингентом [8].

Структура та зміст занять традиційного і нових компонентів аквафітнесу, а також умови їх проведення мають ряд істотних відмінностей. Сучасні технології аквафітнесу характеризуються більш широким діапазоном засобів впливу на організм пацієнтів, пред'являючи в ряді випадків досить жорсткі вимоги до параметрів плавальних басейнів. У зв'язку з тим, що розробка і практична реалізація сучасних варіантів аквафітнесу сполучених з різними методологічними підходами, використанням приватної, нерідко довільної термінології та нестандартного обладнання, їх типологічна характеристика вимагає врахування неоднакових за рівнем значущості системо утворюючих чинників, таких як переважна спрямованість застосовуваних вправ, характер локомоцій, вихідних, базових дисциплін, арсенал технічного забезпечення занять, специфіка контингенту, тощо.

### 23.3. «Танці у воді» – акваданс

При достатній різноманітності водних тренувань, є необхідність вибору програми. В перші тижні заняття для початківців, що спрямовані на засвоєння водних технік, мають невисокий рівень інтенсивності. Під гучну ритмічну музику і бадьорі команди тренера, що стоїть на бортику, початківці виконують свої перші 45-хвилинні тренування. Починаються вони зігріваючими рухами розминки, а завершуються дихальними вправами. Після засвоєння з водою початківець обирає програму, що йому подобається, наприклад, **аквасайклінг**, що використовує техніку велосипедиста. Інша популярна техніка - **аквапілатес** – сприяє гармонізації тіла і духу, розвиває почуття рівноваги, формує поставу. Багатьом ця техніка симпатична тим, що вправи виконуються неквапливо й вдумливо. І, нарешті, **танці у воді** – це не тільки синхронне плавання. Танцювати можна все, що завгодно, від рок-н-ролу (правда, без акробатичних трюків) до беллідансу. Як правило, рухи і па з різних стилів мирно співіснують в одній програмі **акваданс**. Причому вміти плавати не обов'язково. Навіть якщо ви завжди заходите в море або річку тільки на глибину, що дозволяє «плисти» перебираючи по дну руками, не варто відмовляти собі в задоволенні зайнятися вдосконаленням фігури в басейні. Тут вам видадуть спеціальний пояс, зроблений з не потопаючого матеріалу, який допоможе триматися на воді і гумові рукавички з перетинками між пальців, що нагадують гусячі лапки – для збільшення опору води. Вам не доведеться постійно

пірнати, щоб простежити за рухами інструктора. Він буде «танцювати» на бортику басейну. Повторюючи його рухи в басейні, рекреанти будуть докладати додаткові зусилля для подолання опору води. Тому за одне заняття аквааеробікою можна втратити в середньому від 1 до 1,5 кг. Залежно від рівня води ви будете займатися або на дні басейну (аеробіка на міліні), або виконувати вправи, перебуваючи на поверхні, тобто в глибокій воді, що набагато складніше і ефективніше незважаючи на утримуючий пояс і виштовхуючу силу. Адже в цьому випадку тіло необхідно зберігати у вертикальному положенні: п'яти, сідниці, плечі і потилиця повинні знаходитися на одній вертикальній лінії. Зробити це не так легко. Коли пацієнт знаходиться в надувному «корсеті», сідниці чомусь стають легкими, майже повітряними і постійно «спливають» на поверхню. Доводиться «повертати» їх на місце за допомогою м'язів преса і спини, що вимагає додаткових зусиль. Інструктор розучить з вами рухи базової аеробіки – ходьбу, приставні кроки, присідання, стрибки, тощо. До речі, стрибати можна скільки завгодно – опір води захищає суглоби від ударної дії поверхні «підлоги». В глибокій воді навіть серйозні проблеми з венами (наприклад, варикоз) не перешкоджають стрибкам. Навпаки, саме заняття аквааеробікою допоможуть зміцнити стінки судин і забезпечити роботу «м'язового насосу». Виконуючи у воді силові вправи, можна добре пропрацювати всі групи м'язів. Для посилення навантаження використовуються гумові амортизатори і спеціальні лопатки, що замінюють гантелі. Вони досить легкі за вагою, але великі за площею, що збільшує опір води [5].

Основний контингент пацієнтів, що займаються водною аеробікою, – це жінки старше 35 років, які ведуть малорухливий спосіб життя, як вміють плавати, так і не вміють плавати, з низьким рівнем фізичної підготовленості, надмірною масою тіла і різними протипоказаннями до занять фізичними вправами на суходолі (остеохондроз, варикозне розширення вен, опущення внутрішніх органів, гіпертонія, болі в суглобах, тощо. Основними мотивами для занять є: позбавлення зайвої ваги, поліпшення фігури і стану здоров'я.

#### **23.4. Структура і зміст занять у видах аквааеробіки**

Структура уроку залишається класичною (підготовча частина - розминка, основна і заключна). Однак водне середовище вносить свою специфіку, на якій ми зупинимося більш детально. Завданням підготовчої частини уроку є розігрів і акліматизація до води, в цій частині виділяються три фази: 1) Перша фаза - пасивний розігрів за рахунок прийому теплої душу, що важливо і з точки зору гігієни. 2) Друга фаза – активний розігрів на суші. 3) Третя фаза – активна розминка у воді. Тривалість підготовчої частини складає до 10-12% від усього часу занять. Слід пам'ятати, що підбір вправ впливає з мети заняття. Основний зміст розминки складають наступні вправи: підйом на фаланги (пальці), з різними рухами рук; напівприсіди; різновиди ходьби; випади; нахили; біг, підскоки; елементи базової аеробіки. Можливий варіант більш поступового переходу від суші до води – виконання декількох вправ на бортику басейну з зануренням у воду ніг, тобто в положенні сидячи [7].

Основна частина займає близько 80% від усього часу заняття. Варіанти основної частини розрізняються підбором засобів, дозуванням окремих вправ, темпом виконання, амплітудою рухів. Однак, різні варіанти підкоряються загальним законам структури уроку аеробіки, а саме – організації вправ під музику

в ланцюжки, блоки, серії. Наприклад, серія вправ з використанням степ-платформи, бігових, стрибкових серій у воді, серія вправ в парах, тощо. Було б помилкою переносити у воду вправи класичної аеробіки в чистому вигляді. Вода дає можливість використовувати ряд специфічних рухів. Неодмінною умовою методично ефективної побудови уроку є наявність заключної частини, де використовуються різного роду ігри (особливо для дітей і підлітків), вправи на розслаблення, вільне спокійне плавання.

Комплектування груп проводиться з урахуванням віку і стану здоров'я. Правила використання інвентарю – підтримуючих засобів, рукавичок, гантелей, взуття, ласт, визначається завданнями уроку. Підбір музичного супроводу, принципи підбору вправ для спрямованого розвитку фізичних якостей: особливості проведення вправ для розвитку гнучкості і збільшення амплітуди рухів; особливості проведення вправ для розвитку сили різних м'язових груп; особливості проведення вправ для розвитку серцево-судинної і дихальної систем залежать від застосування перемінного, безперервного (поточного) і кругового методу тренування.

Варіанти водних тренувань: 1) встати правим боком до бортику басейну (річкового або морського пірсу), захопившись правою рукою за його край. Плавно переводити ліву ногу вгору-вниз, назад, в сторони, описувати нею півколо, піднімати і опускати ногу, зігнути в коліні, тощо; 2) те ж, вставши до бортика лівим боком; 3) стати обличчям до бортику, захопившись руками за його край. По черзі піднімати назад прямі і зігнуті в колінах ноги; 4) витягнувши тіло на воді – виконувати махи ногами вгору-вниз; 5) кілька разів енергійно відштовхнутися вперед-назад від бортика та вставши спиною до бортика, виконувати вправи «велосипед», «ножиці», махи ногами. На заняттях також використовується спортивне спорядження, наприклад: еластичні гумові бинти, ласты, дощечки, обручі, обтяження, закріплені на зап'ястях або щиколотках. За допомогою лижних палиць виконуються у воді вправи, що нагадують слалом або лижні гонки. Невеликі весла або звичайні дощечки дозволяють імітувати греблю в човні. Зображуючи боксера, можна атакувати товщу води не тільки кулаками, але і тенісними ракетками або палицями типу ключок для гольфу. Крім того, в програму занять включаються вправи на гнучкість і розтягування м'язів і зв'язок, біг і ходьба у воді, обертання навколо своєї осі, стрибки і підскоки в різних напрямках, махи руками і ногами, танцювальні кроки [8].

**Розглянемо вплив вправ на організм рекреанта.** Вода – середовище, при розумному використанні якого досягається позитивний оздоровчий ефект. Не випадково, здавна люди використовують різні водні процедури, оформляючи їх у оздоровче плавання, «моржування», різні рухливі ігри. Набули поширення і стали модними так звані «аеробічні» види занять: «аквааеробіка», «аквамоушн», акваформінг», «акваданс», та інші. Всі ці форми занять з іноземними назвами (прийшли із-за кордону), дуже приваблюють до себе, оскільки надають вельми широкий вплив і можуть застосовуватися з різними цілями. Наприклад, є «чисто» оздоровчими - для загартовування, поліпшення стану серцево-судинної, дихальної та нервової систем, підвищення загального життєвого тону, вдосконалення фізичних якостей сили, витривалості, гнучкості; врівноваженості психіки, тощо.

За певних умов використання водних процедур вдосконалює обмін речовин, призводить до нормалізації ваги тіла (цілеспрямованому збільшенню його або, навпаки, зменшенню). Все це разом узятє забезпечує високу вмотивованість,



бажання займатися оздоровчими водними видами вправ. У той же час, як засіб фізичного виховання ці види вимагають науково-методичного забезпечення: встановлення методичних принципів і правил, виділення особливостей як організації занять, так і умов застосування різних вправ, визначення ступеня їх впливу на організм пацієнтів різного віку та підготовленості, індивідуального реагування на пропоновані навантаження, оцінки термінового і відставленого ефектів занять, пошук їх досконалих форм, тощо. Наукові дослідження підтверджують ефективність застосування фізичних вправ у воді з метою оздоровлення осіб різного віку, статі та підготовленості.

Наприклад, показано, що за три місяці, при певних режимах занять, у жінок зрілого віку маса тіла може зменшитися на 3-3,6% при одночасному зниженні відсотку жирового компонента в межах 15,6-18,6% і збільшенні м'язового компонента маси тіла на 3,3-4,3%. Досить істотно змінюються об'ємні розміри частин тіла – жінки стають стрункішими; одночасно збільшуються показники сили і силової витривалості різних груп м'язів, життєва ємкість легень; фізична працездатність зростає на 12-16%. У жінок 36-55 років гнучкість хребетного стовпа може покращитися в 1,3 рази, тазостегнових і плечових суглобів – відповідно до 18 і 7,5% [6].

У заняттях з дітьми локальні вправи повинні бути невеликої тривалості і з меншим числом повторень, але з більш частою зміною, а з рекреантами старших вікових груп доцільніше використовувати в більшій мірі більш тривалі навантаження локального характеру, необов'язкова часта зміна вправ, але потрібно більш суворий контроль (самоконтроль і зовнішній) за загальним станом.

Для розвитку сили потрібно використовувати важкі «турбулентні» вправи з лопатками, для емоційного відпочинку – рухливі ігри та поплашкові вправи, типу лежання на воді. Функціональний вплив передбачає переважну спрямованість вправ на активізацію тієї чи іншої функціональної системи. Дихальні вправи повинні бути активними, а значить, здійснюючи навантаження через роботу м'язів, більшою мірою впливати і на серцево-судинну систему. Проте, ступінь впливу на функціональні системи різних вправ може бути різною. Тому, вправи для трюх, найбільш задіяних у водній гімнастиці систем – дихальної, серцево-судинної і м'язової – мають свої особливості. Дихальні вправи виконуються в декількох варіантах: 1) вільно, з рівномірним чергуванням природних (за напруженістю і тривалістю) вдихів і видихів; – з подовженням вдиху при збереженні тривалості видиху (співвідношення тривалості 4:2 або 4:3 секунди); 2) із збільшенням тривалості видиху без підвищення його напруженості і незмінності вдиху (співвідношення тривалості 4:6: 2:3 с); 3) із збільшенням тривалості як вдиху, так і видиху (6:6, 8:8 с); 4) з нерівномірним збільшенням тривалості вдихів і видихів (4:8, 6:8 с); 5) з переривчастим (на вдиху або видиху) диханням, виконуваних на 3, 4, 6, 8 с; 6) із затримкою дихання на 2-8 с на видиху або вдиху; 7) коли після затримки на вдиху (видиху) виконується вільний або акцентований видих (вдих).

Вправи для зміцнення м'язів в цілому пов'язані не стільки із збільшенням рівня сили, скільки з поліпшенням витривалості, хоча це досягається вправами з опором. Найбільш доцільні для цього серії вправ, що складаються з 12-16 рухів. В якості опору використовується саме водне середовище або додатково застосовуються гумові, дерев'яні, пінопластові «лопатки» або гумові джгути (бинти), прикріплені одним кінцем до ніг або рук, а іншим – до нерухокої опори. У першому випадку виконуються по можливості протяжні рухи з поверненням у

вихідне положення, або обертальні – створюють турбулентні завихрення в одну сторону або зі зміною напрямку. У другому випадку – з додатковим опором – рухи доцільно виконувати з акцептуванням на активне подолання опору. Другий різновид таких рухів, більшою мірою спрямований на розвиток витривалості, виконується з великою кількістю повторень – підряд до 30 разів і, по можливості, перемиканням на роботу іншої групи м'язів. Такі вправи можуть бути рекомендовані досить добре підготовленим рекреантам. Проте в цілому за рахунок можливості варіювати ступінь навантаження в широкому діапазоні зміною обсягу і інтенсивності в кожному підході, в серії і потоці і в цілому комплексі – вся ця група вправ для зміцнення м'язів і вдосконалення фізичних якостей виявляється доступною самим різним контингентам рекреантів. Незалежно від уміння плавати, рекреантам потрібно забезпечити гравітаційне розвантаження, це можна зробити, застосовуючи полегшені пози та положення. Одночасно полегшеність і напівневагомість поз і положень (як варіант) необхідно поєднувати з ускладненням рухової діяльності як фактором стимулюючим вдосконалення [6].

«Поплавкові» вправи полягають у переміщеннях по водній поверхні. Тут маються на увазі не спортивні способи плавання, а саме переміщення: ковзання на грудях, на спині, на боці (після відштовхування ногами) з виконанням затримки або заданого ритму дихання; плавання з дистанційною зміною положення. Ґрунтуючись на особливостях м'язової роботи, за характером вправи доцільно поділяти на статичні, динамічні, змішані (що включають кілька перемикань з режиму на режим), комплексні (що складаються з ряду змішаних вправ) і комплексно-комбіновані (з дозованим співвідношенням різних за характером вправ в єдиному комплексі).

**Лікарсько-педагогічний контроль.** При заняттях аквафітнесом проводяться первинне, повторне та додаткові обстеження. Первинні обстеження проводяться перед початком регулярних тренувань. Повторні (щорічні) дозволяють скласти уявлення про правильність та ефективності динаміки проведених занять. Додаткові лікарські обстеження проводяться перед змаганнями, після перенесених захворювань і травм, при систематичних інтенсивних тренуваннях. Після закінчення лікарського обстеження складається медичний висновок, який включає в себе оцінку фізичного розвитку, стану здоров'я, функціонального стану і підготовленості обстежуваних; рекомендації по режиму і методиці занять, показання та протипоказання, лікувальні та профілактичні призначення.

При заняттях аквааеробікою слід стежити за самопочуттям, настроєм, а також ЧСС рекреантів. Не можна ігнорувати і відчуття болю в області шлунка, серця, в суглобах, запаморочення, нудоту, виникнення задишки, тощо [6].

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте оздоровче значення занять аквастепом;
2. Обґрунтуйте вплив занять акванудлс на функціональні системи організму;
3. Обґрунтуйте техніку вправ аквастретчингу;
4. Обґрунтуйте техніку оздоровчих вправ способом акваданс;
5. Обґрунтуйте засоби, методи і методику проведення аквааеробіки;
6. Обґрунтуйте особливості відновного плавання;
7. Обґрунтуйте протипоказання до занять фізичними вправами у воді;

8. Обґрунтуйте закріплення навичок правильної постави та корекцію початкової деформації хребта вправами у воді;
9. Обґрунтуйте методику проведення занять аквааеробікою;
10. Надайте характеристику засобам аквааеробіки;
11. Обґрунтуйте основні поняття і різновиди аквааеробіки;
12. Обґрунтуйте програми аквааеробіки: аквастепу, акванудлс, аквастретчингу, акваданс;
13. Обґрунтуйте особливості видів аквааеробіки: розваги у воді, дистанційне плавання, рекреаційно-розважальні заходи, пірнання, стрибки у воду, варіанти прикладного плавання, нові форми рухової активності в умовах водного середовища;
14. Обґрунтуйте структуру і зміст занять у аквааеробіці;
15. Обґрунтуйте лікарсько-педагогічний контроль при заняттях аквафітнесом.

### Тести

1. Який симптом не є показанням до закінчення заняття у водному середовищі: а) погане самопочуття; б) різке підвищення ЧСС; в) невдоволення якістю музичного супроводу; г) відчуття болю в області шлунка, серця, в суглобах; д) запаморочення, нудота, виникнення задишки.
2. При заняттях «акванудлс» використовуються а) пластмасові сходинки; б) м'які стрижні зі спіненого піно пропілену; в) металеві гантелі; г) металеві браслети на щиколотки; д) ласті.
3. Яка дія гідростатичного тиску у водному середовищі невірна: а) покращує циркуляцію крові по тілу; б) стимулює ударний об'єм і хвилинний об'єм крові; в) стимулює повернення венозної крові в серце; г) знижує ризик застою крові в нижніх кінцівках, д) посилює варикозне розширення вен.

### Література

1. Аквааеробіка: методичні вказівки / уклад.: С.М. Киселевська, А.І. О.В. Чернявська. – К.: КНУБА, 2016. – 40 с.
2. Бріскін Ю.А., Одинець Т.Є., Пітин М.П., Сидорко О.Ю. Оздоровче плавання : навч. посіб. – Львів : ЛДУФК, 2017 – 200 с.
3. Глазирін І. Д. Плавання : [навч. посів.] / І. Д. Глазирін. – Київ : Кондор, 2006. – 502 с.
4. Давидов, В.Ю. Нові фітнес-системи / В.Ю. Давидов, А.І. Шамардін, Г.О. Краснова. Фізкультура і спорт, 2005. – 125 с.
5. Лоуренс Д. Аквааеробіка. Вправи у воді / Д. Лоуренс. – Переклад з англ. : Фаір-прес, 2000. – 256 с.
6. Іващенко Л. Я. Програмування занять оздоровчим фітнесом / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благій, Ю. А. Усачов, – Київ : Наук, світ, 2008. – 198 с.
7. Одинець Т. Є. Методичні особливості кондиційного плавання в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом / Т. Є. Одинець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, – 2015., Т. І. – Вип. 129. – С. 195-199.

8. Сидорко О.Ю., Островський М.В. Фізичні та фізіологічні аспекти занять у водному середовищі. Львів – 2018 – С.: 37-49.
9. Ткаченко Ю. І., Козубенко О.С. Оздоровчі заняття на воді : Навчально-методичний посібник / Ю. І. Ткаченко, О. С. Козубенко. – Миколаїв, 2017.–115 с.
10. Шульга Л .М. Оздоровче плавання : навч. посіб. / Л.М. Шульга. – Київ : Олімпійська література, 2008. – 232 с.
11. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer-Related Lymphedema / RT. Chery l, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. – 2010. – Vol. 26 (2). – P. 120-127.
12. Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial / 1. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, E. Caro-M orân [et al.] // Clinical Rehabilitation. – 2012 . – Vol. 14 (7 ). – P. 600-610.
13. Effectiveness of water physical therapy on pain, pressure pain sensitivity, and myofascial trigger points in breast cancer survivors: a randomized, controlled clinical trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, C. Fernández-de-Las-Penas [et al.] // Pain M ed. – 2012 , – Vol. 13 (1 1 ). – P. 1509-1519.
14. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, A. I. Cuesta-Vargas [et al] // Arch Phys Med Rehabil. – 2012. – Vol. 12 (5). – P. 928-932.
15. Tidhar D. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study / D. Tidhar, M. Katz-Leurer // Support Care Cancer. – 2010. – Vol. 18 (3). – P. 383-92.

## 24. РЕКРЕАЦІЙНЕ ПЛАВАННЯ З ОСОБАМИ РІЗНОГО ВІКУ

### 24.1. Заняття рекреаційним плаванням з дітьми грудного віку

Плавання в грудному віці – один з простих варіантів зміцнити організм малюка. Плавання для дитини можна починати з першого місяця. З довгоочікуваним приходом у сім'ю дитини батьки замислюються про те, як її правильно виховати, виростити здоровим та сильним. Плавання дитини в грудному віці – один з доступних і ефективних способів. Здавалося б, просто вода у звичайному басейні, а скільки користі для дитини можливо отримати від заняття плаванням.

Виявляється, привчаючи малюка плавати з пелюшок, можна істотно зміцнити його здоров'я. Важко переоцінити позитивний вплив, який дає плавання в грудному віці [1, 2].

Плавання дитини в грудному віці носить оздоровчий, загальнозміцнюючий характер. Заняття плаванням для дитини значно поліпшує обмінні процеси організму, нормалізує внутрішньочерепний тиск, позитивно впливає на дихальний апарат малюка, на розвиток нервової та м'язової систем.

Регулярне плавання дитини зміцнює весь його організм, нормалізує сон, підвищує тонус, покращує апетит. Перераховувати всю користь від заняття плаванням для дитини можна нескінченно. Головне, знайти для цього час і бажання, тоді результат не змусить довго чекати.

Вода для дитини в грудному віці – звичне середовище. Адже всі дев'ять місяців малюк перебував у материнських водах. Заняття з плавання для дитини можна починати відразу з першого місяця народження, коли малюк ще «пам'ятає» своє внутрішньоутробне середовище, а момент адаптації на повітрі підходить до кінця. З чого ж необхідно починати заняття з плавання для дитини грудного віку?

Не варто думати, що необхідно відразу записатися в басейн до тренера. З початку потрібно займатися з малятком у звичайній ванній кімнаті. Важливо створити для малюка сприятливу атмосферу, щоб він полюбив воду з першого знайомства і не боявся в ній перебувати [3, 4].

Перед плаванням слід добре розігріти м'язи малюка за допомогою дитячого масажу, це принесе покращення кровообігу під час тренування. Спочатку достатньо привчити дитину тривалий час перебувати у воді. Час, що рекомендується для перебування у воді – 15 хвилин, щотижня час заняття з плавання для дитини слід збільшувати на 5 хвилин, до 30 хвилин. Важливо стежити, щоб при перших ознаках перевтоми малюка закінчувати плавання дитини.

Необхідно пам'ятати, що до трьох місяців життя деякі плавальні рефлекси, наприклад, затримка дихання під водою, вщухають. Тому, якщо ви хочете, щоб малюк вільно пірнав, необхідно навчити його цьому у віці до трьох місяців.

Техніка і методи навчання плаванню дітей грудного віку, широко поширені в наш час. Видано безліч навчальної літератури, відео посібників з плавання, для дітей грудного віку.

Пізніше, коли дитина буде спокійно почувати себе у ванній, варто починати відвідувати дитячий басейн, де лікарі та інструктори з досвідом допоможуть отримати найбільшу віддачу. Якщо ви успішно почали заняття з плавання в

перший рік життя дитини, то плавання дитини необхідно продовжувати. Малюк звикає до постійного фізичного навантаження, у нього виробилася потреба в активних рухах.

Але перш ніж йти з дитиною в дитячий басейн, рекомендовано отримати консультацію лікаря, тому що в певних випадках навантаження можуть бути протипоказані при відхиленнях або захворюваннях [2, 5].

## 24.2. Заняття рекреаційним плаванням з дітьми дошкільного віку

Одне із основних завдань, визначених Законом України «Про дошкільну освіту» – збереження та зміцнення фізичного, психічного і духовного здоров'я дитини. Показниками фізичного здоров'я дитини є рівень морфофізіологічного розвитку (нормальне функціонування всіх органів та систем організму, їх ріст і розвиток), що виявляється й підтверджується віковими антропо- та біометричними показниками (довжина, маса тіла, об'єм грудної клітки, робота серця, дихання, опорно-руховий апарат, постава, стан шкіри, гострота зору, нюху, слуху, смаку тощо).

Умовами цілісного розвитку дитини є використання в дошкільних навчальних закладах здоров'я зберезувальних та здоров'я формувальних технологій, які реалізуються комплексно через створення безпечного, розвивального середовища, екологічно сприятливого життєвого простору, повноцінного медичного обслуговування, харчування, оптимізації рухового режиму, системного підходу до формування у дітей цінуючого ставлення до власного здоров'я і мотивації щодо здорового способу життя, дотримання гармонійних, доброзичливих взаємин між рекреологом та самими дітьми.

Окрім занять з фізичної культури, у дошкільних навчальних закладах, де є басейни, проводять заняття з плавання, що є унікальним засобом впливу на організм дитини, вдосконалення рухів, розвиток фізичної витривалості, самостійності, наполегливості, тощо.

Приміщення критих басейнів мають бути обладнані вентиляцією, достатньо освітлені, прибрані. В них має підтримуватись належний температурний режим: температура повітря в басейні  $+24^{\circ}+28^{\circ}$ , у роздягальнях і душових  $+25^{\circ}+26^{\circ}$ , температура води – в межах  $+26^{\circ}+29^{\circ}$ . У початковий період навчання плавання температура води в басейні може бути дещо вищою (до  $+30^{\circ}+32^{\circ}$ ).

Басейни обладнуються спеціальним інвентарем для безпеки занять з плавання, а також іграшками та обладнанням для навчання елементів плавання.

Навчання плавання у дошкільних закладах може розпочинатися з третього року життя. Найдоцільніший час для занять: до сніданку – з 7-30 до 8-30, після сніданку – з 9-30 до 12-30, після денного сну – з 15-15 до 17-30. При цьому враховується, що заняття з плавання можна проводити не раніше, ніж через 30-40 хв. після прийому їжі, та не пізніше ніж за 1,5-2 години до нічного сну.

Заняття з плавання проводяться двічі на тиждень. У ці дні не плануються звичайні фізкультурні заняття та заняття фізичними вправами під час денних прогулянок.

Заняття з плавання організуються з окремими підгрупами дітей: 3-й рік життя – по 5-6 дітей, 4-й рік – по 8-10, 5-7-й роки життя – по 10-12 дітей.

Перші заняття короткотривалі – 5-7 хв. Поступово їхню тривалість для дітей 3-го року життя доводять до 10-15 хв., для 4-го року – до 10-20 хв., для 5-го року –

до 20-25 хв., для дітей старших дошкільників – до 30 (40) хв. Заняттям в басейні мають обов'язково передувати гігієнічні процедури.

Навчання елементів плавання відповідно до програмових вимог організуються поетапно й спрямовані на реалізацію певних завдань, а саме:

I етап (3-4-й роки життя) – ознайомлення дітей з водою та її властивостями, освоєння у воді;

II етап (4-5-й роки життя) – набуття дітьми умінь і навичок, які допомагають почуватися у воді впевнено (спливати, лежати на воді, ковзати по ній, видихати у воду, розплющувати очі у воді тощо);

III етап (6-7-й роки життя) – навчання плавання певним способом та правильним узгодженням рухів рук, ніг і дихання, починаючи з полегшених способів (наприклад, плавання кролем на грудях і спині без виносу рук);

IV етап (старший дошкільний та молодший шкільний вік) – засвоєння і вдосконалення техніки різних спортивних способів плавання, простих поворотів та старту у воду, плавання на «глибокій» воді.

Типова структура заняття з плавання:

- розминка (з ходьбою, пробіжками, комплексом загальнорозвиваючих вправ, підготовчими до плавання вправами на суші), якщо ж немає місця для «сухого» плавання, розминка проводиться у воді;
- вправи на пересування (з ходьбою, бігом, підскоками), освоєння у воді (занурювання, затримка дихання, видихи у воду, відкривання очей у воді, спливання, тощо);
- спеціальні вправи на опанування певного способу плавання засвоєння рухів рук, ніг, узгодження рухів, тощо), рухливі ігри у воді з використанням уже засвоєних умінь;
- вільне плавання.

Плавання – специфічна спортивна вправа, оскільки плавець виконує всі рухи у горизонтальному, безопорному положенні. Тому на виконання вправ, спрямованих на вивчення і вдосконалення цього положення, має відводитися 80% часу основної частини заняття (включаючи ігри, естафети, розваги).

Підсумком проведеної роботи з навчання плаванню є свята чи розваги на воді (один-два рази на рік).

Робота дошкільного навчального закладу в цілому має спрямовуватися на підтримку, збереження та розвиток здорового способу життя дошкільнят, формування мотивації здорового способу життя. З огляду на це, дітей треба ознайомлювати з поняттями про гігієну тіла, гігієну діяльності; здоров'я і хвороби, зовнішність, тіло, основні органи, а також про статеву ідентифікацію та диференціацію, розвиток організму, безпеку організму та діяльності. При цьому важливо дотримуватися принципів послідовності, систематичності, індивідуального підходу. Така робота проводиться в процесі всієї життєдіяльності дітей у дошкільному навчальному закладі.

### **24.3. Заняття рекреаційним плаванням з дітьми шкільного віку**

В процесі оволодіння навичками плавання у школярів вдосконалюються не тільки фізичні якості, але й активно розвиваються мислення, творчі здібності, самостійність, тощо. Враховуючи ці особливості, програма з плавання для учнів початкової школи орієнтується на рішення наступних освітніх завдань: а)

вдосконалення життєво необхідних навичок та вмій в плаванні; б) навчання фізичним вправам в такому виді спорту, як плавання; в) розвиток основних фізичних якостей: швидкості, витривалості, координації рухів тощо; г) формування загального уявлення про плавання, його значення в житті людини, зміцненні здоров'я, фізичного розвитку та фізичної підготовленості; д) розвиток зацікавленості до самостійних занять плаванням; є) навчання простим способам контролю за фізичним навантаженням, окремим показникам фізичного розвитку й фізичної підготовленості.

Плаванням можуть займатися діти різного віку, але швидше за всіх оволодіють технікою способів плавання діти молодшого й середнього шкільного віку. Швидкість навчання пояснюється високими темпами приросту всіх фізичних якостей в цьому віці, високою руховою активністю, зацікавленістю до нових рухів, до занять фізичними вправами, плаванням.

Якщо в школі є відповідні умови, є можливість займатися плаванням цілий рік, заняття можуть чергуватися з уроками фізичної культури за іншими розділами програми.

За час навчання в початковій школі діти повинні оволодіти основами плавання в глибокій воді: навчитися пірнати, пропливати під водою з відкритими очима, правильно дихати, пропливати, слідкувати за правильною координацією рухів рук та ніг, грати в рухливі ігри, стрибати у воду.

В середній та старшій школі обов'язково знайдуться учні, які з деяких причин (звільнення за станом здоров'я, тощо) не оволоділи чи тільки почали займатись плаванням, тому необхідно використовувати програмний матеріал початкової школи. З учнями, які успішно оволоділи плавальними вправами для початківців, можна використовувати більш складний матеріал. В середній та старшій школі продовжується закріплення та вдосконалення техніки плавання різними способами.

#### **24.4. Рекреаційне плавання зі студентами з відхиленням у стані здоров'я**

Збереження та зміцнення здоров'я нації є актуальним завданням. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є профілактика та відновлювальна корекція порушень у системах життєдіяльності організму людини.

Водночас, зараз серед студентів значно зросла кількість осіб з різного роду патологіями [1]. Тому, використання різноманітних засобів реабілітації різних захворювань дасть можливість стабілізувати та зменшити патологічні зміни в організмі людини. Це особливо важливо в студентському періоді, коли організм знаходиться в стадії інтенсивного фізичного та психоемоційного розвитку. Плавання, як засіб реабілітації, займає особливе місце, оскільки для багатьох патологій воно не протипоказане.

Аналіз літературних джерел показав, що основна увага при певних видах захворювань серцево-судинної та дихальної систем, опорно-рухового апарату зосереджена на засобах фізичної реабілітації. Зокрема лікувальній гімнастиці, плаванні, аутогенному тренуванні, лікувальному масажі, тощо. В умовах вищого навчального засобу доцільно створювати спеціальні медичні групи, які будуть сформовані зі студентів з одним видом захворювань. На даному етапі вирішення проблеми для таких осіб не є можливим. Тому необхідно створити спеціальні медичні групи, в яких основним засобом реабілітації стало б плавання.



В сучасних умовах спостерігається складна ситуація зі станом здоров'я молоді, яка навчається у ВНЗ. Протягом останніх років різко зріс показник захворюваності, особливо серед молоді [6]. Майже 85% студентів мають відхилення у здоров'ї, а близько 70% – низький рівень фізичного розвитку. Тільки впродовж останніх п'яти років на 46% збільшилась кількість студентів, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи.

До спеціальної медичної групи зараховують студентів за результатами медичного обстеження, яке проводиться на кожному курсі після початку навчального року. Завдання медичного обстеження – це оцінка стану здоров'я, фізичного розвитку та функціонального стану організму. Студентів, що мають відхилення в стані здоров'я та потребують обмежень фізичних навантажень, зараховують в спеціальну медичну групу.

Програма курсу включає в себе спеціальні засоби, для подолання відхилень у стані здоров'я, та фізичного розвитку. Заняття проводяться з врахуванням захворювання та функціональних можливостей організму студентів. Головна мета занять – підвищення працездатності організму та покращення функціонального рівня органів та систем у цілому. Та як наслідок, усунення відхилень у стані здоров'я має велике значення в навчальних заняттях цих груп, особливо необхідно дотримуватися і реалізовувати принципи систематичності, доступності та індивідуалізації дозування навантаження, а також його поступового збільшення.

За даними деяких авторів, найбільший лікувально-профілактичний вплив на організм мають вправи аеробного характеру. В умовах ВНЗ, серед вправ такого напрямку, найдоцільнішим є використання плавання, оскільки цей вид фізичних вправ повною мірою сприяє реалізації завдань навчального процесу в спеціальних медичних групах. Таким чином, ми пропонуємо застосовувати плавання на заняттях фізичним вихованням, як інноваційну методику у режимі курсового навчання під час навчання у ВНЗ.

Заняття з плавання дають не тільки задоволення від фізично-оздоровчої діяльності, але й поліпшують у цілому самопочуття, підвищують мотивацію до здорового способу життя, формують емоційні компоненти, що сприяють прискоренню процесу реабілітації.

Плавання є потужним засобом підвищення тренуваності серцево-судинної та дихальної систем, стимулятором діяльності травного каналу та обміну речовин. Фізичні навантаження проходять в умовах, що частково знімають гравітаційні сили, звільняють хребет від осьового навантаження, таким чином сприяючи корекції опорно-рухового апарату.

Під час тривалих стресів, значних розумових навантажень, у період заліково-екзаменаційних сесій, під час періоду адаптації у студентів першого курсу, за наявності певних відхилень у здоров'ї, які з потраплянням у новий колектив можуть призвести до порушення психіки, добре допомагає комплекс заходів, до якого входять і заняття з плавання. Отже це є оптимальним варіантом для корекції фізичного розвитку та психоемоційного стану у студентів з відхиленнями у стані здоров'я в процесі курсового навчання [2, 4].

Слід звернути увагу на деякі психологічні особливості студентів у спеціальних медичних групах та врахувати їх під час занять з плавання та при комплектуванні навчальних груп. Те, що для здорової людини є незначним і другорядним, для людини з відхиленнями у стані здоров'я може бути важливим і вирішальним фактором, який визначає її настрій, поведінку та подальші дії. Адже

багатом з цих студентів властиві різноманітні комплекси стосовно будови власного тіла чи своїх фізичних можливостей.

Не менш важливим позитивним фактором занять є правильний добір і формування навчальної групи. Практика показує, що заняття є ефективнішими у змішаних групах, тобто в групу для занять плаванням зараховують студентів з різними захворюваннями. Під час роботи групи з однотипними характеристиками індивідуальних відхилень у здоров'ї, сповільнюючі фактори одного з членів групи стають загальною проблемою, зменшуючи ефективність занять. З іншого боку, в процесі роботи змішаної групи особистісні проблеми не викликають «зацикленості» всієї групи та дають можливість нівелювати ускладнення, пов'язані з індивідуальними дисфункціями організму [2, 4].

Обов'язковою умовою комплектації груп для занять плаванням є попереднє проведення спеціального тестування в плавальному басейні. Відповідно до розподілу студентів викладачі теж розподіляються для забезпечення занять із певним контингентом. Викладачам необхідно знати медичні особливості студентів своєї групи, вміти надати першу медичну допомогу під час проведення занять, особливо на початку. Небажаною є присутність сторонніх у приміщенні, що може відвертати увагу, створювати психологічне напруження.

Методика занять з плавання визначається поставленими завданнями та засобами і формами, що добираються для їх вирішення. Під час проведення занять з плавання в спеціальних медичних групах, необхідно дотримуватись наступних методичних принципів:

- Навантаження та дозування, мають відповідати загальному стану здоров'я студента;
- В процесі занять витримувати оптимальну фізіологічну криву навантажень, яка є графічним зображенням зміни частоти пульсу під час занять;
- У рекреаційному курсі з плавання, потрібно кожного заняття частково ускладнювати завдання;
- Інтенсивність роботи має відповідати руховому режиму.

Практичне заняття з плавання складається з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. Підготовча частина проводиться на суші, основна та заключна – у воді. У підготовчій частині, яка триває 7-10 хвилин (в одногодному занятті), вирішуються такі завдання: ознайомлення зі змістом заняття, вправи для загального розвитку на суші, для підготовки студентів до подальшої роботи у воді, вивчення та вдосконалення рухів, способів плавання та інших прийомів і дій, що входять до заняття, вправи для розвитку гнучкості та рухливості суглобів.

Головною особливістю занять із плавання у спеціальному навчальному відділенні є не спортивна спрямованість, а цілеспрямоване використання плавання для покращення фізичного та психологічного здоров'я, вдосконалення функціональних можливостей організму. Заняття базуються з врахуванням індивідуальних психофізіологічних особливостей, фізичних можливостей кожного студента, та реакції його організму на навантаження в процесі занять. Це дозволяє визначити заняття із плавання, в процесі рекреації, як:

- метод неспецифічної терапії, що втягує у відповідну реакцію організм на всіх його рівнях;
- метод функціональної терапії, що стимулює та відновлює функції організму, чи системи всього організму в цілому;

- метод патогенетичної терапії, що впливає на загальну реактивність організму, механізми розвитку та перебігу патологічного процесу;
- метод підтримувальної терапії, що розвиває пристосувальні процеси, зберігаючи функцію не ураженої системи;
- відновно-педагогічний процес, що передбачає свідому й активну участь студента у відновленні порушених функцій, вирішуючи тим самим визначені завдання самовиховання та використання набутих навичок у повсякденному житті.

Поступово зростаючі навантаження, в процесі занять плаванням, забезпечують загальну тренуваність організму, що є основою відновлення працездатності. Ефект впливу плавання на організм багатосторонній та значний: починаючи із гартувального ефекту, покращення діяльності всіх органів і систем, удосконалення ряду психологічних процесів студентів зі спеціальних медичних груп. Плавання є невід'ємною складовою процесу реабілітації під час навчання у ВНЗ [2, 4].

#### 24.5. Рекреаційне плавання під час вагітності

Під час вагітності в організмі жінки виникають анатомо-фізіологічні зміни в усіх системах і органах. Це зумовлено розвитком плоду і підготовкою жінки до пологів. Фізичні вправи у воді оптимізують режим функціонування систем організму (нервової, гормональної, серцево-судинної, дихальної, травної, сечовивідної), поліпшують обмін речовин, сприяють зміцненню опорно-рухового апарату в умовах, що змінилися.

Переваги рекреаційного плавання у період вагітності, порівняно зі заняттями лікувальною фізкультурою у залі, є очевидними. У різні періоди вагітності не рекомендовано застосовувати різні нахили і прогинання тулуба, одночасне піднімання прямих ніг, швидкий перехід з положення лежачи у положення сидячи, обмежуються вихідні положення стоячи, лежачи на спині. Але ці обмеження не поширюються на заняття у воді, оскільки там тіло перебуває практично у стані напівневагомості. Усі вправи й рухи виконувати значно легше і організм не перевантажується. Заняття оздоровчим плаванням показані усім жінкам з неускладненою вагітністю. Перед початком занять слід обов'язково проконсультуватися з лікарем-гінекологом.

**Методика рекреаційного плавання.** Заняття проводяться з урахуванням фізичної підготовленості та загального стану вагітної три рази на тиждень. Для поліпшення емоційного фону можна використовувати музичний супровід [6].

Вихідні положення для виконання вправ мають бути різними. Вправи для великих м'язових груп слід використовувати разом зі статичними дихальними вправами з глибоким видихом і максимальним розслабленням усіх м'язів. При нормальному перебігу вагітності заняття оздоровчим плаванням проводить за трьома триместрами: перший – 1-16-й тижні вагітності; другий – 17-32-й тижні, третій – 33-40-й тижні.

Завдання 1-го триместру: загальний оздоровчий вплив водних процедур на організм жінки, навчання навичкам повного та діафрагмального дихання, довільного напруження та розслаблення м'язів; адаптація серцево-судинної системи до навантажень. [14]

У цей період застосовуються прості вправи для великих м'язових груп з різних вихідних положень. Темп виконання повільний і середній. Амплітуда повна.

Не рекомендовано вправи на розтягнення. До підготовчої частини включаються вправи у воді з вихідним положенням стоячи біля бортика, дихальні, на розслаблення, рухи у великих суглобах. До основної – вправи дихальні, для м'язів тазового дна, живота, вивчення техніки плавання способом кроль, брас. До заключної – вправи для загального зміцнення (без включення великих м'язових груп), дихальні, на розслаблення. Тривалість заняття 15-20 хв.

У цей період вагітності жінки швидко стомлюються, у них часто виникає нудота, тому вправи слід виконувати з особливою обережністю.

Завдання 2-го триместру: зміцнення й поліпшення еластичності м'язів живота, промежини та тіла, збільшення рухливості хребта, крижово-клубових з'єднань; збільшення адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження.

У першій половині 2-го триместру застосовують усі вправи, рекомендовані для 1-го триместру, та вводять такі: із затримкою дихання на вдиху, напруження й розслаблення сідничних м'язів з одночасним втягуванням ануса, зміцнення м'язів живота й таза, плавання кролем на спині, брасом. Темп повільний [2, 4].

У другій половині триместру для запобігання або боротьби з набряками половина вправ виконується ногами, велика увага приділяється зміцненню м'язів хребта. Обмежуються вправи на затримці дихання, з прискореннями, «велосипед» у вертикальному положенні (тільки лежачи на воді, тримаючись за бортик).

Завдання 3-го триместру: стимуляція дихання та кровообігу; усунування застійних явищ у ногах та малому тазі; підтримання досягнутого рівня рухової активності; освоєння рухових навичок, необхідних під час пологів.

У цей період поступово знижується обсяг навантажень. Більше уваги приділяється вправам на розслаблення, дихальним (особливо грудному диханню). Зміни у дихальній системі можуть утруднювати плавання у пізні строки вагітності. У такому разі виконуються тільки вправи біля бортика. Тривалість заняття – 20-30 хв.

У післяпологовий період фізичні вправи у воді сприяють скороченню матки, відновлюють правильне анатомічне положення органів черевної порожнини й малого таза. Поліпшують діяльність кишковика, сечового міхура. Основна увага приділяється зміцненню м'язів і зв'язок суглобів, профілактиці порушень постави та плоскостопості.

#### **24.6. Особливості рекреаційного плавання з жінками**

Специфіка основного вмісту і структури занять плаванням жінок визначається чотирма групами факторів, які впливають на їх ефективність: соціальні, психологічні, біологічні і педагогічні.

Соціальні фактори – в сучасних умовах на соціальну роль і статус жінки, її самопізнання впливає багато соціокультурних і індивідуальних компонентів: професія, посада, престижність роботи, вік, освіта, стан здоров'я і фізичного розвитку, рівень власної свободи або несвободи, правової і моральної захищеності, соціальні і службові перспективи, тощо.

Підвищення інтересу до питань, пов'язаних з місцем оздоровчої фізичної культури в житті жінок, пов'язано з рядом причин: погіршенням стану здоров'я, зниженням показників фізичного стану і необхідністю формувати культуру тіла і рухів; бажанням жінки розкрити особистий потенціал, підвищити культурний

рівень. В процесі заняття оздоровчим плаванням виникає потреба враховувати соціальні риси характеру жінки, її соціальний статус в суспільстві, сімейному житті, турбота про здоров'я, продовження роду і виховання дітей, збереження сім'ї.

Психологічні фактори – врахування психологічних аспектів дозволяє залучити до занять фізичною культурою велику кількість дівчат (жінок), охочих змінити життя на краще. Основу психічного здоров'я становить стан загального душевного комфорту, що забезпечує адекватну регуляцію поведінки в суспільстві. Це стан зумовлено потребами біологічного і соціального характеру і можливостями їх задоволення.

Плавання входить в число видів спорту, яке займає ведуче місце в заняттях фізичною культурою. Привабливим являється використання різноманітних вправ в умовах водного середовища.

Різні вікові періоди відрізняються особливостями способу життя жінки. Типовим мотивами початку заняття оздоровчим плаванням жінок являються: оздоровлення, покращення зовнішнього вигляду, переключення на нову діяльність, розвага і відпочинок, можливість заняття собою, нові знайомства, спілкування, покращення фізичних кондицій, підвищення працездатності, емоційна розрядка, тощо. Врахування вікових періодів життя дозволяє диференціювати засоби і методи занять оздоровчим плаванням. Для роботи з групами можуть бути використані характеристики чотирьох типів темпераменту: холерик, сангвінік, флегматик, меланхолік. Під час занять оздоровчим плаванням важливо враховувати спрямованість особистості, характер жінки, її здатності.

Біологічні фактори – при проведенні занять оздоровчим плаванням з жінками різного віку необхідно враховувати анатомо-фізіологічні особливості їх організму і соматичного здоров'я. А саме, поточний стан органів і систем організму, основу якого складає біологічна програма індивідуального розвитку людини. Виділяють період статевої зрілості, клімактеричний період, похилий і старечий вік.

Загально-функціональними особливостями жінок, які необхідно враховувати при проведенні занять оздоровчої і тренувальної спрямованості є: можливість росту і тимчасового значного збільшення деяких органів, швидкість протікання відновних процесів, витривалість до ряду фізичних потреб організму, гнучкість тіла і плавність рухів, пластика.

Педагогічні фактори – нерозривний зв'язок навчання, розвитку і виховання забезпечує педагогічний аспект. Науковими дослідженнями встановлено, що на зміст і методику оздоровчого тренування жінки, впливають наступні відмінні особливості:

1. Використання різноманітних засобів, методів і форм занять, які направлені на досягнення індивідуального оптимуму фізичного і функціонального стану.

2. Відповідність вмісту занять індивідуальним особливостям і можливостям жінки. Заняття будуються у відповідності з функціональними резервами, котрі нижчі, ніж у чоловіків, закономірним зв'язком між структурою зовнішньою вправ, характером внутрішнього навантаження і темпом адаптації.

3. Особлива планомірність і систематичність занять проходить у відповідності з врахуванням фаз ОМЦ (овуляційно-менструальний цикл), розвитком спеціальних груп м'язів діафрагми, м'язів черевної стінки, тазового дна, використання засобів відновлення і масажу, релаксації.

4. Науковий підхід, міжпредметні зв'язки використовуються в оздоровчих заняттях з жінками для виховання гармонійної особистості, виховання і усвідомлення необхідності передати досвід наступному поколінню, формувати сучасне розуміння ролі фізичної краси та досконалості жінки.

5. Поєднання самостійності, активності, ініціативи жінки, здатності використовувати самостереження, самооцінку, самоаналіз, самоконтроль, інформацію про рухи, поведінку і розвиток вольових якостей, в процесі занять, при домінуючій ролі тренера (рекреолога) і творчій співпраці.

6. Багатолітні заняття в поєднанні з навантаженням, адекватному фізичному стану, рівню здоров'я жінки, і обов'язковим комплексним контролем і самоконтролем.

7. Жіноча моторика відрізняється від чоловічої. Ведучими особливостями в розвитку жіночої моторики являються відносно висока витривалість до навантажень великої і помірної інтенсивності, активна гнучкість, що сприяє розвитку аеробної підготовки.

#### **24.7. Заняття рекреаційним плаванням із людьми похилого віку**

Проблема збереження й зміцнення здоров'я населення зможе знайти своє рішення у використанні масових форм оздоровчої фізичної культури. Однією найбільш привабливих рухових систем, з точки зору доступності та емоційності, є заняття рекреаційним плаванням.

Сучасний темп життя, низький соціально-економічний рівень забезпечення, складна соціально-психологічна обстановка, часто приводять до погіршення фізичного стану, зниження функціональних можливостей, росту негативних змін в організмі, та появі захворювань. Це потребує пошуку ефективних засобів й методів оздоровчого тренування, забезпечення організації занять на новому рівні [9].

У науково-методичній літературі з оздоровчого тренування зміст розділу з рекреаційного плавання для людей зрілого й похилого віку носить підтримуючий характер, з дуже слабким тренувальним ефектом. Навантаження в таких програмах невелике.

Для попередження детренованості та інволюційних процесів, в організмі з віком навантаження необхідно не зменшувати, а поступово навіть дещо збільшувати та підтримувати на певному новому рівні фізичної підготовленості [1]. Заняття рекреаційним плаванням, адекватні тренування, здатні в значній мірі призупинити негативні зміни в діяльності різних систем й функцій організму тих, хто займаються. Збільшити їх аеробні можливості, фізичну працездатність, а також рівень фізичного стану, до необхідного рівня, який гарантуватиме стабільне здоров'я.

Значний оздоровчий ефект, може бути досягнутий при регулярних заняттях рекреаційним плаванням. Люди зрілого й похилого віку, які займаються в групах здоров'я, представляють собою дуже складний, та різноманітний колектив, за функціональним станом, фізичного розвитку та підготовленістю, за ступенем компенсації відхилень, за рівнем залишкових явищ після перенесених захворювань та травм, тощо [5].

Слід враховувати, що ефективна не кожна рухова активність, а тільки організована в умовах індивідуального підходу до вибору інтенсивності фізичного навантаження. Підхід до занять рекреаційним плаванням з таким контингентом

повинен бути неординарним й потребує вдосконалення програм зі специфічним змістом засобів для людей зрілого, та похилого віку.

За думкою спеціалістів, рішення проблеми продовження активного життя людей, зможе сприяти широке використання засобів оздоровчої фізичної культури, в тому числі за допомогою регулярних занять плаванням. Однак для цієї вікової групи не існує організованих форм занять фізичною культурою як у дошкільників, школярів, студентів, тощо. Цей недолік повинні виправити оздоровчі та фітнес центри, що мають кваліфіковані кадри фахівців з фітнесу та рекреації. Розробка новітніх рекреаційних програм для вікових категорій 2 зрілого та похилого віку є необхідною передумовою для широкого залучення цих верств населення до рекреаційного процесу.

### Питання для самоперевірки

1. Розкрийте сутність оздоровчого плавання з дітьми грудного віку;
2. Надайте характеристику занять за методикою Фірсова;
3. Обґрунтуйте завдання, умови та організація занять з плавання у дошкільному навчальному закладі;
4. Обґрунтуйте завдання, умови та організація занять з плавання у середній загальноосвітній школі;
5. Обґрунтуйте завдання, умови та організація занять з плавання у вищому навчальному закладі;
6. Обґрунтуйте значення оздоровчого плавання для студентів спеціальної медичної групи;
7. Обґрунтуйте методику та особливості занять з плавання зі студентами;
8. Обґрунтуйте переваги оздоровчого плавання у період вагітності;
9. Обґрунтуйте завдання занять оздоровчим плаванням у I, II, III триместрах вагітності;
10. Назвіть та обґрунтуйте групи факторів структури занять плавання жінок;
11. Обґрунтуйте завдання занять оздоровчим плаванням з людьми похилого віку та підхід до вибору інтенсивності фізичних навантажень.

### Тести:

1. Вкажіть пункти з нижче вказаних, що підтверджують доцільність з 1-го місяця життя малюка починати заняття у воді: а) вода для дитини в грудному віці – звичне середовище, адже всі дев'ять місяців малюк перебував у материнських водах; б) малюк має безумовні рефлекси виконання плавальних вправ у воді; в) навколоплідні води за своїм складом подібні до звичайної питної води; г) до трьох місяців життя деякі плавальні рефлекси, наприклад, затримка дихання під водою, вщухають; д) усі пункти вірні.
2. Заняття з плавання можна проводити не раніше, ніж: а) через 30-40 хв.; б) 90 хв.; в) 130 хв. до і після прийому їжі, та не пізніше ніж: а) за 30-40 хв.; б) 90 хв.; в) 130-160 хв. до нічного сну.
3. Вкажіть вік дітей, з якими заняття з плавання організуються в окремих підгрупах – чисельністю по 5-6, по 8-10, по 10-12 дітей (вік дітей – від 3-х до 7 років життя).

4. Який пункт результатів занять плаванням, з нижче приведених, безпосередньо сприяє полегшенню положів вагітної жінки: а) зміцнення й поліпшення еластичності м'язів живота та тіла; б) еластичності промежини, збільшення рухливості хребта та крижово-клубових з'єднань; в) збільшення адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження; г) поліпшення загального стану і здоров'я вагітної жінки.

## Література

1. Бріскін Ю.А., Одинець Т.Є., Пітин М.П., Сидорко О.Ю. Оздоровче плавання : навч. посіб. – Львів : ЛДУФК, 2017 – 200 с.
2. Глазирін І. Д. Плавання : [навч. посів.] / І. Д. Глазирін. – Київ : Кондор, 2006. – 502 с.
3. Іващенко Л. Я. Програмування занять оздоровчим фітнесом / Л. Я. Іващенко, А. Л. Благій, Ю. А. Усачов, – Київ : Наук, світ, 2008. – 198 с.
4. Одинець Т. Е. Методические положения проведения занятий по аквафитнесу у женщин с постмастэктомическим синдромом / Т. Е. Одинець, Ю. А. Брискін // Дене тэрбиесшц теориясы мен здістемесі – Теория и методика физической культуры. – 2015. – № 4 (43). – С. 29-34.
5. Одинець Т. Є. Методичні особливості кондиційного плавання в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом / Т. Є. Одинець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, – 2015 , – Т. І. – Вип.129. – С. 195-199.
6. Ткаченко Ю. І., Козубенко О.С. Оздоровчі заняття на воді : Навчальнометодичний посібник. – Миколаїв, 2017.–115 с.
7. Хіміч І.Ю. Вплив спортивно-оздоровчого плавання на різні вікові групи населення. Актуальні наукові дослідження у науковому світі. 2018, випуск 2 (34) частина 8. 218-222.
8. Шульга Л.М. Оздоровче плавання : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2008. – 232 с.
9. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer-Related Lymphedema / RT. Cheryl, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. – 2010. – Vol. 26 (2). – P. 120-127.
10. Aquatic exercise in a chest-high pool for hormone therapy-induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, E. Caro-M orân [et al.] // Clinical Rehabilitation. – 2012 . – Vol. 14 (7 ). – P. 600-610.
11. Effectiveness of water physical therapy on pain, pressure pain sensitivity, and myofascial trigger points in breast cancer survivors: a randomized, controlled clinical trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, C. Fernández-de-Las-Penas [et al.] // Pain M ed. – 2012 , – Vol. 13 (1 1 ). – P. 1509-1519.
12. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial / I. Cantarero-Villanueva, C. Fernández-Lao, A. I. Cuesta-Vargas [et al] // Arch Phys Med Rehabil. – 2012. – Vol. 12 (5). – P. 928-932.



13. Tidhar D. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study / D. Tidhar, M. Katz-Leurer // Support Care Cancer. – 2010. – Vol. 18 (3). – P. 383-92.

## 25. РЕКРЕАЦІЙНІ ЗАХОДИ ЗІ ЗАСТОСУВАННЯМ ВОДОПРОЦЕДУР

### 25.1. Види водопроцедур

До водопроцедур відносяться обливання, купання, обтирання, душ, ванни різної температури та з різними сумішами та наповнювачами, що вживаються з профілактичною і відновною метою. Водопроцедури відносяться до прадавніх методів відновлення та лікування: перші відомості про водолікування зустрічаються в індійській книзі Рігведи, написаній за 1500 років до н.е. Про профілактичне і лікувальне використання води говориться в працях лікаря Стародавньої Греції Гіппократа; широко використовувалося водолікування в Стародавньому Римі, де існували спеціальні громадські водолікувальні та гігієнічні басейни, так звані терми. Водовідновлення здійснюється різними технічними прийомами і процедурами (обливання, купання, обтирання, душ, ванни, тощо), відповідно до характеру залишкових явищ після захворювань та травм і завдань лікувальної дії.

**Купання.** Розрізняють купання у відкритих природних басейнах (річках, озерах, морях) і в штучних закритих басейнах. При купанні тіло зіштовхується з великими, в порівнянні з ваннами, масами води, що постійно змінюються завдяки рухам людини в процесі купання, або завдяки рухам самої води (течія, удари, хвилі). Тому, при купанні, особливо при плаванні, значно різкіше виражена механічна дія води, чим при інших методах водовідновлення. У відкритих водоймищах температурна дія при купанні значно сильніша, ніж при повітряних процедурах.

При купанні в озерах з мінеральною водою і в морі приєднується ще хімічна дія води. При купанні у відкритих басейнах приєднуються потужна дія повітря і сонця, а також позитивні емоції психологічного сприйняття навколишнього пейзажу.

Купання у відкритих басейнах сприяють тренуванню серцево-судинної і нервової системи, процесам терморегуляції і обміну речовин, надають гартуючу дію. Купання в закритих приміщеннях (штучних басейнах) діють набагато слабкіше внаслідок відсутності впливу сонячної радіації та інших чинників. Купання призначається для гартування організму з лікувальною метою при хворобах обміну речовин (подагра, ожиріння), неврастенії, загальній перевтомі, недокрів'ї, рахіті, тощо). Купатися у відкритих водоймищах рекомендується при температурі 20-22° С повітря і води не нижче 17-18°С. Перед купанням бажано відпочити 10-15 хв.

**Обтирання** – профілактична процедура, що складається з інтенсивного коротко часового обтирання тіла. Спочатку користуються водою кімнатної температури. У процесі процедури температура води поступово знижується і доводиться зазвичай до температури холодної, водопровідної води. В результаті обтирання людина відчуває теплоту в тілі, свіжість, бадьорість і прилив сил. Процедура широко застосовується для гартування організму, підвищення його стійкості до простудних захворювань.

**Обливання** – найпростіша водна профілактична або лікувальна процедура, що призначається зазвичай на початку курсу водолікування, після

чого переходять до процедур з більш вираженою подразнюючою дією. Обливання за своєю дією наближається до душу.

**Душ** – водна процедура, що використовується з гігієнічною і лікувальною цілями. Особливістю гігієнічного душу, що відрізняє його від інших гігієнічних водних процедур, є переривчаста дія на шкіру водного струменю. Під час прийому душу струмені води впливають на організм, викликаючи короточасну періодичну деформацію різних ділянок шкіри з подальшим подразненням багаточисельних рецепторів. У результаті змінюється тонус судин і м'язів.

Залежно від температури використовуваної води розрізняють душі: гарячий ( $40^{\circ}\text{C}$  і вище), теплий ( $31-40^{\circ}\text{C}$ ), прохолодний ( $16-24^{\circ}\text{C}$ ) і холодний ( $10-15^{\circ}\text{C}$ ). Для гігієнічних цілей найбільш ефективний теплий і гарячий душ. При цьому холодний і гарячий душ дає різний ефект; гарячий – підвищує судинний і м'язовий тонус, а холодний – знижує.

Для гартування застосовують прохолодний і холодний душі. Особливість лікувального душа полягає в тому, що вода на тіло подається під регульованим тиском у формі різних струменів, при одних видах душу вода прямує зі стаціонарного джерела (душ Шарко) при інших – з рухливого. Відновні душі розрізняються також формою струменю: віяловий, дощовий, струминний, польовий. За напрямком струменю душі діляться на низхідний (вертикальні і похилі), висхідні і горизонтальні. По мірі тиску розрізняються душі високого тиску від 3 до 4 атмосфер і середнього тиску – до 2 атмосфер. Душі застосовуються при лікуванні функціональних захворювань нервової системи, при хворобі обміну речовин [3].

У контрастних душах використовується поперемінно холодна та гаряча вода з поступовим перепадом температури, що збільшується від  $2-3^{\circ}\text{C}$  до  $20^{\circ}\text{C}$  і більше. У зимовий період загартовування повинне закінчуватися холодним душем, влітку – теплим, що сприяє підвищенню ефективності процесу загартовування і попередженню переохолодження взимку, підвищенню стійкості організму до спеки влітку.

Методика контрастного душу. Після ранкової гігієнічної гімнастики варто застосовувати душ температурою  $36-38^{\circ}\text{C}$  протягом 30-40 с, потім температуру знизити на  $2-3^{\circ}\text{C}$ , а час його дії скоротити до 15-20 с (тобто вдвічі). Чергування теплого і прохолодного душу повторюють 2-3 рази. Через 4-5 днів тривалість обливання холодною водою збільшують вдвічі. Через 8-10 днів різницю температур збільшують на  $3-4^{\circ}\text{C}$ . Поступово, протягом 3-3,5 місяців різниця доводиться до  $20-24^{\circ}\text{C}$  і вище (тобто  $40-42^{\circ}\text{C}$  і  $18-20^{\circ}\text{C}$ ). Після кожної процедури тіло витирають рушником.

**Лазні** – приміщення з підвищеною температурою за рахунок гарячого повітря або пару, що утворюється від підігрітих каменів, Лазні знімають стомлення, яке поступово накопичується в організмі рекреанта. Разом з потом виділяється молочна кислота, що накопичується в м'язах і посилює відчуття стомлення. Стомлення, як правило, супроводжується порушенням обміну речовин. Банний жар, прогрівши шкіру, м'язи, різні тканини і органи, викликає приємне розслаблення.

Лазня стимулює діяльність серця, кров рясно зрошує не лише шкіру, підшкірну клітковину, але і м'язи, суглоби, спинний і головний мозок, легені, нерви – словом, всі органи і системи без виключення. Просто і ефективно допомагає позбавитися від застою крові. З віком кількість крові, що циркулює,

зменшується на половину. Особливо знижується кровопостачання м'язів у тих, хто зайнятий сидячою роботою. Лазні – чудово тренують дихання. Гаряче зволожене повітря – своєрідний подразник. Оскільки нам потрібна нова порція кисню, дихання частішає, стає глибшим, а це у свою чергу, покращує обмін повітря в легеневих альвеолах. Вентиляція легенів в порівнянні з показниками до лазні зростає більш ніж в 2,5 рази. Після банної процедури спожиття кисню збільшується в середньому на 1/3. І знову ж таки, все це пов'язано з активізацією кровоносної системи. Адже кров є «транспортувальником» кисню. Кількість лейкоцитів, еритроцитів і гемоглобіну під впливом банної процедури збільшується [4].

Основні правила використання лазні:

- Відвідання лазні рекомендується не раніше, ніж через 2,0-2,5 г після їжі.
- Протягом першого року загартовування лазню доцільно відвідувати не більше одного разу на тиждень, потім до двох разів.
- Початківцям рекомендується робити не більше одного заходу до парильні на 4-5 хв., потім можна робити до трьох заходів по 8-10 хв.
- Для пом'якшення переходу до високої температури перед входом до парильні варто прийняти теплий душ.
- Увійшовши до парильні, рекомендується спочатку знаходитися на нижній сходинці, потім піднятися угору.
- Після виходу з парильні варто прийняти прохолодний або холодний душ, потім викупатися у басейні з холодною водою.
- У випадку появи ознак перегрівання – відчуття сильного жару, утруднене дихання, нестача повітря, слабкість, запаморочення – необхідно залишити лазню.

Позитивний ефект лазень відмічено на початкових стадіях застуди, при хронічних бронхітах, катарах носа і горла, вивихах, розтягненнях, ударах, початкових стадіях серцево-судинних захворювань.

Після парильні доцільні теплий душ і охолодження у передбаннику. Купання в басейні з холодною водою і холодний душ після парильні таким людям протипоказані. Лазні також використовуються для лікування радикуліту, невриту, подагри.

**Водні процедури** здійснюються на шкіру температурні, механічні та хімічні подразнення лише при температурі води вище або нижче за температуру тіла. Виходячи з цього, водо рекреаційні процедури діляться на холодні – температура до 20°C, прохолодні, – від 25 до 32°C, індиферентні, – 24-36°C, теплі, – 38-39°C, гарячі від 40°C і вище.

Водорекреація широко використовується в цілях профілактики захворювань, для гартування організму, а також при лікуванні ряду гострих і особливо хронічних захворювань. Так, холодні процедури застосовуються при розладах функцій нервової і серцево-судинної систем у цілях підвищення обміну речовин, а також для підвищення стійкості організму до зовнішніх дій; теплові процедури – при різних хронічних запальних захворюваннях, процедури індиферентної температури – при підвищеній збудливості нервової системи і деяких серцево-судинних розладах.

**Ванни** – водні процедури, що приймаються з гігієнічною або лікувальною метою. Ванни можуть бути загальні або місцеві. За температурою ванни діляться на: гарячі – (40°C і вище); теплі – (38-39°C); теплуваті – (37°C); індиферентні – (34-36°C); прохолодні – (32-25°C); холодні – (нижче 20°C).

За тривалістю розрізняють ванни: короткочасні (1-5 хв.); звичайної тривалості (15-20 хв.); тривалі (декілька годин). З гігієнічними цілями зазвичай приймають ванни з температурою води 36-38°C. Тривалість їх – 30 хвилин. Окрім гігієни, нетривалі теплі ванни сприятливо впливають на весь організм. За своїм складом лікувальні ванни діляться на прості (з простої води); складні (з морською сіллю, з хвойним екстрактом, з додаванням вуглекислого газу, кисню); мінеральні та морські.

Вплив ванн на організм людини значною мірою залежить від: маси води і величини тиску водяного стовпа, а також механічного роздратування шкіри, що виникає при тиску води; температури води; хімічного подразнення шкіри, що виникає із-за наявності у воді розчинних речовин і газів; умов, за яких відбувається прийняття ванни. Ванни з температурою 34-36°C, тривалістю 10-15 хв є освіжаючою і тонізуючою процедурою; підвищення температури до 37°C, тривалістю 30 хв, надають заспокійливу дію, рекомендовані при захворюванні нирок (нефриті, нефрозах), бронхітах. Загальні (індиферентні) ванни 38-39°C, тривалістю 10 і більше хв., активізують серцево-судинну систему, а гарячі 40-42°C, 5-10 хв., підсилюють обмін речовин (подагра, захворювання суглобів, м'язів, радикуліт). Короткочасові ванни (до 2 хв): – гарячі 40-42°C; – холодні – менш 20°C та прохолодні 32-30°C – 5-10 хвилин, застосовують для гартування організму.

## 25.2. Гідромасаж

Гідромасаж чи водний масаж ґрунтується на комбінованому використанні механічної, термічної, хімічної дії води і масажних маніпуляцій руками чи апаратами. Розрізняють підводний душ-масаж, водоструменевий душ-масаж, підводний вібраційний масаж: підводний душ-масаж; проводиться у ванні з температурою води 34-37°C водяним струменем тиском у 2-3 атм. із застосуванням основних прийомів. Виштовхуюча сила води зводить до мінімуму м'язові напруження, а тепло води забезпечує розслаблення м'язів. Він підсилює кровопостачання шкіри і глибоких тканин та гемодинаміку в цілому; активізує обмін речовин і трофічні процеси; сприяє розсмоктуванню крововиливів, набряків та випотів у суглобах; збільшує рухомість у суглобах кінцівок і хребта; допомагає розтягненню контрактур, рубців та спайок. Тривалість процедури не перевищує 10-15 хв. Різновидом цього підводного масажу є вихровий і пневмомасаж під водою; водоструменевий душ-масаж здійснюється струменем води чи декількома струменями одночасно на повітрі. До названого виду гідромасажу належать душ Шарко – масаж водяним струменем тиском від 1,5 до 3 атм на відстані 3-4 м; шотландський душ – поперемінна дія струменів гарячої і холодної води; циркулярний або круговий душ, дощовий і голковий душ; каскадний душ – падіння маси води з висоти 2,5 м. Ця група гідро процедур залежно від температури і сили струменю води, тривалості процедур діє заспокійливо чи тонізуюче. Показані вони при функціональних розладах ЦНС та для підняття загального тону організму. Тривалість процедури становить 1-3 хв. До останньої групи гідромасажу можна віднести флюїдопунктуру (гідропунктура) – стимуляція акупунктурних точок струменем води за допомогою спеціального апарата, який подає переривчастий струмінь води під тиском у 1,86 атм. Тривалість процедури 2 хв. Вважається, що цей метод більш фізіологічний, ніж голковколівання при акупунктурі і тому він рекомендується для відновлення хронічних травм, захворювань опорно-рухового

апарата, відновлення спортивної працездатності, зняття втоми після тренувальних занять; підводний вібраційний масаж – здійснюється за допомогою апарата «Хвиля», який утворює вібраційні хвилі, котрі точно дозуються за тиском та частотою коливань. Він має перевагу перед іншими вібраційними апаратами тому, що коливання води є більш адекватним подразником ніж механічні вібрації, і водяні хвилі одночасно охоплюють великі ділянки тіла. Тривалість процедури 8-15 хв. Масаж може проводитись у воді також ручним методом, а лікувальний ефект його буде забезпечуватись сумарною дією масажу і властивостей води, особливо коли до неї додані спеціальні домішки. Масажувати у ванні можна щітками, що викликає сильну гіперемію шкіри і діє на організм загально стимулюючи. Тривалість масажу 10-15 хв. Вдома він проводиться у вигляді самомасажу.

Основні методичні прийоми відновного масажу: максимальне розслаблення рекреанта і надання його тілу так званого фізіологічного положення (наприклад, правильне укладання кінцівки, що піддається масажу, з урахуванням функціонального стану м'язових груп) масаж не повинен викликати больових відчуттів, рухи здійснюються за ходом лімфатичних шляхів у напрямку до найближчих лімфатичних вузлів, **лімфатичні вузли не можна масажувати**. Дозування масажних прийомів та інтенсивність їх виконання слід нарощувати поступово, всі прийоми масажу застосовують у поєднанні. Сама процедура масажу здійснюється за принципами заняття відновної гімнастики. Вона складається з вступної, основної і заключної частин, в яких інтенсивність масажу поступово зростає до основної частини і знижується в заключній. Процедури масажу проводяться щоденно або через день. Тривалість їх індивідуальна, яка залежить, окрім загальних і клінічних показників, від особливостей ділянки, що масажується, і кількості призначених масажних одиниць. За одну умовну одиницю приймають безпосередній масаж протягом 10 хв. Під час проведення лікувального масажу неодмінною умовою і обов'язковим правилом є масажування повздовжне по ходу лімфатичних судин до найближчих їх вузлів та максимальне розслаблення м'язів. Для того, щоб не протидіяти чи обмежувати просунення лімфи по судинах, потрібно робити масажні рухи за їх ходом. Напрямки масажних рухів на тілі визначаються за анатомічним розташуванням лімфатичних вузлів. Для розслаблення м'язів кінцівки згинають під певним кутом, який називають середнім фізіологічним положенням або положенням фізіологічного спокою.

Отже, вода, володіючи високою теплоємністю, великою теплопровідністю і конвекцією і добре розчиняючи різні солі і гази, при дії на організм викликає температурну, механічну (тиск маси води на тіло хворого) і хімічну дії, подразнюючи закладені в шкірі нервові рецептори, що позитивно впливає на стан людини.

### 25.3. Загартовування

Загартовування – комплексна система оздоровчих дій, спрямованих на досягнення стійкості, несприйнятливості організму до шкідливих для здоров'я метеорологічних та інших факторів. Розрізняють такі форми загартовування:

- сонячні та повітряні ванни;
- водні процедури (обливання, душі, ванни, зимове плавання);
- народні форми (ходіння босоніж, лазні).

Оздоровчий ефект гартуючих процедур пов'язаний з їх дією на терморецептори, тобто нервові закінчення, що спеціально сприймають зміну температури, причому холодних рецепторів більше, ніж теплових.

Між терморецепторами стопи людини і слизовою оболонкою верхніх дихальних шляхів існує прямий рефлекторний зв'язок. Коли незагартована людина промочить або охолодить ноги, то застуджується: при охолодженні ніг знижується і температура слизової оболонки носоглотки (тому, при нежиті необхідно потримати ноги у гарячій воді, попарити їх).

В організмі є система терморегуляції, що дозволяє реагувати на зміни зовнішньої температури. Сигнал на холод – звуження кровоносних судин, збліднення шкіри. Віддача тепла зменшується, підвищується теплопродукція, починає поступати так зване резервне тепло. Сигнал на спеку – почервоніння шкіри за рахунок розширення судин. Теплові процедури приводять до підсилення обміну речовин, потовиділення. Піт ліквідує залишки тепла, виводить токсичні для людини кінцеві продукти обміну. При цьому полегшується робота нирок, покращується водно-сольовий обмін.

При недостатньо ефективній системі теплорегуляції можливе переохолодження або перегрівання, котрі можуть призвести до різних захворювань і навіть до смерті, тому основне завдання гартування – вдосконалення системи теплорегуляції. При цьому необхідне поступове збільшення тривалості й інтенсивності процедур; комплекс фізичних факторів: холоду, тепла, опромінювання (видимими, ультрафіолетовими та інфрачервоними променями), механічної дії повітря, води; широкого діапазону перепадів температури, слабких і сильних, коротких і уповільнених, середніх за силою і часом охолоджень, адже пристосовування виникає тільки до тих холодних дій, котрі тривалий час застосовувалися (наприклад, швидких і сильних), і відсутність стійкості організму до інших за силою і тривалістю дій, виконання процедур загартовування на різному рівні теплопродукції організму для підвищення його стійкості як у спокої, так і у разі різної рухової активності людини.

**Тимчасовими протипоказаннями є:** усі види гострих станів; гострі психічні розлади; недостатність кровообігу II і III ступеня; періоди гіпертонічних кризів; ниркові та печінкові кольки; кровотечі; численні опіки; харчові інфекції.

До зимового плавання не допускаються особи з гіпертонічною хворобою II стадії, які страждають на хронічні захворювання нирок.

Під час ліквідації гострого стану можна спочатку призначити локальне, а потім загальне загартовування. Залежно від стійкості організму до холоду (загартованості) призначають той або інший режим загартовування.

Виділяють 3 режими гартування – початковий, оптимальний, спеціальний.

Початковий режим передбачає використання слабких холодних або теплових процедур: повітряних ванн, обтирань, обливань.

Оптимальний режим гартування передбачає застосування у широкому діапазоні засобів загартовування. Спеціальний режим гартування призначений для певних професій – водолазів, верхолазів, а також для тих, хто займається зимовим плаванням. Дозвіл на його використання надається тільки медичною комісією.

Для незагартованих осіб у початковому режимі гартування застосовують прохолодні (17-20°C) повітряні ванни, поступово переходячи до помірно холодних і холодних. Тривалість – від 10 до 60 хв. і більше.

Загартовування водою у домашніх умовах при температурі повітря не нижче 18-20°C слід починати з обтирання вологою губкою або рушником. Спочатку обтирають верхню частину тулуба (кисті, передпліччя, плече, шию, груди, спину), а потім – нижню. При звиканні організму до охолодження за допомогою обтирань переходять до більш сильних холодкових дій – обливань, пізніше до ще сильніших дій – водних душів і ванн.

В оптимальному режимі початкова температура становить 16-17°C, тривалість процедури 30 с. Протягом місяця температура знижується на до 5-12°C), а тривалість – до 10 с. Для спеціального загартовування застосовуються більш низькі температури протягом 10-20 с. Для уповільненого загартовування можна застосовувати такий варіант: під час приймання душу, ванни температура поступово знижується з 36°C до 18°C і нижче (поки не з'являється неприємні відчуття). Потім охолодження припиняють і підвищують температуру води. Процедура повторюється кілька разів.

Контрастні форми обливання слід застосовувати як для загартовування, так і у відновлювальних цілях для зняття стомлення, викликаного тренуванням або працею.

Загартовування організму у відкритих водоймищах передбачає розвиток стійкості до багаторазових охолоджень (послідовне охолодження виконується при повністю відновленій температурі тіла). Послідовність процедур: після сонячних ванн при температурі повітря 24-25°C відбувається купання у водоймищі з температурою води 20°C протягом 30-40 с.

Негативна дія зимового купання на осіб з відхиленнями у стані здоров'я пов'язана з тим, що екстремальні холодкові подразники викликають різкий спазм шкірних і підшкірних судин, кардинально перебудовують обмінні процеси. Надто вразливою виявляється система виділення. У нирках може виникнути хронічний запальний процес, який практично не піддається лікуванню, тому купання взимку показане тільки здоровим людям із високим рівнем загартованості. Негативних судинних реакцій при зимовому плаванні можна уникнути, якщо перед купанням в ополонці провести інтенсивне тренування.

Плавання взимку показане тільки здоровим людям. Займатися зимовим плаванням рекомендується під керівництвом фахівців, оскільки при порушенні дозування можуть з'явитися функціональні розлади нервової системи, що відмічаються у погіршенні уваги, пам'яті, загальній слабкості, зниженні імунобіологічної резистентності організму.

Після зимового купання розтирання шкіри і фізичні вправи недоцільні й застосовуються тільки для того, щоб припинити подальшу дію холоду (за появи «гусячої шкіри», первинної остуди на початкових стадіях загартовування і при настанні переохолодження – повторної остуди у загартованих осіб).

Ходіння босоніж – найпростіший і природний засіб загартовування. Ефект загартовування викликається ходінням босоніж по землі, по мокрому камінню, по росі, інею, снігу, у холодній воді. Позитивний ефект ходіння босоніж обумовлюється дією, з одного боку, на терморецептори, з іншого – на біологічно активні точки стопи, котрі пов'язані з усіма органами, особливо з носоглоткою.

Методика ходіння босоніж. Людям, які легко застуджуються, рекомендується ходити у шкарпетках, решті – босоніж 2 рази на день по 15-30 хв. (вранці і ввечері), кожного дня тривалість ходіння подовжується на 10 хв. і доводиться до 1 год. Через місяць переходять до ходіння босоніж по земляному



грунту у дворі, у саду, по траві, гравію, з настанням осінніх заморозків і зимових днів – до ходіння босоніж по інею, снігу. Шкіра на ступні, що згрубіла, притупляє больові відчуття і чутливість до холоду. На 3-4-ому місяці занять приступають до різко контрастних процедур. Парну поєднують з пробіжкою по снігу протягом 0,5-2,0 хв., після чого знову парна. Процедуру повторюють 2-4 рази.

Перший вихід на сніг повинен тривати не більше 1 хв., причому з інтенсивними рухами ніг (біг, стрибки) для підсилення теплопродукції в організмі. Поступово час перебування босоніж на снігу збільшується до 10-15 хв., при цьому слід враховувати температуру і вологість повітря, а також силу вітру, що значно підвищують холодове навантаження, і вносити відповідні корективи, скорочуючи час перебування на морозі.

Ходіння по воді. Цей вид загартовування можна проводити у ванні, у водоймищі (річці, озері, морі).

Методика гартування. Ноги занурюють до гомілок у воду і ходять протягом 1-6 хв. залежно від температури води і повітря. Людям із низьким ступенем загартованості рекомендують починати ходіння у теплій воді, поступово знижуючи її температуру.

Вельми ефективно також гартування стоп за такою методикою:

- 1) на ніч ноги миють холодною або теплою водою, не витирають рушником, сушать на повітрі; вночі стопи не накривають ковдрою;
- 2) контрастне обливання ніг: гарячою водою понад 40°C і холодною – 10-15°C;
- 3) паралельно з контрастними обливаннями загартовують носоглотку: а) полощуть горло і ніс водою 25-30°C, кожні 10 днів знижуючи її температуру на 1-2°C і доводячи до температури водопровідної води; б) – не кутають шию та дихають носом.

### Запитання для самоперевірки

1. Що необхідно відносити до рекреаційних кліматичних ресурсів?;
2. Які чинники впливають на розподіл типів погоди?;
3. Яка існує класифікація погоди, що відображує її різноманіття?;
4. Які існують типи клімату та погоди?;
5. Які існують види кліматотерапії?;
6. Що собою уявляє аеротерапія, які використовуються методи оздоровлення людини?;
7. Як впливає на організм людини геліотерапія?;
8. Як впливає на організм людини світлові промені?;
9. Які існують перспективи розвитку рекреаційних водних ресурсів України?;
10. Чи існують в Україні можливості для розвитку водного туризму?;
11. Яке значення мають озера для розвитку рекреації України?;
12. Як можливо охарактеризувати пляжі. Дати характеристику найкращих пляжів України, де вони розташовані?;
13. В яких джерелах уперше згадується про водолікування?;
14. Який температурний режим є найбільш сприятливим при водолікуванні?;
15. Які існують види водного лікування?;
16. З якою метою людина застосовує водолікування?

## Тести:

1. Купання у відкритих басейнах сприяє: а) тренуванню серцево-судинної і нервової системи; б) поліпшенню процесів терморегуляції і обміну речовин; в) гартуючої дії на організм; г) позитивному впливу сонячної радіації та інших чинників. д) усі впливи разом.
2. Назвіть одну хворобу з нище зазначених, при якій купання у відкритих водоймах не сприяє лікуванню: а) хвороби обміну речовин (подагра, ожиріння); б) неврастенія; в) загальна перевтома, недокрів'я, рахіт; г) гепатит.
3. До кліматотерапії з нижче переліченого не відноситься: а) аеротерапія; в) ауто гемотерапія; б) геліотерапія; г) бальнеотерапія.
4. Позитивно впливають на стан здоров'я людини в ході проведення геліотерапії окрім одного чинника: а) сонячні промені; в) інфрачервоні промені; б) морське повітря; г) мінеральні ресурси.
5. Чинники, що не відносяться до таласотерапії: а) морське повітря; б) рівень просушеності піску; в) промені сонячного світла; г) вплив морської води; д) лікувальні грязі і водорості
6. Назвіть функціональну систему, на яку не спрямована фізіологічна дія водолікувальних процедур: а) кровоносна систему; в) нервова систему; б) вестибулярний апарат; г) шкіра.
7. Природні умови, що іменуються «природний інгалятор»: а) іонізоване гірське повітря; б) період цвітіння акацій; в) штормове море; г) хвойний ліс; д) соляні копальні; е) усі разом.

## Література

1. Іванунік В.О. Концепції оцінки рекреаційно-туристичних ресурсів : навч. посібник / В. О. Іванунік. – Чернівці : Чернівецький національний університет, 2011. – 84 с.
2. Кузик С. П. Географія туризму : навчальний посібник. / С.П. Кузик. - К.: Знання, 2011. – 271 с. 3. Новицька С.Р. Ландшафтно-екологічна оцінка території Тернопільської області для цілей рекреації // Наукові записки ТНПУ. Серія географія. №2, 2007, С. 188-198.
4. Новицька С.Р. Біотичні рекреаційні ресурси Тернопільської області// Наукові записки ТНПУ. Серія географія. №1, 2008, С. 220-228.
5. Масляк П. О. Рекреаційна географія : навч. посіб. / П. О. Масляк. – К. : Знання, 2008. – 343 с.
6. Мельник І. Г. Рекреаційна географія : навч.-метод. посіб. / І. Г. Мельник ;– Луганськ : «Вид-во ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012. – 102 с.
7. Оцінка туристично-рекреаційного потенціалу регіону: монографія / за заг. ред. В.Г. Герасименка. – Одеса: ОНЕУ, 2016. – 262 с.
8. Покоłodна М. М. Рекреаційна географія: навч. посібник / М. М. Покоłodна; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 275 с.
9. Смаль І. В. Туристичні ресурси світу. – Ніжин: Вид-во Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, 2010. – 336 с.
10. Рекреаційно-територіальні комплекси / Укл. Савранчук Л.А., Явкін В.Г., Ясенчук В.І. – Чернівці: Рута, 2008.

11. Туристична курортологія / Укл.: Бойко І.Д., Савранчук Л.А. – Чернівці: Рута, 2007.
  12. Царик Л. До питання районування ландшафтних рекреаційних ресурсів Тернопільщини // Дністровський каньйон – унікальна територія туризму: Матер. Міжн. наук.-практ. конф. (16-18 травня 2009 року). – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. – С. 71-75.
  13. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія. – К.: ЦНЛ, 2007.
- О.О. Якута. Методика туристично-рекреаційних досліджень: конспект лекцій.– Рівне: РДГУ, 2017 . – 56 с.

## 26. ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ В РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

### 26.1. Застосування тренажерів

Тренажери – спеціальні пристрої, на яких виконують точно спрямовані та суворо дозовані фізичні вправи, метою яких є відновлення рухомості у суглобах і зміцнення сили м'язів.

**Фізичні вправи на тренажерах – це спеціально підібрані й поділені на складові частини рухи, природні для людини, за допомогою яких досягається вибірковий вплив на певні м'язи і пов'язані з ними внутрішні органи.** Вправи на тренажерах відрізняються тим, що їх параметри – траєкторія, амплітуда, темп, інтенсивність, – строго дозовані і задані як самим тренажером, так і рекреологом з урахуванням індивідуальних особливостей залишкових явищ та характеру бувшої травми і стану здоров'я пацієнта. Головним у методі є процес дозованого тренування, що спричиняє розвиток адаптаційної здатності організму пацієнта. Задані вправи впливають не тільки на різні системи організму загалом, але й на окремі групи м'язів, суглоби, дозволяючи відновити і розвинути такі рухові якості, як сила, спритність, швидкість, координація. Вправи на тренажерах поділяють на загальнозміцнюючі, спеціальні, дихальні, рефлексорні. Спеціальні вправи спрямовані на відновлення ураженої функції опорно-рухового апарату. Загальнозміцнювальні вправи спрямовані на оздоровлення і зміцнення всього організму. Вони являють собою найобширнішу групу рухів. Для їх систематизації використовують 4 ознаки: 1) ознака активності, 2) анатомічна ознака, 3) видова ознака і характер вправ, 4) ознака використання особливостей тренажера. За ознакою активності вправи поділяють на активні й пасивні. Активні вправи виконуються пацієнтом самостійно, за звичайних або полегшених умов, з усуненням сили тягара, сили тертя, реактивних м'язових сил. Пасивні вправи виконуються за допомогою інструктора та самого тренажера без вольового зусилля хворого, при цьому відсутні активні скорочення м'язів. Вони виконуються на ранніх стадіях захворювання або травматичного пошкодження. Пасивні вправи поліпшують крово- і лимфообіг, попереджають виникнення тромбів і туго рухливості суглобів, сприяють відновленню правильної схеми руху. За анатомічною ознакою використовуються вправи для дрібних м'язових груп (кисті, стопи, голова); для середніх м'язових груп (передпліччя, гомілка, шия, плече,) і для великих м'язових груп (спина, груди, живіт, тазовий пояс, стегно). Коригувальні вправи усувають деформації опорно-рухового апарату різної етіології. До них належать будь-які рухи, що виконуються з певного початкового положення і надають суворого локального впливу. Лікувальна дія посилюється при поєднанні силового напруження і розтягнення. Вправи на розтягнення – різновид вправ з переважним впливом на патологічно змінену еластичність тканин. Вправи на розслаблення виконуються з максимально можливим зниженням тонічного напруження м'язів. Обов'язковою фізіологічною умовою для довольного розслаблення є зручне початкове положення, при цьому досягається поступове зниження тону гладких м'язів внутрішніх органів у зоні сегментної іннервації, а також розвиваються гальмові реакції. Силкові й швидкісно-силкові вправи виконуються з довольно змінною величиною м'язового напруження, яка може досягає до 70% від максимально можливого. При виконанні швидкісних вправ м'язове напруження не перевищує 20% від максимального, але проводиться в

швидкому темпі. Вправи з гумовими еспандерами є різновидом силових вправ і характеризуються суворо обмеженою і дозованою зміною силового напруження. Їх мета – зміцнення різних м'язових груп і м'язів серця. Під час виконання цих вправ необхідно регулювати дихання, оскільки зусилля порушують функцію зовнішнього дихання, спричиняючи його затримку, утруднюючи роботу серця.

Діючи локально на тканини, вправи на тренажерах підсилюють лімфо- і кровообіг, збільшують еластичність м'язів і зв'язок, повертають суглобам загублені або пошкоджені функції. Використовуються різні типи механотерапевтичних апаратів, принцип дії яких базується на біомеханічних особливостях рухів в суглобах: маятникового і блокового типу та системи важеля. Апарати маятникового типу (Крукенберга, Каро-Степанова) ґрунтуються на принципі балансуєчого маятника, за рахунок сили інерції якого забезпечуються хитальні рухи у суглобах, що і приводить до збільшення амплітуди рухів у них. Кожний маятниковий апарат пристосований тільки для якогось одного суглобу і виконання одного виду рухів. Дозуються м'язові зусилля вантажем, місцем розтягування його на маятнику, тривалістю і темпом виконання вправ. Під час заняття треба слідкувати за тим, щоб вправи не викликали у хворого посилення болі і підвищення напруження м'язів. Апарати блокового типу базуються на принципі блоку з вантажами, з допомогою яких збільшується сила м'язів. У випадках суттєвого зниження сили м'язів можна полегшити рухи за умови зрівноваження ваги кінцівки точно підібраним вантажем. Змінюючи вихідні положення пацієнта, можна диференційовано зміцнювати визначені м'язові групи. Апарати, що діють за принципом важеля використовують для окремих м'язових груп. Варіюючи довжиною важеля, можна підсилювати або зменшувати опірність, що забезпечує ускладнення чи полегшення рухів, відновлення сили м'язів і рухомості у суглобах.

**Показання** до застосування механотерапії: контрактури різного походження, артрози, артрити, туго рухомість суглобів після травм, тривалої іммобілізації. **Протипоказання** – при рефлексорних контрактурах, різкому ослабленні сили м'язів, прогресуючих набряках, недостатній консолидації кісткової мозолі при переломах; наявності синергій, больового синдрому і підвищеної рефлексорної збудливості м'язів.

Вправи на тренажерах застосовують, переважно, у вільному руховому режимі. В травматології її починають після зняття іммобілізації, повного формування рубців після травм м'яких тканин, в тому числі і опіків, однак цим займаються лікарі та фізіотерапевти. К рекреологам пацієнти надходять вже у тренувальному періоді, коли необхідно підтримати або відновити частково втрачені функціональні можливості опорно-рухового апарату. Вправи виконують на тренажерах маятникового типу зі застосуванням мінімального обтяження, в повільному темпі, з невеликою амплітудою руху, частими паузами для відпочинку, дотримуючись принципу щадного впливу на уражений суглоб чи тканини і поступового тренування. Основна мета періоду – забезпечення максимально повної амплітуди рухів у суглобах. Виникнення незначної болючості не є проти показом для застосування вправ. В окремих випадках треба зменшити амплітуду рухів, а в разі збільшення болю заняття слід тимчасово припинити. Для заспокоєння болю призначається теплова процедура. Перші заняття тривають 5-7 хв., щодня збільшуються і наприкінці курсу дорівнюють 20-25 хв. У після лікарняний період реабілітації, коли хворих або травмованих вже виписали з лікарні, продовжуються заняття на механотерапевтичних апаратах блокового типу і важеля, метою яких є

повне відновлення сили м'язів і рухомості в суглобах. Вправи набувають активного характеру, ускладнюються за рахунок темпу, амплітуди, тривалості і опору непошкодженої кінцівки. За відсутності ознак перевтомлення заняття можна повторювати два-три рази на день. Використання тренажерів в системі рекреаційного процесу застосовується як самостійний засіб і включається у комплекси рекреаційних вправ в основну їх частину. У першому випадку перед початком рухів на тренажері обов'язково виконують вправи для всіх суглобів пошкодженої кінцівки або масаж. Взагалі, рекреаційну гімнастику, масаж і рекреаційні вправи на тренажерах можна застосовувати без інтервалу між процедурами. Окрім цих методів відновлення, вправи на тренажерах добре поєднуються з такими фізіотерапевтичними процедурами, як дециметровхвильова терапія, ультрафіолетове опромінювання, грязеві аплікації, парафіно- і озокеритолікування.

До устрій переважно загальної дії відносяться тренажери різних конструкцій. Вони шляхом дозованих фізичних навантажень і цілеспрямованої дії на визначені м'язові групи дозволяють вибірково впливати на опорно-руховий апарат, серцево-судинну, дихальну і нервову системи, підвищувати фізичну працездатність. В залежності від конструкції та технічних особливостей тренажерів можна окремо розвивати ту чи іншу рухову якість або одночасно декілька. Велотренажер, бігова доріжка, весловий тренажер розвиває загальну, швидкісну і швидкісно-силову витривалість. Вправи з еспандерами, ролерами – силу і гнучкість, а на міні-батуті – покращують координацію рухів. За допомогою універсальних тренажерів типу «Здоров'я» можна розвивати практично всі рухові якості. Застосовують також такі тренажери як балансувальна дошка. Показання до застосування тренажерів: залишкові явища після захворювання серцево-судинної системи без недостатності кровообігу, ішемічна хвороба серця, хронічні неспецифічні захворювання легенів, артрити, артрози, порушення жирового обміну. Протипоказання: недостатність кровообігу, загострення хронічної недостатності, інфаркт міокарду давниною менше 12 місяців, тромбофлебіт, можливість кровотечі, міокардити, гострі інфекційні захворювання, значна короткозорість, ожиріння III-IV ступеню, захворювання нирок, вагітність більше 22 тижнів. Вправи на тренажерах доповнюють зміст рекреаційних занять і сприяють повноцінному підновленню фізичної працездатності. Застосовуються вони на післялікарняних етапах відновлення. Під час занять на тренажерах необхідно дотримуватись таких основних правил: а) фізичне навантаження повинно мати переривчастий характер; б) фізичне навантаження повинно зростати в процесі відновлення поступово. Кожному рекреанту індивідуально визначають потужність роботи на тренажерах, час і кількість занять у тиждень, тривалість курсу.

## **26.2. Аква тренажери в рекреаційних технологіях**

Аква тренажери – це аналоги звичайних механічних тренажерів, якими користуються у водному середовищі і які встановлюють на глибині 140-150 сантиметрів. Як правило, окремі деталі тренажерів зварюють, їх виготовляють з нержавіючої сталі або сплавів алюмінію, на які не діє агресивне середовище хлорованої або мінеральної, або морської води, ці тренажери не потребують фарбування. Однак, за допомогою водного опору, який у 14 разів більший за опір повітря, вправи на аква тренажерах у багато разів дієвіше. Відповідно, водні

тренажери будуть корисні для тих, хто мріє за короткий термін досягти відмінної фізичної форми. Поєднати заняття у тренажерному залі з плаванням – унікальна ідея, у розробці якої брали участь рекреологи, фізіотерапевти, спортивні тренери та інструктори-фахівці. Використання тренажерів у воді є абсолютно безпечним. Виробниками тренажерів були враховані і вміло використані природні властивості води – сила, що виштовхує, і опір. Завдяки цьому при тренуванні відбувається мінімальне навантаження на суглоби, забезпечується ефективна робота серцево-судинної системи, а також знижуються травмо загрози. Аква тренажери – це придатний для усіх користувачів, унікальний рекреаційний комплекс, що дозволяє ефективно використати площу басейну. Для приватного плавального басейну водний тренажер стане оригінальним, а головне, корисним доповненням. Аква тренажер не лише зробить водні процедури різноманітнішими, але і за короткий час допоможе досягти хорошої фізичної форми, відкоригувати фігуру і загалом оздоровити організм. Аква тренажери для занять загально-фізичною підготовкою поділяються на такі види:

**1. Велотренажери.** Велотренажери для занять у басейні надзвичайно прості у використанні та ідеально підходять для початківців, оскільки не потребують особливих навичок. Дозволяє тим, хто займається, навіть з надмірною масою тіла, отримати задоволення від заняття на велотренажері, зміцнити м'язи сідниць і ніг, а також серцево-судинну систему;

**2. Бігові доріжки.** для занять у воді. Тренують м'язи ніг, рук, преса, сприяють розвитку витривалості та швидкому спалюванню зайвої ваги.

**3. Тренажери для підтягування та віджимань.** Надають можливості тренувати м'язи спини, плечей, біцепсів, грудей та трицепсів у воді. Сприяють збільшенню витривалості м'язів та серцево-судинної діяльності. Тренування допомагають поліпшити дихальну і сердечну діяльність, підвищити м'язовий тонус і скинути зайву вагу. Ефективно зміцнюють м'язи рук і спини, сприяють нарощуванню м'язової сили. Ізольовано опрацьовують м'язи спини, грудей, живота, м'яза плечового пояса, м'яза ніг. Ці тренажери нагадують призначені для таких же цілей сухопутні пристрої, але при цьому мають усі переваги водних;

**4. Тренажери для поворотів та скручування корпусу** – містять ручки-опори, що встановлюється на рівні грудей або плечей і нижній диск, що обертається і на який стає рекреант, залишаючи голову у повітрі. Плавна повертаючи корпус з одного боку в інший і тримаючись руками за ручки, рекреант під водою навантажує м'язи рук, грудей, спини, торсу і сідниць. За допомогою вправ низької інтенсивності тренують групи м'язів, що рідко задіяні на звичайних тренажерах.

**5. Аква тренажери для тренування м'язів преса та ніг.** Дозволяють пропрацювати м'язи живота в найкоротші терміни, забезпечують також навантаження на м'язи ніг. Тренажер виглядає практично один в один як тренажер для зайняття в залі: спираючись у вертикальному положенні на лікті, той, що займається піднімає ноги. Для збільшення опору застосовуються гумові джгути;

**6. Аквастеги.** Надають навантаження на м'язи, сухожилки найбільш масивних груп стегна та сідниць. Головна перевага перед сухопутним побратимом – відсутність ударного навантаження на колінні суглоби;

**7. Гребні тренажери** – природно виглядають у басейні, а тренування на них гармонійно поєднує кардіє навантаження з м'язовими, розвивають силу і витривалість;

**8. Водні еліптичні тренажери.** Дозволяють задіяти до 80% м'язів тіла: відмінне кардіотренування, що не навантажує суглоби;

**9. Аксесуари для занять аквафітнесом:** аква-гантелі, що сприяють цілеспрямованому посиленню навантаження на м'язи, що потребують особливої уваги; аквадиски, пояси для аквааеробіки, рукавиці з перетинками для збільшення опору води, гумові джгути, шкарпетки з проти ковзкого матеріалу для зайняття на кахельній або плівковій поверхні, а також багато інших аксесуарів.

Устаткування для зайняття спортом у басейні відрізняються різноманітністю. Залежно від бажання зміцнити ті або інші групи м'язів, зменшити відсоток жирової тканини в організмі або просто підтягнути тіло можна вибрати водний тренажер, що відповідає індивідуальним потребам. Для власника громадського басейну водне спортивне устаткування стане максимально вигідним придбанням. Наявність водних тренажерів різноманітять вибір послуг спортивно-оздоровчого центру, посилюють зацікавленість нових клієнтів. Виконуючи розважальні функції і призначення ефективного тренувального комплексу, аква тренажери відмінно поєднуюватимуться з іншими видами рекреаційних програм.

### **26.3. Призначення аква тренажерів**

Водні тренажери є відмінним доповненням до водних процедур у басейні. Хоча такий вид спортивного устаткування відносно нещодавно придбав широке поширення, зайняття на тренажерах у воді вже користується чималою популярністю серед людей з різною фізичною підготовкою. Різні види аква тренажерів представлені на рис.1.

Вправи на аква тренажерах в цілому нагадують подібні вправи на суходільних пристроях, але фактор водного середовища надає дещо інше наповнення, наприклад на аква велотренажерах додається супротив води, що утруднює робочі обертальні рухи і значно посилює енергозатрати рекреанта, в той же час вага аква штанги легша ніж на суходолі, що необхідно враховувати при плануванні фізичних навантажень, також вага тіла людини під час підтягувань на тренажері «aquagym» значно менше, що дозволяє виконувати цю вправу для людей після травм верхнього плечового поясу. Також полегшують навантаження для верхньої частини тіла вправи на аква тренажерах WaterFlex – aquaBack. Цікаві вправи на аква батуті – навіть люди з поганою координацією і збільшеною вагою власного тіла можуть опанувати вправи зі складною траєкторією рухів, які на суходолі їм практично недоступні, що визиває насолоду у рекреантів і впевненість у своїх можливостях. «акватвістер» пом'якшує виконання вправ, так як зменшує крутий момент швидкості для скручування і поворотів тулуба за рахунок опору води, і водночас збільшує амплітуду цих поворотів, що посилює необхідний вплив на рухливість хребців.

Зайняття може бути індивідуальним або груповим. Середня глибина басейну, в якому встановлюють тренажери, складає 140 см. Оптимальна тривалість тренування 40-60 хвилин. Водне спортивне устаткування дозволяє поліпшити фізичну форму і підвищити життєвий тонус тим, хто бажає. Тренування на аква тренажерах підходять практично усім; з успіхом можуть займатися на них навіть діти і літні люди, а також бувші спортсмени. Займатися на тренажерах у воді можна не лише для того, щоб різноманітнити рекреаційне навантаження.



Застосування акватренажерів вже довело свою ефективність в системі рекреаційних заходів, так, заняття на акватренажерах входить до складу оздоровчої програми водо терапії і призначається пацієнтам для швидкого відновлення після травм суглобів або м'язів.

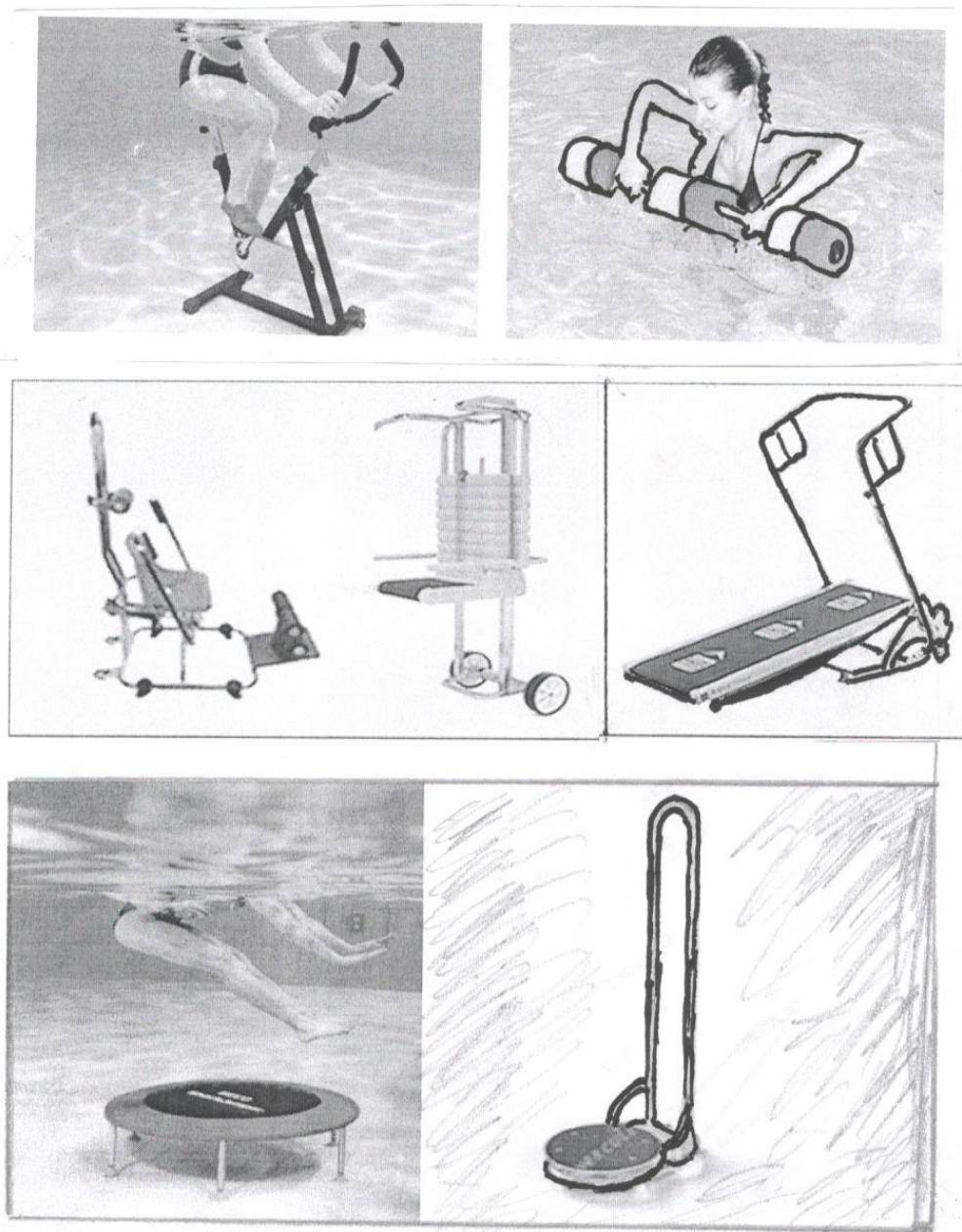


Рис 1. Аквавелотренажер та акваштанга, акватренажери WaterFlex - aquaBack для верхньої частини тіла, aquagum для підтягувань, аква-доріжка, аквабатут та аквавістер для поворотів і скручування тулуба.

#### 26.4. Особливості тренування на акватренажерах

Тривалість заняття на акватренажерах складає 45-60 хвилин. Як і тренування в звичайному тренажерному залі, тренінг під водою можна будувати суперсетами або у формі кругового тренування. Також, заняття на підводних

тренажерах можна чергувати із запливами у басейні, застосовуючи різні способи плавання. Переваги зайняття на аква тренажерах:

1) тренування на аква тренажерах допомагає швидко схуднути, адже сила опору води вашому руху в ній в 14 разів вище, ніж повітря. Це означає, що за один і той же рух під водою ви витратите куди більше кілокалорій, ніж на суші.

2) виштовхуюча сила води знижує навантаження на суглоби і серце. Це означає, що тренування під водою менш травмо загрозовано.

3) для людей в післяопераційний і реабілітаційний період після травм опорно-рухового апарату тренування на аква тренажерах взагалі є єдиним доступним видом вправ, що допомагає швидше прийти в норму.

4) вода відмінний антидепресант, знаходячись в ній, а тим більше займаючись вправами, ми нормалізуємо свій психоемоційний стан, швидше опам'ятовуємося після стресів, позбавляємося від депресій і тому подібне.

5) вправи на аква тренажерах – найбільш рекомендований спосіб рухової активності для літніх людей, дітей, вагітних і жінок після пологів.

6) вправи на аква тренажерах – знахідка для людей, які соромляться свого тіла і публічних тренувань. У підводному тренажерному залі ваше тіло повністю знаходиться під водою, і вас ніхто і ніщо не бентежить під час тренування.

7) одним з наслідків водних процедур є гартуючі властивості води. Таким чином, кардіо-силове тренування на підводних тренажерах ще і допомагає зміцнити імунітет.

8) зайняття на аква тренажерах покращують кровопостачання людей з проблемами в роботі кровоносної системи.

9) окрім напрацювання основного м'язового тону під водою також можна включити в роботу ряд м'язів, які на суші просто не задіяні.

10) зайняття на аква тренажерах дозволяють поліпшити розтяжку і розвинути почуття балансу при тренуванні на аква тренажері організм витрачає не вуглеводи, як це відбувається при використанні звичайного тренажера, а жири, внаслідок чого тіло людини швидше набуває привабливі контури. Важливий момент при використанні водних тренажерів – абсолютна безпека. Через значне послаблення сил тяжіння навантаження судин і хребта носить характер щадного тренування, а це означає, що вправи стають не лише легшими у виконанні, але також і менш травмо загрозовані. При роботі на аква тренажері організм нестримно втрачає калорії, ефективно бореться з целюлітом, а рекреант отримує емоційне задоволення від охолоджувальної і тонізуючої дії води.

Окрім аква тренажерів, що призначені для загального оздоровлення і розвитку фізичної підготовленості існують аква тренажери для цільового відновлення тих чи інших залишкових явищ після перенесених травм та хвороб хребта, наприклад, для витягнення хребта. Дуже важко порівняти тренажери, що призначені для «сухого» витягнення і пристрої для підводного витягнення. Відомі пристрої: «Профілактор Євмінова» – патент України № 54552 від 31.03.2003 р; пристрій «Кипарис» Пекура В.П. – Бюл. № 10 від 26.05.2008 р.], пристрій Тягунова Ю.В., Тихонова В.Г (Патент України на корисну модель 99079, Пристрій для профілактики та лікування захворювань опорно-рухового апарату людини. Бюл. № 9 від 12.05.2015 р.), для профілактики та лікування захворювань хребта що мають обмежені функціональні можливості та занадто ускладнену конструкцію або жорсткий ложемент для спини, що некомфортно і небезпечно для рекреанта, особливо у випадку тракційного витягнення хребта, шляхом застосування лише

механічної дії сил тяжіння власної ваги рекреанта та інші недоліки, зокрема, складну важку конструкцію.

В той же час пристрій для підводного витягнення грудного і поперекових відділів хребта містить лише гумові ємності, що фіксуються на плечах пацієнта і тим самим утримують пацієнта на поверхні води, а тіло пацієнта своєю вагою тягне хребет донизу, а при необхідності цю вагу можна збільшити за рахунок сталевих браслетів, що фіксуються на гомілці, або на попереку людини. Пацієнт може одночасно до тракції хребта додати рухи кінцівками, тулубом, що значно посилює дію витягнення і впливу водного середовища на посилення трофіки м'язів, посилення їх силових можливостей. Подібні переваги має також пристрій для підводного витягнення шийного відділу хребта у порівнянні з його аналогом сухого витягнення, що має складну конструкцію, а саме: пацієнт сидить у кріслі. До спинки крісла зафіксовано кронштейн, на шию пацієнта накладається система ременів (що нагадують петлю Гліссона) і тросик, який тягне голову догори через систему блочків на кронштейні шляхом дії ваги набірного обтяження, до якого приєднано тросик. Підводний аналог цього складного пристрою складається усього з гумових надувних ємностей, що фіксуються навкруги шиї спеціальним пристосуванням і підтримують пацієнта на поверхні води. У разі необхідності, на тіло пацієнта одягають браслети, що покриті тонкою гумою та збільшують вагу тіла, але залишають йому можливість пересуватися поверхнею води за рахунок рухів кінцівками та тулуба, що створює відповідні умови для відновлення шийних хребців, а саме: зняття негативного тиску у між дисковому просторі, відновлення просвіту кровоносних судин та кровообігу, усунення защеплення нервових корінців і утворення між хребцевих гриж та протрузій, забезпечення м'язової релаксації, чим підвищується ефективність тракції, в той час, як пацієнт на кріслі майже не може поворухнутися, а неадекватне збільшення ваги обтяжувачів може призвести до травми.

Таким чином, перевага підводних цільових пристроїв для відновлення опорно-рухового апарату набагато ефективніша у порівнянні з їх «суходольними» аналогами. Вони підсилені рекреаційними чинниками і надають можливість ефективно усувати залишкові явища після травм та хвороб, усувати контрактури і особливо сприяти відновленню хребта, одночасно зберігаючи благотворний рекреаційний вплив водного середовища на рекреанта.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте необхідність застосування тренажерів особами з залишковими явищами після травм та хвороб;
2. Обґрунтуйте в яких випадках застосування тренажерів протипоказано;
3. Які типи тренажерів існують і з якою метою вони застосовуються?;
4. З якими рекреаційними чинниками поєднується застосування тренажерів і з якою метою це робиться?;
5. Обґрунтуйте особливості апаратів маятникового типу;
6. Надайте характеристику апаратів блокового тип;
7. Обґрунтуйте сучасні тенденції розвитку рекреаційного впливу з допомогою технічних засобів;
8. Обґрунтуйте переваги підводного витягнення хребта.

## Тести:

Чи є серед нижче вказаних видів аква тренажерів такі, що їх не можна використати у воді; 1). Велотренажери; 2). Бігові доріжки; 3). Тренажери для підтягування та віджимань; 4). Тренажери для поворотів та скручування корпусу; 5). Аква тренажери для тренування м'язів пресу та ніг; 6). Аква тренажери для віджимань і підтягувань; 6). Аквастеппи; 7). Гребні тренажери; 8). Водні еліптичні тренажери; 9). Електровібротренажери;

2. Яка головна відмінність аква степів, що використовуються у залі від тих, що використовуються у воді; а) надають аеробне навантаження; б) надають силове навантаження на м'язи стегон та гомілки; в) мають відсутність ударного навантаження на колінні суглоби; г) виконуються під музичний супровід.

## Література

1. Аква тренажери для занять загально-фізичною підготовкою (ipool.com.ua > stati-i-sovety > akvatrenazhery)
2. Воропаєв Д.С. Єжова О.О. «Основи фізичної реабілітації (загальна характеристика засобів фізичної реабілітації)» Навчальний посібник Сумський державний університет Суми 2019. С.: 72-87.
3. Медична реабілітація. Підручник. Під. Ред.. Сокрута В.М. Яблучанського М.І. 2015 р. 576 с.
4. Попадюха Ю.А. Сучасні технічні та ортопедичні засоби у реабілітації, фізичній терапії, ерготерапії. Підручник. Том І. Київ. 2020. 563 с.
5. Попадюха Ю.А. Сучасні технічні та ортопедичні засоби у реабілітації, фізичній терапії, ерготерапії. Підручник. Том 2. Київ. 2020. 563 с.
6. Пристрій для витягнення хребта Патент України № 21158 від 04.11 1997. Попелянський Я.Ю.
7. «Профілактор Євмінова» – патент України № 54552 від 31.03.2003 р, МПК А61Н1/02;
8. Пристрій «Кипарис» – патент України № Заявник Пекур В.П. – Бюл. № 10 від 26.05.2008 р.
9. Пристрій для профілактики та лікування захворювань опорно-рухового апарату людини. Патент України на корисну модель № 99079. Заявники: Тягунов Ю.В., Тихонов В.Г. Бюл. № 9 від 12.05.2015 р.
10. Патент на корисну модель № 147155. Пристрій для підводного вертикального витягнення шийного відділу хребта. Вихляев Ю.М. Опубліковано 14.04.2021. Бюл. № 15.
11. Спосіб пасивного підводного вертикального витягнення хребта. Патент на винахід України № 86729. Заявник Андріященко. Опубліковано 12.05.2009. Бюл. № 9.

## 27. КОЛЬОРОСПРИЙМАННЯ, МУЗИЧНЕ СУПРОВОДЖЕННЯ ЯК РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ

### 27.1. Кольоросприймання

Процес рекреації в різних історичних епохах містив велику кількість засобів та чинників, які реалізувалися не лише в місцевому середовищі, а й у середовищі на рівні регіону та країни в цілому, що дозволило представити його у вигляді ієрархічної системи, від вищого – національного, до нижнього рівня – житла. Для людей кожної вікової групи були притаманними свої види і форми рекреації. На сьогодні фахівцями виділяються більше 60 елементів підсилення ефективності рекреаційних занять, які є необхідними для повноцінного відновлення рекреанта, зміцнення її фізичних і духовних сил.

Серед сприятливих чинників рекреаційного процесу визначають дію сонячного світла на організм, що використовувалася людиною з незапам'ятних часів у відновних цілях [1, 5]. При проходженні через тригранну призму сонячне світло розкладається на сім кольорів: червоний, помаранчевий, жовтий, зелений, блакитний, синій, фіолетовий. Крім того, за червоними променями розміщуються невидимі для ока людини інфрачервоні промені, а за фіолетовими – невидимі ультрафіолетові промені. Це розкладання світла відбувається тому, що при проходженні через призму електромагнітні коливання, що входять до складу сонячного світла, заломлюються від довжини хвилі. Електромагнітні коливання, що лежать в основі світла випускаються джерелом не безперервно, а окремими порціями – квантами. При цьому, чим менша довжина хвилі та більша частота коливання, тим більшою енергією володіє квант. Так кванти інфрачервоних та видимих променів мають порівняно велику довжину хвилі, володіють малою енергією і здатні викликати лише теплову дію. Кванти ультрафіолетових променів мають дуже маленьку довжину хвилі та володіють великою енергією. Окрім теплового, світлові промені володіють і хімічною дією на тканини. Таким чином, з фізичної точки зору, світло є електромагнітними коливаннями. Існує таке поняття – світлолікування або фототерапія, тобто, використання з лікувальною і профілактичною метою сонячного світла і світла від штучних джерел.

Використання штучних джерел світла стало можливим лише в кінці 19 століття у зв'язку з розвитком електротехніки. Залежно від характеру процесу хвороби і поставленої мети, при лікуванні використовувалися інфрачервоні, видимі та ультрафіолетові промені. Як джерело інфрачервоних променів використовувався апарат – «інфраруш» або ЛПП – лампа інфрачервоних променів. У якості джерела видимих променів використовуються звичайні лампи розжарювання, що розташовуються у рефлекторі [1, 10].

Окрім безпосередньої дії світлом і зокрема різними його кольорами і відтінками, існує гамма кольорового оформлення житлового приміщення та навколишніх будівель – один з найбільш стародавніх і ефективних методів безмедикаментозної терапії, що переживає зараз друге народження. Ще в стародавні часи хворих лікували променями сонячного світла, що світилося крізь кольорові стекла або кристали. Лікування за допомогою кольорового освітлення називають хромотерапією.

Сучасна рекреологія знаходиться на етапі переоцінки ролі та місця кольоросприймання рекреантами у процесі відновленні залишкових явищ, що

залишаються після різних хвороб, що лікують неврологи, офтальмологи, педіатри, тощо.

Кожен орган людського організму потребує енергії певного кольору. Якщо порушується енергетичний баланс, то виникає хвороба та після її лікування залишкові явища.

Можливості методу кольоровідновлення за останні десятиліття в багато разів зросли: розроблені та впроваджені в практику апарати нового покоління, що повною мірою використовують досягнення сучасної електроніки і нанотехнології. Окрім спеціальних технічних пристроїв використовують особливості дії на людину кольору стін та інтер'єру.

Вібрації основних кольорів (червоний, помаранчевий, жовтий, зелений, синій, фіолетовий) надають оновлюючу дію на пошкоджену структуру психофункціонального стану організму, що нерозривно пов'язаний з фізичним станом, нормалізуючи їх діяльність [1, 9]. Надаємо характеристику відновної дії основних кольорів, які ми застосовуємо в інтер'єрі, меблях та побутових речах:

**Червоний.** Наділяє відчуттям безпеки, впевненістю в завтрашньому дні, допомагає простіше впоратися з неприємностями. Формує лідера. Позитивно впливає на негативні психічні стани: апатія, депресія, страх, невпевненість в собі. Стимулює нервову систему, вивільняє адреналін, покращує кровообіг, підвищує кількість червоних тілець в крові. Сприяє відновленню таких захворювань як знижений артеріальний тиск, анемія, поганий кровообіг, апатія, нежить. Не рекомендується: при підвищеному кров'яному тиску, кровотечах. Краще застосовувати червоний колір у поєднанні із зеленим або блакитним кольорами, а при лікуванні червоним кольором завжди закінчувати сеанс дією цих холодних кольорів.

**Помаранчевий.** Сприяє позбутися неприємних відчуттів, допомагає прийняти негативні події в житті (наприклад, розрив стосунків або втрата близької людини), відпустити нерозв'язну ситуацію. Допомагає при скрутних становищах та змінах, які відкриють нові горизонти в житті. Допомагає при негативних психічних станах: апатія, нудьга, туга. Знаходиться між червоним і жовтим кольорами спектру, тому володіє властивостями цих двох кольорів. Наділяє енергією як червоний і сприяє розумовому процесу, як жовтий колір. Так само як стакан апельсинового соку, тонізує і заряджає енергією на весь день. Сприяє травленню і засвоєнню корисних речовин в їжі (наприклад, засвоєння вітаміну С). Сприяє лікуванню захворювань: втрата апетиту, розлад шлунку, спазми, астма, жовчні камені.

**Жовтий.** Приводить відчуття в рух, звільняє від негативу, який підриває впевненість в своїх силах. Допомагає легше сприймати нові ідеї і приймати різні точки зору. Він сприяє кращій самоорганізації і концентрації думки. Для дітей: підвищує пізнавальний інтерес. Добре лікує травну систему, забезпечує її роботу. Впливає на жовчний міхур. Покращує пам'ять. Лікує захворювання: діабет, шкірні захворювання, виснаження нервової системи. Не рекомендується: при важких захворюваннях шлунку, безсонні.

**Зелений.** Внаслідок того, що зелений об'єднує нас з природою, він допомагає нам бути ближче один до одного. Відсутність зеленого кольору позбавляє гармонії. Допомагає при негативних психічних станах: невірноваженість, злість, грубість, скутість в емоціях і відчуттях. Найчастіше

серцеві напади виникають із-за емоційних проблем, що накопичилися. Лікує захворювання: хвороби серця, бронхіт і хвороби легенів, грип, клаустрофобія.

**Бірюзовий.** Містить в собі два кольори: зелений і блакитний. Як перший гармонізує, так другий створює відчуття чистоти. Якщо ви нервуєте в присутність інших людей, вам допоможе бірюзовий колір. Він сприятливий для лекторів, яким належить читати лекцію перед великою аудиторією. Бірюзовий допоможе знаходити потрібні слова і підтримувати контакт із слухачами. Як блакитний колір, бірюзовий володіє антисептичними властивостями, як зелений гармонізує. Лікує захворювання: рани, опіки, підтримує імунну систему в період простудних захворювань і грипу.

**Блакитний.** Цей колір пов'язаний з інтелектом і умінням утихомирювати за допомогою слів. Чесність і щирість також пов'язані з блакитним кольором. За допомогою блакитного можна відмовитися від зовнішнього світу і, залишившись наодинці зі своїми думками, споглядати і спокійно роздумувати. Сприяє креативності. Допомагає при негативних психічних станах: соромливість, страх говорити. При безсонні допоможе заснути, оскільки має розслаблюючу дію. Має терпку і протизапальну дію. Сприяє відновленню: підвищеного артеріального тиску, лихоманці, ларингіту, після порізів, укусів комах, опіків, мігрені, що викликана стресами. Надлишок блакитного може привести до маніпулювання людьми, скандалів і розбіжностей.

**Індиго.** Розвиває психічні здібності. Очищає мислення, звільняє від тривог і страхів, дозволяє почути внутрішній голос і прийняти правильне рішення (інтуїція). З індиго простіше переходити на тонші рівні свідомості. Допомагає при негативних психічних станах. Сприяє відновленню слуху, катаракти, кровотечі, безсоння. Є анестетиком. Допомагає при ангінах, ревматизму. Кольором необхідно користуватися дуже обережно, оскільки він впливає на ендокринну систему (вироблення гормонів).

**Фіолетовий.** Величний колір, завжди присутній в одязі королів і духовенства. Це колір натхнення, який властивий цілителям і творчим особам. Він допоможе навчитися сприймати все із спокійним серцем. Фіолетовий об'єднує тіло і мислення, матеріальні потреби з потребами душі. З людей з переважанням фіолетового кольору в аурі виходять умілі цілителі, а якщо вони займаються творчістю, то їх твори відрізняються природністю і мовою, яка зрозуміла кожному. Допомагає при негативних психічних станах: невроз, втрата віри, відчай, втрата самоповаги. Пом'якшує фізіологічні захворювання: струс мозку, епілепсія, неврологія, розсіяний склероз.

**Рожевий.** Знижує агресію, розслабляє. Викликає відчуття комфорту, позбавляє від нав'язливих думок, допомагає в кризі.

**Чорний.** Обдаровує відчуттям власної гідності і влади, проте, може послужити перешкодою у відносинах між людьми. Його завжди краще доповнювати іншими кольорами. Чорний володіє і захисними властивостями. Коли ми відчуваємо свою уразливість і нам потрібний захист, ми звертаємося до допомоги чорного кольору.

**Білий.** Це позитивний колір, що містить в собі всі кольори спектру. Білий колір співвідноситься з духовністю. Білий заряджає енергією і очищає. Білий, так само як і чорний колір, рекомендується використовувати в поєднаннях з іншими кольорами. Надлишок білого кольору може привести до відчуття переваги або до відчуття власної неповноцінності.

**Коричневий.** Застосовується, коли потрібно на чомусь зосередитися і відчутти ґрунт під ногами. Це колір надійності, міцності, практичності і здорового глузду. Допомагає не витратити час і сили даремно в процесі досягнення поставленої мети. Якщо ви залежите від чужої думки і вам це заважає, скористайтеся коричневим кольором. Асоціюється з ностальгією і меланхолією [1, 9].

## 27.2. Музичне супроводження виконання вправ

Доцільно використовувати музичний супровід при проведенні рекреаційних заходів з позицій фізіологічної дії, що заснована на зв'язку звуку з відчуттям руху (акустико-моторний рефлекс), при цьому потрібно враховувати характер музики, її мелодію, ритм. Музика у виді фізичної хвилі потрапляє в слуховий апарат, де перетворюється в нервові імпульси, далі йде по слуховому нерву в певні області центральної нервової системи. І від того, яка буде сугестивна програма, що закладається автором, залежить розвиток рефлекторної реакції. Сугестія – це усвідомлений уявний вплив вербальних або звукових сигналів на людину. Мозок виробляє нейропептиди, що знижують негативні наслідки стресу. Таким чином музична рекреація – це контрольоване використання музики у відновній рекреації, терапії, освіті та вихованні дітей і дорослих, так як сама людина є унікальною системою коливальних рухів (вібрацій). Будь якому органу і системі нашого організму в здоровому стані притаманне особливе поєднання гармонійних коливань, тобто нот. Коли людина захворює, у мелодії його тіла звучать фальшиві ноти. Будь яка мелодія складається з нот, при співу яких виникає звукова хвиля, 80 % енергії якої йде на приведення наших внутрішніх органів у стан вібрації. Ця вібрація при співу створює певний вплив на людину.

Нота «до» відповідає за нюх, вона підвищує лідерські якості, позбавляє від страхів, дарує сили, підвищує гемоглобін, поліпшує гемоглобін, нормалізує нюх, хвороби рухової системи. Допомагає позбутись проблем зі сечовипусканням.

З нотою «ре» пов'язане почуття смаку. Ця нота сприяє очищенню організму від шлаків, нормалізує обмін рідини, тобто можна її слухати для нормалізації видільної функції шкіри, при порушеннях в лімфо системі, нирках, і сечовому міхурі. «Ре» допомагає зв'язати між собою фізичну і розумову енергію, що можна допомогти при млявості і апатії. Корисна «Ре» при астмі і бронхіті, каменях у жовчному міхурі.

Нота «мі» має відношення до такого органу чуття, як зір. Вона стимулює роботу головного мозку, знімає головні болі, покращує зір та стан шкіри. «Мі» нормалізує роботу нервових клітин, стимулює інтелектуальну активність. Цією нотою можна «користуватися» при хворобах печінки, шлунково-кишкового тракту, запорах метеоризмі, при кашлі. Корисно проспівувати «мі» при схильності до нудьги.

Нота «фа» впливає на дотик. Її вібрації покращують роботу серця і легенів, нормалізують тиск, функціонування гормональних залоз та імунної системи. «Фа» допомагає при безсонні, дратівливості, знімає простудні і алергічні прояви. «Фа» незамінна при порушеннях потовиділення, сухості шкіри, порушеннях дотику і болях в спині.

Нота «соль» покращує роботу слуху при ларингіті, тонзилітах, хворобах очей, обміну речовин, кровообігу, стимулює відновлення тканин, допомагає при



температурі, болях, шкірному свербінні і м'язових спазмах. «Соль» покращує роботу імунної системи, підвищує увагу.

Проспівуючи ноту «ля» можна посилити свою інтуїцію, поліпшити роботу всіх органів чуття і координацію рухів. Ця нота заспокоює, лікує нервові захворювання, зменшує кровотечі та набряки, допомагає при утрудненому диханні.

Вібрації ноти «сі» здійснюють вплив на весь організм в цілому, підтримуючи баланс обмінних процесів, підвищуючи імунітет. Корисна при невралгіях, нервових хворобах.

Під час прослуховування класичної або ритмічної музики підвищується загальна резистентність організму, спостерігається ефект енергетичного підвищення біологічно активних точок і, як наслідок, нормалізуються і стабілізуються регуляторні системи. Дослідним шляхом визначено, що звук саксофона позитивно впливає на сечостатеву систему, струнні інструменти нормалізують діяльність серцево-судинної системи, а флейта благотворно впливає на печінку і жовчний міхур. Так, між ритмом рухів і ритмом внутрішніх органів існує тісний зв'язок, здійснюваний за типом моторно-вісцеральних рефлексів. Музика як ритмічний подразник стимулює фізіологічні процеси організму не тільки в руховій, але й у вегетативній сфері. Мажорна музика додає хворому бадьорості, поліпшує самопочуття. Музика гармонізує психіку. Використовується вона також при аутогенній релаксації, полегшує виконання фізичних вправ. Надаючи різностороннього впливу на ЦНС, м'язову, серцево-судинну і дихальну системи, музика може розглядатися як допоміжний засіб при використанні рекреаційних чинників.

Музичне супроводження виконання фізичних рекреаційних вправ – психотерапевтичний метод, що використовує музику як відновний засіб. Існує і такий термін як «музикотерапія», що має греко-латинське походження і в перекладі означає «лікування музикою». Існує багато визначень поняття «музикотерапія». Значна частина учених вважають музикотерапію допоміжним засобом психотерапії, засобом специфічної підготовки рекреантів до використання складних терапевтичних методів. Інші автори визначають музикотерапію як: контрольоване використання музики в рекреації, лікуванні, реабілітації, освіті і вихованні дітей і дорослих; системне використання музики для лікування фізіологічних і психосоціальних аспектів хвороби або розладу; засіб оптимізації творчих сил і педагогічно-виховної роботи.

Музична рекреація в цілому розвивається як інтеграційна дисципліна на стику нейрофізіології, психології, рефлексології, музичної психології, музикознавства, тощо. Музика усе більш затверджується в статусі універсальної виховної системи, здатної оптимізувати процес особового розвитку людини в складних умовах сучасного суспільного життя.

У ХІХ столітті французький психіатр Еськироль почав використовувати музичну терапію в психіатричних закладах. Подальшого поширення музикотерапія набула після першої світової війни. У 1930-х роках досвід військових лікарів використовували німецькі терапевти при лікуванні виразки шлунку; швейцарські лікарі – при лікуванні легких форм туберкульозу. Використання музики і звуку як анестезуючого засобу стало застосовуватися і в стоматологічній і хірургічній практиці. Вся ця практика стала основою розвитку музикотерапії після другої світової війни.

У другій половині ХХ століття технічні можливості в дослідженні фізіологічних реакцій, що виникають в організмі в процесі музичного сприйняття, значно зросли. Було показано, що музика активно впливає на функції всіх життєво важливих фізіологічних систем, інтенсивність різних фізіологічних процесів, дихання і серцево-судинну систему, кровообіг, приводить навіть до певних гормональних і біохімічних змін.

У багатьох країнах Західної Європи і США виникли і придбали популярність музико-психотерапевтичні центри: у Швеції і Австрії – Österreichische Gesellschaft zur Förderung der Musiktherapie, Швейцарії – Schweizer Forum für Musiktherapie, Німеччині – Arbeitsgemeinschaft für Musiktherapie [2].

В музичній терапії в ХХ столітті сформувалося декілька шкіл. Шведська школа (засновник – А. Понтвік) – висунула концепцію психорезонансу, витікаючи з того, що саме музика здатна проникнути в глибинні пласти людської свідомості, які можуть вступати в резонанс з озвученою музичною гармонією і виявлятися назовні для аналізу і розуміння. Лікувальний ефект шведського напряму музичній психотерапії ґрунтується на ідеях традиційного психоаналізу. Під час сеансу психотерапевт за допомогою музики доводить пацієнта до катарсисної розрядки і цим полегшує його стан. У зв'язку з цим велике значення має підбір музичних творів, що викликають необхідні переживання.

Американські музикотерапевти розробили обширні каталоги лікувальних музичних творів самих різних жанрів і стилів з врахуванням стимулюючої або заспокійливої лікувальної дії. Німецька школа (Швабе, Келер, Кеніг), виходячи з тези психофізичної єдності людини, основну увагу спрямувала на розвиток різних форм комплексного використання цілющої дії різних видів мистецтв. У Росії, перші наукові роботи, присвячені механізму впливу музики на людину, з'явилися в кінці ХІХ та на початку ХХ століття. У роботах Ст.М. Бехтерева, І.М. Сеченова, І.М. Догеля, І.Р. Тарханова з'явилися дані про сприятливий вплив музики на центральну нервову систему, дихання, кровообіг і газообмін [3].

Розрізняють три основні форми музикотерапії: рецептивну, активну, інтеграційну. Рецептивна музикотерапія (пасивна) відрізняється тим, що пацієнт в процесі музико терапевтичного сеансу не приймає активної участі, займаючи позицію простого слухача. Йому пропонують прослухати різні музичні композиції або вслуховуватися в різні звучання, що відповідають стану його психічного здоров'я і етапу відновлення. Активні методи музичної терапії засновані на активній роботі з музичним матеріалом: інструментальна гра, спів. Інтеграційна музикотерапія поряд з музикою задіє можливості інших видів мистецтва: малювання під музику, музично-рухливі ігри, пантоміма, пластична драматизація під музику, створення віршів, малюнків, розповідей після прослуховування музики та інші творчі форми.

Музично-терапевтичні мелодії, як правило, підбираються індивідуально. Згідно декільком науковим дослідженням, прослуховування сонати ре мажор для фортепіано Моцарта допомагає понизити кількість нападів епілепсії у хворих (так званий «Ефект Моцарта») [4].

Прослуховування музики певного типу здатне уповільнити серцебиття і понизити кров'яний тиск. Дослідники перевірили різні комбінації музики і з'ясували, що краще всього на кровотік і серце діють мелодії, багаті акцентами і чергуванням швидких і повільних тактів. Арії Верді, яким передують 10-секундні

музичні вступи, виявилися прекрасно синхронізованими з серцево-судинним ритмом [5].

Особливе значення має музичне супроводження фізичних вправ, що задає ритм виконанню рухових дій, піднімає настрій і бажання займатися фізичними вправами – основним засобом рекреаційних технологій.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте сутність кольоросприймання;
2. Обґрунтуйте вплив червоного кольору;
3. Обґрунтуйте вплив помаранчового кольору;
4. Обґрунтуйте вплив жовтого кольору;
5. Обґрунтуйте вплив зеленій кольору;
6. Обґрунтуйте вплив синього кольору;
7. Обґрунтуйте вплив зеленій кольору;
8. Обґрунтуйте вплив блакитний, кольору;
9. Обґрунтуйте вплив фіолетовий кольору;
10. Обґрунтуйте вплив довжини хвилі на світлосприймання;
11. Обґрунтуйте за якими променями розміщуються невидимі для ока людини інфрачервоні промені;
12. Обґрунтуйте за якими променями розміщуються невидимі для ока людини ультрафіолетові промені;
13. Обґрунтуйте який ефект надає музичне супроводження виконання вправ;
14. Які дослідження були проведені вченими різних країн з питання музикотерапії?;
15. Обґрунтуйте практичне значення створених музичних каталогів.

### **Тести**

1. Музикотерапія – це контрольоване використання музики в цілях: а) лікування; в) освіти; б) рекреації; г) усі відповіді правильні.
2. Які хвилі (промені) визивають підвищення теплоти в тілі людини: а) ультрафіолетові; б) інфрачервоні; в) ультразвукові; г) вібраційні.

### **Література**

1. Андрейченко О.О. 2019. «Музична терапія» – засіб корекційно-лікувального та розвивального впливу на дітей. <https://fs01.vseosvita.ua/01004rhi-8e0f-90x90.jpg>
2. Алвін Дж. Музична терапія для дітей з аутизмом / Дж. Алвін, Уорик Е. – переклад з англ.: «Терапія», 2004. – 208 с.
3. Блаво Рушель. Зцілення музикою / Рушель Блаво, – Тернопіль, 2003. – 188 с.
4. Гарбузюк Т. В. Музична терапія або лікувальні властивості музики / Т. В. Гарбузюк, І. А. Мурсамітова // «Еколого-валеологічне виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку в сучасному освітньому просторі»: матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Суми, 09-10 грудня 2015 року). Суми. СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2015. – С. 150-153.

5. Інфрачервоне та ультрафіолетове випромінювання. Ультрафіолетові, інфрачервоні та видимі промені світла. Їх вплив. 2019....<https://ief-usfeu.ru> › [infrakrasnoe-i-ultrafioletovoe-izluc...](https://ief-usfeu.ru/infrakrasnoe-i-ultrafioletovoe-izluc...)
6. Музична терапія як засіб лікувального та розвивального впливу на дітей. 2018. <http://nvk65.sadok.zt.ua> › [muzichna-terapiya-yak-zasib...](http://nvk65.sadok.zt.ua/muzichna-terapiya-yak-zasib...)
7. Пасека Т.І. Кольоротерапія як засіб створення психоемоційного комфорту в дитячому колективі. Новоград-Волинський. 2015. 44 с.
8. Побережна Г. Педагогічний потенціал музикотерапії / Г. Побережна. Педагогіка № 2 2008. – С. 9-12.
9. Січкач Любов. Хромотерапія, або лікування кольором, кольорова медитація / Любов Січкач // «Дитячий садок». 2008 – № 21-24. С. 95-96.
10. Hughes, J., Daaboul Y., Fino, J., Shaw, G. (1998). The Mozart effect on epileptiform activity. Clin Electroencephalogr, 29 (3), 109-19. Retrieved December 3, 2007, from Pubmed Database
11. Вплив інфрачервоного випромінювання на організм людини. <https://teploceramic.ua> › ... ›

## 28. КЛІМАТИЧНІ РЕСУРСИ ЯК РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ

### 28.1. Кліматоутворюючі рекреаційні ресурси

Серед природних рекреаційних чинників особливе місце належить кліматичним ресурсам, що визначають територіальну організацію рекреаційних заходів (туристичні походи) та установ (санаторії). Клімат – це багатолітній режим погоди визначеної місцевості.

Залежно від амплітуди переважаючих атмосферних і земних чинників (перш за все температури і вологості повітря) розрізняють такі типи клімату: континентальний (рівнинний і гірський); морський.

**I. Континентальний клімат:** – Клімат рівнин: теплий і сухий (пустеля, степи); теплий і вологий (тропіки, субтропіки); прохолодний і сухий (ліси, тайга); прохолодний і вологий (тундра). Клімат гір: низькогір'я (500 м); середнегір'я (500-1000 м); високогір'я (1000-2500 м).

**II. Морський клімат:** – Клімат моря і островів: теплий і сухий; теплий і вологий; прохолодний і вологий; перехідний. Клімат берегів: теплий і сухий; теплий і вологий; прохолодний і вологий; перехідний.

Вплив клімату на організм людини залежить від факторів зовнішнього середовища. До них відносяться метеорологічні (атмосферні), радіаційні (космічні) і земні (телуричні) чинники.

Клімат впливає як позитивно, так і негативно на організм людини. Позитивну дію звичайно використовують у рекреаційній діяльності для організації кліматоолікування. Від негативних чинників потрібний захист у вигляді кліматопротекції. Використання кліматичних чинників має дуже велике оздоровче значення у зв'язку з тренувальною дією клімату на природні механізми, що стимулюють життєдіяльність організму людини. Люди в процесі історичного розвитку пристосовуються до певних кліматичних умов.

Пристосованість до певних умов називають кліматичною адаптацією. При змінненні кліматичних умов організм людини випробовує значні адаптаційні навантаження, яких необхідно уникати. **При організації відпочинку і лікування необхідно враховувати і вибирати сезони з найменшим рівнем адаптаційного навантаження.** Звикання людини до нових кліматичних умов відбувається поступово, протягом певного часового адаптаційного періоду. При організації відпочинку і оздоровлення під впливом тривалого знаходження людини в природних умовах, особливо при використанні кліматопротекцій, значно підвищується стійкість організму до несприятливих дій довкілля.

**До рекреаційних кліматичних ресурсів відносять,** у першу чергу, наступні погодні умови: кількість сонячних днів, ультрафіолетове випромінювання, чисте, наповнене фітонцидами та іонізоване повітря. Все це забезпечує організацію позитивних рекреаційних занять.

Оздоровлююча дія кліматичних чинників заснована на тому, що для нормальної життєдіяльності організму необхідні в певних кількостях тепло, світло, ультрафіолетові промені, чисте повітря та інше. Крім того, організм потребує постійної активізації своїх захисно-пристосовних механізмів (теплорегуляції, газообміну, тощо).

Погода мінлива, а клімат відносно постійний. Залежно від стійкості основних метеорологічних чинників виділяють такі типи погоди.

Тип 1 – вельми сприятлива погода (зі стійким нормальним ходом основних метеоелементів).

Тип 2 – сприятлива погода (зі змінами основних метеоелементів помірного характеру).

Тип 3 – несприятлива погода (зі нестійким ходом основних метеоелементів).

Тип 4 – особливо несприятлива погода (зі стрибкоподібними змінами основних метеоелементів, сильними вітрами, шквалами, грозами).

До позитивних чинників біоклімату, що використовуються у кліматорекреації, відносяться: тривалий режим інсоляції; сприятливі режими (термічний, вологість, вітровий) аеротерапії, що дозволяють організовувати загальні та спеціальні види (повітряні ванни, верандне лікування, прогулянки); стійкий погодний режим; тривалий купальний період; тривале залягання стійкого снігового покриву.

Оптимальною вважається рівновага сприятливих погодних умов для літніх і зимових видів рекреаційних занять. Територія України практично цілком (за винятком Південного берега Криму) розташована в зоні помірно-континентального клімату. Але, не дивлячись на це, під впливом окремих кліматоутворюючих чинників є істотні регіональні особливості.

Серед регіонів України найменша тривалість теплого періоду з температурою  $+15^{\circ}\text{C}$  зустрічається у гірських районах Карпат (до 50 днів), найбільша тривалість – Причорномор'я (більше 140 днів). Кількість днів із температурою менше  $0^{\circ}\text{C}$  спостерігається від 50 на Південному березі Криму до 130 у північно-східних регіонах.

Період найбільш сприятливий для літнього рекреаційного температурного режиму вважається на Україні 5-6 місяців (від 3 в передгірних Карпатах до 9 у Криму), на дні із сприятливою погодою доводиться до 80% цього часу, у тому числі 40% – на комфортні погодні умови. В цілому без морозний період на Україні коливається від 145 днів у лісистих Карпатах до 259 на Південному березі Криму. Тривалість сприятливого періоду для зимової рекреації – від декількох днів на Південному узбережжі Криму до 4-5 місяців у Карпатах (з початку грудня до середини квітня). У північно-східній частині України постійний сніговий покрив зберігається в межах від другої декади листопада (у Карпатах) до березня, а в південних областях і Криму – від кінця грудня до другої декади лютого.

Основні форми використання клімату як гартуючого та оздоровчого засобу – тривале перебування на відкритому повітрі, повітряні ванни (аеротерапія), сонцелікування (геліотерапія). повітря в горах, на березі моря, бурхливих річок, та в лісах є чистим, позбавлене пилу, може містити підвищений вміст кисню і озону, значну кількість аероіонів корисних хімічних речовин, що виділяються рослинами (фітонциди). Морське повітря є ідеально чистим, містить підвищену кількість іонів солей йоду та броду.

Під аерорекреацією ми розуміємо використання дії на організм повітря, що вільно рухається, в цілях оздоровлення і гартування. Найбільш поширені форми аерорекреації – повітряні ванни і верандне оздоровлення, що полягає в тривалому перебуванні людини на відкритих майданчиках.

Ще за вказівкою Гіппократа і Галена в античних містах Стародавньої Греції будували майданчики, що добре продувалися, – аерарії, де хворі люди приймали повітряні ванни. На морському узбережжі в одному куболітрі міститься понад дві тисячі негативно заряджених іонів. Людина, що вдихає це повітря, особливо при

штормовому морі, знаходиться в самому кращому природному інгаляторі: міриади розпорошених дрібних бризок несуть частки іонів і катіонів, озону, різних мінеральних солей та мікроелементів морської води, які добродійно впливають на організм.

Дія повітря, що вільно рухається, під час повітряних ванн через подразнення нервових закінчень капілярів шкіри, значно впливає на важливі функції організму. Це покращує систему дихання і підвищує інтенсивність окислювальних процесів, а також обмін речовин, тонізує м'язову і нервову систему, тренує терморегулюючий апарат, підвищує апетит, покращує сон. При верандному гартуванні дія вільного повітря менш інтенсивна. Проте необхідно врахувати, що відпочинок на веранді буває набагато довший за повітряні ванни, тому дія є досить ефективною.

Аерорекреація рекомендується у разі, коли необхідно укріпити організм, підвищити його стійкість до несприятливих дій зовнішнього середовища.

Геліовідновлення – рекреаційно-оздоровча дія сонячної радіації, визначається багатьма умовами і, в першу чергу, складом сонячного спектра. Окремі частини цього складу – інфрачервоне, видиме і ультрафіолетове випромінювання – мають різну дію. Інфрачервона радіація, проникаючи в шкіру, викликає тепловий ефект – підвищення температури шкіри та тканин, що знаходяться під нею (на цьому принципі базується лазеротерапія). Ультрафіолетові промені є найбільш біологічно активною частиною сонячної радіації. Вони володіють бактерицидною дією, тобто здатністю вбивати мікроорганізми, а також викликають утворення в шкірі вітамінів і пігментів. Під дією ультрафіолетових променів утворюються певні продукти розпаду білка, які поступають у кров і викликають різні реакції організму, сприяючи поліпшенню його пристосованих і захисних функцій.

У результаті сумарної дії чинників сонячної радіації утворюється рекреаційний і гартуючий ефект, підвищується стійкість організму. У теплий період року сонячні ванни для лікування хворих і профілактичної дії проводяться на пляжах та в аеросоляріях, а за відсутності спеціальних споруд – на сонячних майданчиках у парках, під час фізичних вправ або ігор на відкритому повітрі. Найкращий час для прийому сонячних ванн – з 9 до 11 годин, а ввечері – з 17 годин до заходу сонця. Починати загоряти треба з нетривалої інсоляції – біля 5 хвилин, щодня збільшуючи її на такий же час, але не більше двох годин. Недостатня кількість сонячного світла веде до порушення обміну речовин і вітамінного балансу, до ослаблення захисних функцій організму до інфекційних, простудних та інших захворювань, до пониження працездатності, погіршення самопочуття.

## **28.2. Рекреаційно-кліматична характеристика природних зон України**

Україна розташована в другій зоні ультрафіолетового комфорту. Сприятливим часом для геліотерапії є період тривалістю 6-8 місяців (з квітня до початку жовтня). У різні пори року над територією України переміщуються різні типи повітряних мас. Восени і взимку це, як правило, вологі, відносно теплі морські та тропічні маси з Атлантики. Малохмарна морозна зимова погода встановлюється у зв'язку з вторгненням холодних сибірських континентальних і арктичних повітряних мас. Навесні та влітку до України часто проникає сухе повітря з тропічних широт Євразії. Циркуляція атмосфери визначає річну зміну

кількості опадів, які можуть виступати значним чинником, що стримує рекреаційні можливості.

Південний берег Криму – один з основних кліматичних рекреаційних районів України, роль якого визначається унікальністю його кліматичних умов. Південне узбережжя Криму від мису Іллі (узбережжя Феодосії) до мису Айя (узбережжя Севастополя) і південна частина Кримських гір до висоти 600 м – має субсередземноморський помірно континентальний клімат, для якого характерна м'яка волога зима з відсутністю стійкого снігового покриву і жарке, сухе безхмарне літо. У межах ялтинського рекреаційного району може функціонувати близько 200 рекреаційних закладів різного профілю, велика кількість рекреантів, які щорічно відпочивають у Ялті, розміщуються в приватному секторі.

Кліматичний регіон Українських Карпат охоплює гірські райони Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей. Погодні процеси і кліматичні умови даної місцевості формуються під впливом атлантичних середземноморських циклонів, які визначають інтенсивні опади протягом року. Літо в Карпатах прохолодне і вологе з частими дощами і вітрами. Влітку тут випадає до 70% річної норми опадів. Більш вологий клімат характерний для Південно-західних схилів гір. Середня температура липня від +18°C у передгір'ях до +7°C на висоті більше 1500 м. Закарпаття відрізняється теплим, вологим кліматом з середньою температурою: січень – 3-5°C, червень +19-20°C.

Кліматичні умови Карпат комфортніші для організації зимових видів рекреації, а клімат передгір'я і Закарпаття створює можливість, як для зимового, так і для літнього відпочинку. Важливими курортами регіону є Ворохта, Косів, Яремча, Яблуниця, Славське та інші.

Сприятливі кліматичні умови для рекреаційного відпочинку склалися на вузькій (до 40 км) приморській смугі, де знаходяться основні приморські кліматичні курорти степової зони України, що використовуються для геліо-, аеро-, таласотерапії. Одеська група курортів є ядром Одеського рекреаційного району, який охоплює територію 3-х Причорноморських областей. У 1833 році у цій зоні був створений на основі бальнеологічних ресурсів Куяльницького лиману курорт. У даний час більшість курортів даної групи базуються на використанні лікувальних якостей морського клімату; 6 з 10 приморських курортів – Аркадія, Великий Фонтан, Лузанівка, Лебедівка, Лермонтовський, Чорноморка – функціонують на базі кліматолікування. До Одеської групи курортів відносять також курорти: Кароліно-Бугаз, Затоку і Сергіївку. Вплив Одеської групи курортів на більшість інших курортів зростає завдяки наявності грязей лиманів і озер та джерел мінеральних вод. Рекреаційні ресурси кліматичних курортів Одеської групи ефективні при хронічних захворюваннях опорно-рухового апарату, нервової та серцево-судинної системи, органів дихання не туберкульозного характеру. Спільно з бальнеологічними ресурсами вони використовуються для лікування органів травлення. У регіоні є всі умови для розвитку водного, культурно-пізнавального автомобільного та інших видів туризму.

Більш за третину території України (34%) доводиться на лісостепову зону. Вона є найбільш сприятливою для життєдіяльності людини, проте із-за нестійкості погоди, не може широко використовуватися з метою кліматолікування. Кліматичні умови лісостепу є комфортними або субкомфортними для різноманітності рекреаційних занять, як в літній, так і в зимовий період, хоча є деякі складнощі в організації кліматолікування. Кліматичні курорти і курортні місцевості даної зони



функціонують поблизу від великих міст (Конча-Заспа, Пирогове в зоні Києва, Брюховічи – Львів)

### 28.3. Характеристика водних рекреаційних ресурсів України

Найпотужніші рекреаційні комплекси України сформовано на узбережжі Чорного та Азовського морів. Україні належить 41,3% довжини берегів Чорного моря. Крім того, саме північне його узбережжя вважається найсприятливішим з точки зору рекреації, оскільки невелика глибина (близько 100 м) та впадіння теплих річкових вод у літній період забезпечують значно більше прогрівання води, ніж на інших його ділянках.

Середня температура води в літній період становить +20-24°C. Береги Чорного моря в межах України переважно низовинні, за винятком ПБК. Протяжність чорноморських берегів з пляжами різної ширини і складу ґрунтів становить 1255 км, з них 544 км – цілком придатні для рекреації [2]. Найкращі піщані (кварцові та кварцево-карбонатні) пляжі знаходяться в Північно-Західній, Дніпровсько-Каркінітській, Західно-Кримській, а гравій – в Південнокримських берегових областях.

Якщо не брати до уваги Сиваш, то на Україну припадає 43% найбільш якісних у рекреаційному відношенні берегів Азовського моря. Через його мілководність (середня глибина – 7,4 м, максимальна – 15 м), температура поверхневого шару води влітку становить +25-32°C. Середня температура (+22-24°C) та вологість (55-77%) повітря у прибережній смузі в літній період можуть бути оцінені як найсприятливіші для різноманітних рекреаційних занять. Середня солоність води складає 13,8%, максимальна (в затоці Сиваш) – 25,0%. Південні береги Азовського моря урвисті, західні та північні – переважно низькі, піщані. Особливу рекреаційну цінність мають піщані коси з чудовими пляжами. Площа пляжів Азовського рекреаційного району оцінюється в 900 тис. м<sup>2</sup>. Тривалість купального сезону в Азово-Чорноморському басейні перевищує 4 місяці – з кінця травня до початку жовтня. Загальна одноразова місткість усіх пляжів регіону оцінюється в 5 млн. осіб.

В Україні налічується близько 20 тис. озер, з них 43 мають площу понад 10 км<sup>2</sup>. Вони відіграють значну роль в організації туризму та відпочинку. Озера здебільшого придатні для купання, рибалки, водних видів спорту, пізнавального туризму. За географічною ознакою озера України об'єднуються в такі основні групи: Шацькі, Слов'янські, Турійсько-озернянські, Керченські, Євпаторійські, Перекопські та Придунайські.

Існує надзвичайно широкий спектр рекреаційного використання річок. При тому, що переважна їх більшість не має безпосередньо рекреаційного значення, річки є невід'ємною складовою краєвиду і при наявності інших сприятливих умов (чиста вода, атрактивність ландшафту) відіграють велику роль. В Україні налічується від 63 до 71 тис. річок загальною довжиною близько 204 тис. км, із них 3,3 тис. Найбільші річки мають довжину: Дніпро – 981 км; Південний Буг – 806 км; Псел – 717 км; Дністер – 705 км; Сіверський Донець – 672 км, тощо.

Серед водних об'єктів особливий інтерес відпочиваючих викликають водоспади. Вони зосереджені переважно в Карпатах, Кримських горах, на Подільській височині. Так, р. Стипі поблизу с. Русилів спадає в мальовничий каскад із 12 водоспадів, висота деяких з них складає до 13 м. Найвищим

водоспадом в Україні і одним з найвищих у Центральній Європі є Учансу (висота падіння води – 98,5 м). Серед заказників і пам'яток природи місцевого значення особливою рекреаційною цінністю відзначаються Манявський водоспад, гірське озеро Розсохан (Івано-Франківщина), карстові озера Вікниш (Тернопільщина), цілюще джерело Богородиці (Житомирщина) та інші об'єкти.

### Запитання для самоперевірки

1. Обґрунтуйте рекреаційну цінність природних зон України;
2. Обґрунтуйте рекреаційну цінність середземноморської кліматичної зони України;
3. Обґрунтуйте рекреаційну цінність лісостепової кліматичної зони України;
4. Обґрунтуйте сутність геліотерапії;
5. Обґрунтуйте рекреаційну цінність узбережжя Азовського моря;
6. Обґрунтуйте рекреаційну цінність річок і водоймищ України;
7. Обґрунтуйте рекреаційну цінність Південно-Бугського каньйону;
8. Обґрунтуйте рекреаційну цінність карстових печер Придністров'я;
9. Обґрунтуйте рекреаційну цінність водоспадів Тернопільщини;
10. Надайте характеристику найбільших річок України.

### Тести:

1. Яка локація має найбільш оптимальні рекреаційні чинники: а) біг в міському парку; б) біг у змішаному лісі; в) біг у хвойному лісі; г) біг у хвойному лісі на узбережжі моря.
2. Які чинники кліматорекреації відносяться до позитивних: а) тривалий режим інсоляції; б) сприятливі режими (термічний, вологість, вітровий) аеротерапії; в) стійкий погодний режим; г) тривалий купальний період; д) тривале залягання стійкого снігового покриву; є) усі разом.
3. До кліматотерапії з нижчепереліченого не відноситься: а) аеротерапія; в) автогемотерапія; б) геліотерапія; г) бальнеотерапія.
4. Позитивно не впливають на стан здоров'я людини в ході проведення геліотерапії: а) сонячні промені; в) інфрачервоні промені; б) морське повітря; г) мінеральні ресурси.
5. Чинники, що не відносяться до таласотерапії: а) морське повітря; б) рівень просушеності піску; в) промені сонячного світла; г) вплив морської води; д) лікувальні грязі і водорості.

### Література

1. Дудорова Л.Ю. Формування готовності майбутніх учителів до організації шкільного туризму: монографія. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД». 2014. – 422 с.
2. Замкова А.В., Гусєва О.В. Рекреологія: методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни. – Одеса: ОДЕУ, 2010 р. – 38 с.
3. Замкова А.В., Гусєва О.В. Рекреологія: конспект лекцій з дисципліни. Частина II – Одеса: ОНЕУ, 2012 р. – 80 с.

4. Іванунік В.О. Концепції оцінки рекреаційно-туристичних ресурсів : навч. посібник / В. О. Іванунік. – Чернівці : Чернівецький національний університет, 2011. – 84 с.
5. Кузик С. П. Географія туризму : навчальний посібник. / С.П. Кузик. – К.: Знання, 2011. – 271 с.
6. Новицька С.Р. Ландшафтно-екологічна оцінка території Тернопільської області для цілей рекреації // Наукові записки ТНПУ. Серія географія . №2, 2007, С. 188-198.
7. Новицька С.Р. Біотичні рекреаційні ресурси Тернопільської області // Наукові записки ТНПУ. Серія географія . №1, 2008, С. 220-228.
8. Масляк П. О. Рекреаційна географія : навч. посіб. / П. О. Масляк. – К. : Знання, 2008. – 343 с.
9. Мельник І. Г. Рекреаційна географія : навч.-метод. посіб. / І. Г. Мельник ;– Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012. – 102 с.
10. Оцінка туристично-рекреаційного потенціалу регіону: монографія / за заг. ред. В.Г. Герасименка. – Одеса: ОНЕУ, 2016. – 262 с.
11. Покоłodна М. М. Рекреаційна географія: навч. посібник / М. М. Покоłodна; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 275 с.
12. Смаль І. В. Туристичні ресурси світу. – Ніжин: Вид-во Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, 2010. – 336 с.
13. Рекреаційно-територіальні комплекси / Укл. Савранчук Л.А., Явкін В.Г., Ясенчук В.І. – Чернівці: Рута, 2008. 216 с.
14. Туристична курортологія / Укл.: Бойко І.Д., Савранчук Л.А. – Чернівці: Рута, 2007. 276 с.
15. Царик Л. До питання районування ландшафтних рекреаційних ресурсів Тернопільщини // Дністровський каньйон – унікальна територія туризму: Матер. Міжн. наук.-практ. конф. (16-18 травня 2009 року). – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. – С. 71-75.
16. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія. – К.: ЦНЛ, 2007. 281 с.
- О.О. Якута. Методика туристично-рекреаційних досліджень: конспект лекцій.– Рівне: РДГУ, 2017 . – 56 с.

## 29. ЗАСТОСУВАННЯ ЛІСІВ І ПАРКІВ ЯК РЕКРЕАЦІЙНИХ ЧИННИКІВ

### 29.1. Біологічні властивості лісів

Ліси займають одне з провідних місць серед біотичних ресурсів рекреації. Лісові (біотичні) ресурси держави, поряд з економічними функціями, відіграють важливу рекреаційну та природоохоронну роль. **Рекреаційна цінність лісів** визначається їх медико-біологічною функцією, яка сприяє зниженню захворюваності, подовженню тривалості життя. **Оздоровчо-рекреаційна функція лісів** полягає у виділенні кисню, поглинанні вуглекислого газу, пилу і шуму, іонізації повітря фітонцидами. Другою важливою рекреаційною функцією лісів є їхні естетичні властивості. Вирішального значення естетичні властивості лісів набувають у тих лісонасадженнях, куди приїжджають рекреанти заради прогулянок, збирання ягід і грибів, лікарських рослин, тощо.

Україна належить до європейських країн, слабо забезпечених лісовими ресурсами. Її залісненість становить усього 14,3 %. Для порівняння, цей показник у Румунії сягає 26%, у Польщі – 28% , у Німеччині – 30% , у Білорусі – 35%, у Словаччині – 38%. Залісненість різних частин і регіонів нашої держави нерівномірна: вона значно вища на заході й півночі, особливо в Карпатах, а також у Кримських горах. У західній і північній частинах України лісом вкриті площа 20-40% площі, у Карпатах – понад 40% , в Криму – 10 %. За даними А. С. Генсірука, площа українських лісів, що можуть використовуватись для рекреаційної діяльності, – 4 млн. га [4].

Як природний рекреаційних ресурс ліси класифікують: ліси рекреаційного призначення, власне рекреаційні ліси, рекреаційні ліси в національних природних парках і ландшафтних заказниках; ліси, які частково виконують рекреаційні функції – водоохоронні, захисні, ґрунтоохоронні, експлуатаційні.

Власне рекреаційні ліси – це особлива категорія земель лісового фонду, на якій функція рекреаційного лісокористування є основною: парки, лісопарки, зелені зони міст. Важливою якісною ознакою паркових рекреаційних лісів є їх готовність до масового проведення оздоровчих занять, що досягається відповідним пристосуванням території, використанням малих форм архітектури. Якісною ознакою лісопаркових територій є переважання індивідуальних місць для рекреаційних занять і максимальний комфорт.

Особливе місце займають природно-заповідні території та об'єкти. Це заповідники і заказники різних форм та напрямів призначення, національні природні парки, дендропарки, природні об'єкти Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, пам'ятки природи місцевого значення, пам'ятки садово-паркової культури. Вплив лісу на абіотичні фактори середовища проявляється в наступних властивостях лісів: а) кліматопокращувальних (вплив на вітровий і температурний режими, сонячну радіацію, виділення кисню, поглинання вуглекислого газу, іонізацію повітря, тощо); б) водоохоронних (вплив на вологість повітря, регулювання режиму водозбору, водосток, покращення якості води); в) захисних (полезахисних, ґрунтозахисних, шумозахисних, пило- і газозахисних).

Ліси і зелені насадження суттєво трансформують сонячну радіацію (пряму і розсіяну). Зниження сонячної радіації в залежності від біометричних показників

деревостану коливається у великих межах. Наприклад, пряма і розсіяна радіація в сосновому насадженні складає 45%, в листяному – 30%, в ялинковому – 25%. Штучні насадження на міських територіях також значно знижують сонячну радіацію.

Пом'якшення радіаційного режиму лісами і зеленими насадженнями в спекотні дні літа сприяють підвищенню комфортності рекреаційних занять і є сприятливою умовою для розвитку міжнародних рекреаційних заходів.

Ліси суттєво впливають на температурний режим повітря. Різні за складом і структурою насадження по-різному трансформують кліматичні ресурси тепла, створюють в лісі свої мікрокліматичні умови. В зимовий період різниця між температурою повітря в лісі і на полі невелика. Вона зростає весною і досягає максимуму в спекотні дні літа. Наприклад, в окремі роки в лісі мінімальна температура повітря була на 3-4°C вища, а максимальна на 4-6°C нижча, ніж на відкритій ділянці.

Більше 60% кисню постачається рослинністю суходолу. В теплі сонячні дні літа 1 га лісу, поглинаючи 220-280 кг вуглекислого газу, виділяє 150-220 кг кисню, достатнього для дихання 40-50 людей. При утворенні 1 т органічної маси виділяється в середньому 1,3-1,5 т кисню.

Особлива роль у розвитку та еволюції міжнародної рекреації належить лісовим ресурсам помірної, тропічної й субекваторіального поясів. Ліси помірної поясу, насамперед соснові, поліпшують якість повітря, наповнюють його ефірними оліями, алкалоїдами, фітонцидами і вбивають хвороботворні бактерії. Такі лісові масиви стають основою для функціонування оздоровчих закладів і місцями проведення масових рекреаційних заходів населенням. Для більшості європейських країн, особливо для Німеччини, Австрії, скандинавських держав, Польщі, України ліси є потужним природним рекреаційним ресурсом, що сприяє розвитку міжнародної рекреації.

Повітря в районі лісових масивів насичене фітонцидами, парами скипидару, лісових трав. Усе це сприятливо впливає на організм людини у будь-яку пору року. Хімічна природа фітонцидів дуже складна і різноманітна. В основному вони уявляють комплекс різних органічних речовин – смол, ефірних олій, глюкозидів, терпенів, тощо. Фітонциди є летючими речовинами, що стерилізуючі діють на певні мікроорганізми. Так, фітонциди хвойних дерев вбивають паличку кашлюку і паличку Коха, збудників черевного тифу і дизентерії, а фітонциди берези і тополі – мікроб золотистого стафілокока.

Лікувальні та бактерицидні властивості смол бальзамічних речовин відомі ще з глибокої старовини. Значно пізніше вчені виявили, що сильними бактерицидними властивостями володіють фітонциди берези, тополі, ялиці, полині. Фітонциди впливають і на травні процеси, викликаючи збільшення виділення шлункового соку. Крім того, зелені насадження мають і велику психологічну дію, оскільки зелений колір листя пом'якшує і розріджує яскравість сонячного кольору.

Виділяють світлове випромінювання в трьох основних діапазонах: інфрачервоне, видиме, ультрафіолетове, монохроматичне (когерентне) випромінювання. **Інфрачервоні і видимі промені** мають теплову властивість і проникають в глибину тканин: перші на 3-5 см, другі – на декілька міліметрів. Опромінення викликає тепловий ефект і гіперемію шкіри, потовиділення; прискорює периферичний кровообіг, ферментативні процеси, обмін речовин, розсмоктування інфільтратів; підвищує фагоцитоз, стимулює процеси регенерації

та репарації. Видиме світло по різному діє на психоемоційний стан людини: зелений і жовтий – зрівноважують процеси збудження і гальмування, червоний збуджує коркову діяльність, синій гальмує нервово-психічну діяльність. **Ультрафіолетові промені** коротко-, середньо- і довгохвильові викликають не теплову, а фізико-хімічну реакцію у тканинах. Вони проникають у поверхневі шари шкіри і ця властивість збільшується від короткохвильових до довгохвильових променів відповідно від 0,1 до 1 мм. Довгохвильове випромінювання активізує обмін речовин, пігментоутворення, перетворює провітамін, що міститься у шкірі, у вітамін Д, покращує засвоєння кістковою тканиною фосфору та кальцію. Хвилі меншої довжини мають виразну бактерицидну дію і руйнують не тільки бактерії, але й деякі токсини: дифтерійний, правцевий, дизентерійний. Ультрафіолетові промені підсилюють крово- і лімфообіг, трофіку тканин, сприяють регенерації епітелію і утворенню сполучної тканини, змінюють проникливість капілярів і клітинних мембран, утворюють біологічно активні речовини, впливають на нервову і ендокринну системи.

**Монохроматичне (когерентне) випромінювання.** Джерелом його є оптичні квантові генератори або лазери. Відрізняються вони від інших видів штучного випромінювання тим, що лазери мають постійну довжину хвилі (монохроматичність) і збігання частотних характеристик (когерентність). Ці властивості лазера дають можливість отримати випромінювання високої інтенсивності, величезної потужності енергію, виключної націленості пучок світла. Застосовуються у фізіотерапії низько енергетичні гелій-неонові лазери. Випромінювання поживляє процеси мікроциркуляції, обміну в тканинах, діє судиннорозширююче і має протибольову і протизапальну властивість. Воно стимулює процеси регенерації при переломах кісток, пошкодженнях нерва, шкіри, слизових.

**Механічні коливання.** Це звукові хвилі дуже низької частоти (менше 16 Гц) – інфразвук і занадто високої частоти (більше 20000 Гц) – ультразвук, які є результатом коливань пружного середовища і не сприймаються людським вухом. Інфразвук застосовується у вигляді апаратного вібраційного масажу. Ультразвук проникає у тканини на глибину 4-6 см і поглинається ними. Фізіологічна дія ультразвуку базується на механічному і тепловому факторах і на тих змінах, що вони викликають. У місці застосування розширюються судини, покращується крово- і лімфообіг, окислювально-відновні процеси, зменшуються набряки, прискорюється регенерація, виникає знеболювальний і протизапальний ефект. Ультразвук підвищує проникливість шкіри, клітинних і тканинних мембран і ця властивість надала можливість вводити з його допомогою ліки – ультрафонофорез.

**Штучне повітряне середовище.** До цієї групи відносяться аероіони, гідроаероіони, аерозолі та електроаерозолі. Аероіони – це частки молекул атмосферного повітря, що несуть різний електричний заряд: позитивний або негативний. Вони є постійно діючим чинником зовнішнього середовища. Над поверхнею землі у кожному 1 см<sup>3</sup> повітря їх приблизно 1500, з яких біля 750 позитивних і 650 негативних аероіонів. На людину сприятливо діють негативні аероіони. Джерелом аероіонів є короткохвильова частина ультрафіолетових і космічних променів, розряди блискавки, радіоактивні випромінювання ґрунту. Кількість аероіонів та їх співвідношення змінюється в залежності від пори року і доби, метеорологічних і геофізичних факторів, чистоти повітря. Особливо їх багато на схилах гір і у долинах, біля водопаду, берегу моря. Тому ці місцевості

використовують для проведення рекреаційних занять і санаторно-курортного лікування. Гідроаероіони – виникають під час контакту аероіонів з молекулами води, внаслідок чого виникають у повітрі негативні іони. Аерозоль (повітряний розчин) – це розпилені у повітрі дуже дрібні рідкі або тверді частини. У вигляді аерозолі в організм методом інгаляції можуть вводиться ліки, масла, настої, відвари.

## **29.2. Болота як рекреаційний чинник**

Болота. мають багатий рослинний (журавлина, горниця, брусника, тощо) і тваринний світ (глухарі, бобри, ондатри, водоплавні та болотні птахи, тощо). В деяких країнах на болотах функціонують санітарно-курортні заклади для лікування захворювань органів дихання. Вони виступають також об'єктом любительських промислів і пізнавальної рекреації.

Популярністю користується також збирання грибів. Найбільш «грибними» місцями є зона змішаних лісів, карпатські та гірсько-кримські ліси, а також байрачні ліси та лісонасадження лісостепу і степу, міські парки. Ягідні угіддя також приурочені до лісових районів Полісся і Карпат. Найбільшим видом з ягід, що зустрічаються, є такі: малина, чорна горбина, калина, горниця, брусниця, журавлина, тощо.

Автор навчального посібника «Рекреологія» В.І. Стафійчук визначає, що у флорі України багато видів лікарських рослин. З них судинного напрямку – 34,5 тис., щонайменше 1 тис. фармакологічно-активних, однак, широке застосування набули менше 150 видів. Найпоширеніші з них – валеріана, конвалія, алтей лікарський, арніка гірська, ромашка, кропива дводольна, чистотіл, тощо.

## **29.3. Ландшафт та його вплив на організацію туристичної діяльності**

Рекреаційні ландшафти – це ландшафти, що утворюються в зонах відпочинку або в зонах активного туризму. Тобто, це ландшафти і ландшафтно-техногенні комплекси навколо санаторіїв, пансіонатів, будинків і баз відпочинку, туристичні бази, кемпінги, великі міські та приміські парки з атракціонами, лісопарки, гідропарки, ландшафтно-архітектурні музеї, тощо.

Ландшафтні ресурси двояко впливають на розвиток рекреації. Із одного боку, ландшафт є середовищем, у якому відбуваються рекреаційно-туристичні заходи, а з іншого – унікальним об'єктом споглядання, тобто перетворюється на туристичну атракцію.

Ландшафт як природне оточення рекреаційно-туристичної діяльності, формує рівень сприятливості для відпочинку й естетичності відчуттів, які його супроводжують. Перевагу отримують ті країни та регіони, які володіють ландшафтною мозаїчністю і поєднанням на обмежених територіях пляжних прибережних і прируслових, гірських, лісових, приозерних місцевостей у різних комбінаціях. Ландшафт і як середовище, в якому відбуваються рекреаційно-туристичні заходи, і як об'єкт споглядання – різновид культурного ландшафту. Навіть у випадку, коли ландшафт «дикий» і незайманий людиною, але включений до туристичної діяльності для спостереження і споглядання, він стає культурним. Через систему причинно-наслідкових зв'язків, такий ландшафт впливає на людину, її свідомість, сприйняття довкілля та подальшу суспільно-корисну діяльність, а

сама людина, лише споглядаючи, залучає таку геосистему до власного культурного кола.

Серед різноманіття рекреаційно-туристичних ландшафтів як середовища, в якому відбуваються рекреаційні процеси, виділяються кілька типів (лікувально-оздоровчі, спортивно-туристичні та інші) та видів, таких як бальнеологічні, підводні коралові тощо Ландшафт, що перетворюється на об'єкт туристського споглядання, належить до естетично привабливих, унікальних природних комплексів, де на перший план виходить один із його виняткових за візуальним сприйняттям складників: рельєф, загальний характер поверхневих і підземних вод, рослинні і тваринні формації, тощо. Це можуть бути каньйони, незаймані ділянки лісів, карсти, водоспади, провалля, кратери вулканів, гірські схили, окремі скелі чи вершини, коралові споруди та інші природні об'єкти.

Екстраординарність природного об'єкту у поєднанні із розумною рекламою здатна перетворити один такий ландшафт на головну туристичну атракцію цілої країни. Прикладом може бути каньйон річки Колорадо у США. Свого часу він був названий гордістю Америки, а нині ерозійні форми рельєфу річкової долини стали основою створення національних парків «Каньйонлендс» та «Гранд Каньйон» і місцем проведення численних туристських турів [5].

Рекреаційна оцінка ландшафтів відбувається на основі по факторної оцінки кожної із складових ландшафту (рельєфу, водних об'єктів, ґрунтового-рослинного покриву), що розглядається з точки зору використання її конкретним виглядом рекреації. Чинники ландшафту володіють опосередкованою оздоровчою дією, так в умовах об'єктивно чистих ландшафтів, віддалених від техногенної інфраструктури, людина «підзаряджується» енергією і нейтралізує негативні психічні напруги. Ландшафти створюють сприятливий фон для ефективної дії релаксуючих, пізнавальних, естетичних чинників, тому наявність певних складових ландшафту є умовою для реалізації естетичної насолоди в рекреаційно-оздоровчих заходах. Особливою цінністю ландшафтних краєвидів є стрімкі потоки гірських річок, водоспадів, скелястих утворень в оточенні масиву хвойних дерев: смерек, ялинок, піхт, смоківниць, тощо.

Вважається, що для рекреаційно-оздоровчих заходів найбільш сприятлива пересічена місцевість з незначними височинами. Для оздоровчої оцінки території необхідно також урахувати не лише абсолютну висоту місцевості, але і міру роздробленості рельєфу, які характеризуються глибиною і густотою роздробленості та стрімкістю схилів. Для оздоровчих цілей найбільш сприятливий горбистий або грядковий рельєф; відносно сприятливо слабко горбиста місцевість. Рівна поверхня естетично маловиразна і менш приваблива для проведення рекреаційних занять.

У туристичних цілях ландшафти використовуються для розробки теренкурів – маршрутів дозованої ходьби, пішохідних походів. Складність маршруту залежить від висоти місцевості, крутості схилів, його протяжності та наявності перешкод на трасі. Гірський туризм розвивається в районах з коливанням висот від 1000 до 3500 м., відповідно розрізняють у туризмі низько гірські, середньо гірські та високо гірські маршрути.

В цілях організації гірськолижних курортів рельєф оцінюють з точки зору прокладки гірськолижних трас. До основних характеристик гірськолижних трас можна віднести їх протяжність, ширину, крутість, профіль, лавинонебезпечність,



перешкоди, особливості снігового покриву. Траси підрозділяються на навчальні, туристські, спортивні, слалому-гіганта.

Об'єктом спелеотуризму є печери. Розвиток печер пов'язаний з карстовими явищами. Крім карстових, розрізняють печери абразійні, ерозійні, суфозійні та інші. Для спортивних цілей використовують важкодоступні печери, для подолання яких потрібне спеціальне приладдя.

Оцінка водних об'єктів здійснюється диференційовано, залежно від характеру рекреаційної діяльності, у якій вони використовуються (пляжно-купальні заходи і різні види водноспортивного туризму). При організації купання на річках оптимальною вважається швидкість течії менше 0,3 м/с. Річки з швидкою течією – більше 0,5 м/с непридатні до купання.

На узбережжі морів і крупних озер обмежуючим чинником для купання є хвиле утворення. Купання допускається при хвильності не більше за 3 бали. У даний час для пляжно-купальних заходів почали активно використовувати штучні водоймища. Для спортивного туризму водні об'єкти оцінюються залежно від виду водного туризму.

У географії «ландшафт» розуміється як природний географічний комплекс, у якому всі основні компоненти: рельєф, клімат, води, ґрунти, рослинність і тваринний світ знаходяться у складній взаємодії і взаємообумовленості, утворюючи єдину нерозривну систему.

Найважче сформулювати характеристику естетичності місця. Поняття «Естетика місця», відображає здатність його впливати деякими своїми якостями на нервову систему людини, на психоемоційну сферу рекреанта. Визначальним є чинник виникнення позитивних емоцій. Естетичні якості ледве можуть бути сформульовані та виражені у формі категорій, маючих відповідне значення для проектування. Проте, не дивлячись на ці труднощі, деякі вчені вважають, що саме естетичний підхід до планування ландшафтів викликатиме в майбутньому найпильніший інтерес.

Що повинно стати об'єктом дослідження при вивченні такої характеристики, як естетична якість місцевості? Очевидно, що пейзаж давно хвилює всіх художників, що вивчають і пізнають по-своєму цей світ. Пейзаж, який є особливим місцем виявлення стосунків між індивідумом, суспільством і довкіллям завойовує в даний час соціальний статус. Він стає одночасно об'єктом дослідження і пізнання.

Пейзаж – найдоступніший елемент природи. Його сприйняття може походити з близької і з далекої відстані. В цьому відношенні він є загальним надбанням, як скажемо, подоба міста або фасади будівель. Можливо, саме через загальну важливість такої характеристики місця, як пейзаж, на вивчення його в останнє десятиріччя звернена увага багатьох фахівців. Пейзаж став цікавити не лише художників, але і містобудівників, географів, біологів.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте класифікацію біотичних ресурсів;
2. Обґрунтуйте чинники, що впливають на розміщення лісів в Україні;
3. Обґрунтуйте найбільш важливу функцію лісу;
4. Обґрунтуйте на які групи підрозділяються ліси в залежності від корисних функцій;

5. Обґрунтуйте оздоровчий вплив фітонцидів;
6. Обґрунтуйте цінність рекреаційних ландшафтів;
7. Обґрунтуйте вплив ландшафтів на психологічний стан людини;
8. Обґрунтуйте класифікацію ландшафтів;
9. Обґрунтуйте рекреаційну оцінку ландшафтів;
10. Обґрунтуйте рекреаційну цінність болот.

### Тест.

Летучі речовини, що виділяються рослинністю, які мають антисептичну дію:

- |               |              |
|---------------|--------------|
| а) сапропелі; | в) алергени; |
| б) фітонциди; | г) озокерит. |

### Література

1. Замкова А.В., Гусєва О.В. Рекреологія: методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни. – Одеса: ОДЕУ, 2010 р. – 38 с.
2. Замкова А.В., Гусєва О.В. Рекреологія: конспект лекцій з дисципліни. Частина II – Одеса: ОНЕУ, 2012 р. – 80 с.
3. Замкова А.В., Гусєва О.В. Тести до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Рекреологія» – Одеса: ОНЕУ, 2012 р. – 52 с
4. Любіцева О.О. Потенціал рекреаційний /Екологічна енциклопедія/. – Т.3. – К., 2008. – С.129-130.
5. Панченко Т.Ф. Курортно-рекреаційна система України: сучасний стан та перспективи розвитку / Т.Ф. Панченко // Туристично-краєзнавчі дослідження. Вип. 3. – К.: Кармеліта, 2016. С. 65-72.
6. Смаль І.В. Туристичні ресурси світу Ніжин: Видавництво Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, 2010. – 336 с.
7. Стафійчук В.І. Рекреологія. Навчальний посібник. 2-е вид. / В.І. Стафійчук – К.: Альтерпрес, 2008. – 264 с.
8. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія. Навчальний посібник / Н.В. Фоменко – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 312с.
9. Літотерапія [Електронний ресурс] ґрунту. Режим доступу: [http:// www.lithotherapy.ru/](http://www.lithotherapy.ru/)
10. Манько А. Потенціал природних краєзнавчо-туристичних ресурсів України [Електронний ресурс] / Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/Portal/natural/vlnu/Mv/2008\\_24/30.pdf](http://www.nbu.gov.ua/Portal/natural/vlnu/Mv/2008_24/30.pdf)

## **30. ЗООФЕРМИ ЯК РЕКРЕАЦІЙНІ ЧИННИКИ**

### **30.1. Зооферми і анімалотерапія**

У рекреаційних туристських походах застосовують відвідування спеціалізованих зооферм, що дозволяє не тільки урізноманітнити активне дозвілля учасників цих груп, але і сприяти їх відновленню, нейтралізації залишкових явищ після перенесених травм та хвороб. Це далеко не новий метод, ще у середині 50-х років минулого століття в медицині з'явився особливий напрямок – зоотерапія або анімалотерапія (від англ. – animal – тварина). Родоначальником анімалотерапії є нью-йоркський лікар-психолог Борис Левінсон, який практикував у середині минулого століття. Левінсон проводив свої експерименти за участю різних тварин, а його пацієнтами стали не тільки діти, а й дорослі. Спілкування з тваринами стало застосовуватися не тільки для зняття нервової напруги, а й для зцілення людей з дуже серйозними діагнозами. Але і підхід Левінсона не можна назвати безперечним новаторством: ще в XVIII столітті при англійській психіатричній лікарні «Йорк Ретрат» перебував цілий «штат» собак, кішок, кролів і птахів. Головний лікар клініки вважав, що пацієнти, піклуючись про своїх братів менших, отримують заряд позитивних емоцій. Є різні види зооферм: конеферми, бджоло ферми (пасіки), страусині ферми, дельфінарії, собачі притулки, де надаються терапевтичні впливи на різні функціональні системи організму – іппотерапія, дельфінотерапія, доготерапія (каністерапія), та інші різновиди анімалотерапії.

### **30.2. Конеферми та іппотерапія**

Визнаним засобом відновлення рекреантів зі залишковими явищами після перенесених соматичних, психічних захворювань є іппотерапія (від грецького слова «гіппос» – кінь) – метод відновлення, заснований на взаємодії людини зі спеціально навченим конем, адаптованим до можливостей рекреанта в опануванні верхової їзди. Іппотерапія сприяє відновленню залишкових явищ після шлунково-кишкових захворювань, травм опорно-рухового апарату, розладів серцево-судинної системи, зокрема стану після перенесеного інфаркту міокарда. Так, після рекреаційної верхової їзди знижується судомна готовність і рівень цукру в крові; вона дуже корисна для відновлення після хірургічних операцій, травм, при наслідках поліомієліту, при сколіозах та остеохондрозах. Іппотерапія рекомендована пацієнтам із неврологічними порушеннями різної етіології, розсіяним склерозом. Особливо ефективною і дієвою іппотерапія виявилася в рекреаційній практиці з дітьми, що страждають найбільш тяжкими, практично невиліковними захворюваннями, а також відхиленнями у фізичному та інтелектуальному розвитку (дитячий церебральний параліч, ранній дитячий аутизм, олігофренія, тощо). Це прямо пов'язано з чудовою, унікальною властивістю спілкування з конем надавати водночас позитивного впливу на фізичну, інтелектуальну і психосоціальну сфери.

Із найдавніших часів відомий благотворний вплив на здоров'я людини їзди і спілкування з кінями. Ще античний лікар Гіппократ стверджував, що поранені і хворі одужують швидше й успішніше, якщо їздять верхи. Сьогодні в 45-ти країнах світу діють центри іппотерапії – самостійні або при клубах верхової їзди, що

пропонують невеликі манежі і коней для занять з інвалідами. Відмінною рисою ферм, де розводять коней для надання послуг спілкування з туристами, є висока ефективність і унікальність рекреаційно-абілітаційного впливу на фізичну і психічну сферу людини.

Іппотерапія, як одна з форм рекреаційних технологій, дозволяє вирішувати такі основні завдання: протидіяти негативному впливу гіпокінезії, обумовленому хворобою; розвивати фізичну активність; сприяти відновленню порушених функцій; поліпшувати або відновлювати втрачені навички; забезпечувати професійну реабілітацію.

### 30.3. Дельфінарії і дельфінотерапія

У спеціально облаштованих басейнах тримають дельфінів, що використовуються для спілкування з людьми, особливо вони приваблюють дітей. Дельфінотерапія – це спосіб лікування за допомогою ультразвукових коливань, які відтворюють дельфіни. Звук, що видається дельфінами, впливає на головний мозок людини і допомагає позбавитися від психологічних проблем зі здоров'ям. Дельфіни зчитують інформацію про людину і допомагають перемогти хвороби. Це – один із кращих методів лікування для людей з такими захворюваннями, як розлади мовлення і слуху, дитячий церебральний параліч (ДЦП), ранній дитячий аутизм (РДА), синдром Дауна, тощо. Граючись із цими дивовижними тваринами, у дітей з'являється море позитивних емоцій, при цьому їхня нервова система розслабляється, за рахунок чого відбуваються зміни в організмі. Спілкування з дельфінами позитивно впливають на організм рекреанта, а замість хворобливих процедур люди, які страждають певними захворюваннями, отримують лише позитивні емоції. У цьому і полягає принцип дельфінотерапії. Траплялися випадки, коли дельфіни рятували втопаючих під час катастроф і аварій на морі, що свідчить про неабиякі когнітивні здібності цих тварин та їх дружне відношення до людей.

Необхідною умовою для проведення дельфінотерапії є наявність у дітей мінімальних навичок перебування у воді (оскільки відсутність таких навичок значно подовжує термін терапії). У будь-якому випадку на дитину одягають плавальний жилет, в якому дитина відчуває себе комфортно. Дельфінотерапія як розроблений метод рекреації і лікування являє собою медико-психологічний комплекс, що складається з діагностичного і корекційного блоків. В основу методу дельфінотерапії покладено «сонофоретичну модель», де дельфін є природним ультразвуковим сонаром, відбувається позитивна стимуляція ЦНС та інших органів рекреанта.

Висока ефективність досягалася при лікуванні пацієнтів з психотравмами – постраждалими від катастроф, критичних інцидентів, дітьми-заручниками. Максимальна ефективність методу дельфінотерапії проявляється при відновлюванні захворювань, пов'язаних із функціональними розладами різних систем організму, порушеннями обміну речовин, психосоматичними розладами, що робить метод дельфінотерапії придатним для проведення реабілітаційних заходів.

## 30 4. Доготерапія

Ще одним видом анімалотерапії є доготерапія (використання собак для відновлення). Головним чинником, чому саме собака надає таку благодійну дію є те, що її відмінною рисою можна назвати відданість. Часто саме собака повинен заповнити існуючий в житті людини вакуум спілкування. Тварина виконує функцію психологічного заміщення, заповнюючи собою відсутність близької людини. Крім того, вона завжди радіє спілкуванню з людиною. Собаці не важливо, яка в людини зовнішність і скільки грошей. Прихильність собаки до людини не залежить від політичних та релігійних переконань останньої. Тому до собаки тягнуться як дорослі, так і діти, що відчувають нестачу любові, прагнуть до вільного прояву емоцій. Собака жалість не сприймається людиною як щось принизливе, у ній вбачається тільки те, що хочеться бачити, – співпереживання. Крім того, собаки використовуються в терапії частіше за інших тварин, оскільки вони легко навчаються вербальним командам і охоче їх виконують. 95% тварин, що використовуються в психотерапії в США, складають саме собаки. Така популярність, вважає С. Шульц, пояснюється також і тим, що собаки краще, ніж інші тварини, виражають свої емоції, хоча і не завжди є більш емоційними, адже їх предки вовки, що живуть у зграях і мають розвинену систему соціальної комунікації, а собаки успадкували цю мову і здатність усвідомлювати своє соціальне становище. Рекреологи вважають, що хворій людині часто легше спочатку налагодити контакт із собакою – істотою доброзичливою, відданою і вдячною, яка сприймає людину такою, якою вона є. І лише згодом поступово виникає довіра і до рекреолога, а без такої довіри відновлення неефективне. Доготерапія (каністерапія) використовується в роботі з різними категоріями людей. Як зазначає М. Когоушек, собака дозволить надовго стримати страх, депресію, напругу, знизити неухважність і мобілізувати рухові функції людей з тими чи іншими розладами. Мовчазні рекреанти починають більше говорити, а люди з емоційною некомпетентністю (набутою або вродженою) – виявляти здатність реагувати на тварин із несподіваним почуттям і розумінням. Однак, як стверджують працівники подібних установ, успіх доготерапії залежить насамперед від того, які відносини між твариною і пацієнтом були встановлені ще в дитинстві, зокрема у 6-13 років.

Собаки відчувають не тільки рідчайші запахи, но і стрес та тривожні відчуття, панічні напади навіть у незнайомих людей з посттравматичними стресовими розладами. Тому собак можна використати для підтримки і терапії таких людей.

Теорія і практика засвідчили, що природна складова є невід'ємною частиною людського розвитку. Сучасна фізіологія розглядає діяльність організму людини як єдине ціле, як сукупність фізичних і психічних властивостей і взаємовідносин з навколишнім середовищем [10]. Отже, рекреаційно-оздоровча діяльність належить до найдавніших соціально-орієнтованих видів економічної діяльності, адже потреба у оздоровленні та відновленні залишкових явищ після перенесених травм та хвороб, а також цікавість до нового, ознайомлення із звичаями, традиціями та визначними місцевостями різних народів закладена в генетичних особливостях людини, а також, вона є однією з умов відтворення трудових ресурсів.

### 30.5. Апітерапія та її застосування в рекреаційних цілях

В числі зооферм в останні роки почали з'являтися рекреаційні бджоло ферми, що відрізняються від звичайних пасік тим, що не тільки продають натуральний мед, віск та інші продукти бджільництва, але і мають спеціальні бджоліні рекреаційні домівки. Домівку складають дві камери. В нижній знаходяться бджоли, а верхня являє собою ліжко для людини, зроблене з деревини, що підсилює звуки (наприклад, ясеня). Ця камера з дверцями, в якій знаходиться людина, є своєрідною акустичною системою. Для сеансу терапії людина лягає на це ліжко і слухаючи жужання бджіл засинає. Під час сну рекреант сприймає резонансні звукові хвилі бджолиного жужання. Відбувається так званий акустичний резонанс – явище, внаслідок якого акустична система підсилює ті звукові хвилі, частота яких відповідає природним частотам коливань, що відносяться до частотного діапазону слуху людини.

Акустично-резонансний об'єкт зазвичай має більше однієї резонансної частоти, особливо в гармоніках найсильнішого резонансу. Він легко вібрує на цих частотах і слабше вібрує на інших частотах, отже «обирає» свою резонансну частоту із складного збудження, наприклад, поштовху чи широкосмугового шуму. По суті, він фільтрує всі частоти, окрім своєї резонансної.

Така фільтрація відкидає всі інші звуки, окрім бджолиного жужання, що надає відновний рекреаційно-терапевтичний ефект позитивного впливу на відповідні відділи центральної нервової системи.

Жужання бджіл насправді утворюється за рахунок руху крил, якими машуть бджілки і цим самим утворюють звукові хвилі. Бджоли передають свою енергію і вібрацію на особливій частоті, яка може сприйматися людиною і яку підсилює верхня рекреаційна камера. Але цей звук, що чує пацієнт, має лікувальний ефект. Якщо поспілкуватись із пасічниками, то можна спостерігати за їх витримкою і стриманістю – для них невгамовні емоції не притаманні, так як вони регулярно сприймають звуки рою з 17000 бджіл та більше з одного вулику, що сприяє релаксації і зміцненню нервової системи. Як правило, пасічники відрізняються міцним здоров'ям і довголіттям.

Виник цілий напрямок – апітерапія (від лат. *apis* – «бджола») – загальна назва методів лікування різних захворювань людини із застосуванням живих бджіл, а також продуктів бджільництва. Основними продуктами, що використовуються в апітерапії є мед, квітковий пилок, прополіс і маткове молочко, трутневий гомогенат, бджолиний підмор, перга, віск і бджолина отрута. На основі цілющих продуктів, що виробляються бджолами, виготовляються мазі, настої, пігулки [6]. Дієвість настоїв можна посилити якщо помістити його у камеру вулика – діє принцип запам'ятовування рідиною резонансних хвиль звуків бджолиного рою.

Бджоложалення з давніх часів застосовувалося у Київській Русі і вважалося традиційним методом лікування багатьох захворювань. Перше наукове обґрунтування апітерапії в медицині відбулося в 1894 році, коли професором Лукомським було запропоновано лікування ревматизму і подагри за допомогою бджолиної отрути.

Пізніше, в 1941 році професор Н. М. Артемов зайнявся дослідженнями вживання бджолиної отрути, і зробив доповідь про те, що бджолина отрута діє на дві найважливіші системи: нервову і судинну, і в декілька меншій мірі – на імунну і

ноцицептивну. Навіть була створена інструкція з апітерапії шляхом бджоложалення» [7]. В 80-90-х рр. ХХ століття в Україні стався новий підйом в розвитку апітерапії. Це можна пояснити тим, що знову з'явився інтерес до натуральних продуктів. В цей час починають з'являтися компанії, які займаються виробництвом продуктів на основі продуктів бджільництва. Інтерес до цієї галузі сприяв тому, що з'явилася фінансова можливість і інтерес до досліджень продуктів бджільництва і контролю їх якості, розробки нових методів апітерапії.

Сьогодні над дослідженнями продуктів життєдіяльності бджіл працюють в багатьох українських і зарубіжних клініках і науково-дослідних інститутах. Висловлюється припущення, що протимікробна дія бджолиного меду обумовлена наявністю фітонцидів, які виробляються рослинами і заносяться бджолами в мед разом з нектаром і пилом. За науковими даними, бджоли існували за 56 млн. років до появи первісної людини. Пам'ятники стародавньої культури свідчать про те, що первісна людина застосовувала мед і як харчовий продукт і як лікувальний засіб. Так, наприклад, відомий математик стародавньої Греції Піфагор (близько 580-500 рр. до н.е.) стверджував, що він дожив до глибокої старості тому, що постійно вживав мед [9].

Древній філософ Демокрит (460-370 рр. до н.е.) який прожив понад ста років, говорив, що для збереження здоров'я «внутрішність слід зрошувати медом, а зовнішність – маслом». Відомий римський лікар Галлі (130-200 рр.) широко рекомендував мед при лікуванні різних захворювань. Видатний лікар, дослідник природи і поет Ібн-Сина (Авіценна, 980-1037 рр.) вказував «Якщо хочеш зберегти молодість, то обов'язково їж мед». Особливо він рекомендував регулярне вживання меду особам старше 45 років.

Розрізняють мед квітковий і падь. Мед буває монофлерний (від латин. слова Flores – квіти) і поліфлерний – з нектару квітів декількох видів рослин. Чисті монофлерні сорти меду зустрічаються дуже рідко, тому найчастіше сорт меду визначають за переважаючим у ньому нектару тієї або іншої рослини. Крім квіткового, бджоли збирають падь. Вона виходить при зборі бджолами солодких виділень, а також медяної роси, яка виступає на листі дуба, клена, тополі, берези, ліщини та інших рослин після жаркого дня. Сорт меду можна визначити за кольором, смаком, ароматом. Вище цінується світлі сорти меду (акацієвий, липовий), винятком є гречаний. В той же час темні сорти багатші мінеральними речовинами, що мають цінність для організму. Найбільшою популярністю користуються такі сорти: липовий, гречаний, соняшниковий, акацієвий, тощо. У склад меду входять близько 60 різних речовин. Головною складовою частиною всіх сортів меду є вуглеводи: глюкоза (виноградні сорти) і фруктоза (фруктовий цукор). Кількість цих речовин залежить від сорту меду. Крім цього, у складі меду міститься близько 3% складного цукру – сахарози.

Таким чином, мед, як харчовий продукт, джерело цінних, легко засвоюваних вуглеводів, що є основною енергетичною сировиною. 100 г. меду дають організму 335 калорій енергії. У меду окрім вуглеводів міститься білкові речовини (від 0,3 до 3,3%), вода (15-20%) і мінеральні речовини. З мінеральних речовин до складу меду входять: солі кальцію, натрію, магнію, заліза, сірки, йоду, хлору, фосфору, а в деяких сортах зустрічаються і радій. Слід підкреслити, що кількість багатьох мінеральних речовин у меді майже таке ж, як і в крові людини. Всі вони мають велике значення для організму людини. Кальцій, наприклад, є складовою частиною кісткової тканини, залізо входить до складу гемоглобіну крові, тощо.

Мед містить і мікроелементи – марганець, кремній, алюміній, бор, хром, мідь, літій, нікель, свинець, олово, цинк, осмій та інші. Мікроелементам належить величезна роль у нормальній діяльності людини. Мідь необхідна для нормального кровотворення і при її недоліку в їжі розвивається анемія. Йод потрібний для нормальної роботи щитовидної залози. Темніші сорти містять більшу кількість мінеральних речовин і володіють більшою потенційною лужністю і застосовуються при лікуванні шлунково-кишкового тракту. Мед включає ряд органічних кислот (яблучну, винну, лимонну, молочну, щавлеву) і вітаміни. З вітамінів у меді є відносно велика кількість вітамінів В2 (0,05 мг%), РР (0,02 мг%), С (2 мг%), виявлені також вітаміни В6 (піридоксин), вітаміни Н (біотин). При недостатності вітаміну В6 з'являється м'язова слабкість. Вітамін Н нормалізує жировий обмін. Фолієва кислота необхідна для нормального кровотворення. Постійною домішкою меду є квітковий пилок, за рахунок якого мед збагачується вітамінами і білковими речовинами. У 1 кг меду звичайно міститься близько 6000 зерен пилку. Наявність пилку в меді свідчить про натуральність меду. За характером пилку можна судити з яких рослин зібраний бджолами нектар і отже встановити сорт меду.

В останні роки популярністю користуються рибні ферми, де облаштовують місця для рибної ловлі вудочкою, що дозволяє заспокоїти нервову систему, але рекреаційна цінність такого засобу значно знижена відсутністю рухових вправ та сидячим способом заняття. Дуже цікавим є включення у туристські походи в Карпатах відвідування водоспадів, де на струменях води виблискують та грається форель. Спостереження кам'яних гранітних брил в оточенні вічнозелених смерек, з яких падають потоки води, опір яких намагається подолати форель, є дуже чудовим ландшафтним краєвидом, що надає естетичну насолоду рекреантам і заспокоює їх психоемоційну сферу.

Також цікавим видовищем є відвідування вольєрів для диких тварин: медведів, страусів, оленів, лам, тощо.

Використання рекреаційних зооферм під час туристських походів та подорожей значно підсилює їх рекреаційну цінність та спрямованість, відновлює психоемоційну складову здоров'я рекреанта, робить більш цікавими туристські заходи та надихає на подальшу активну участь у рекреаційному процесі.

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обґрунтуйте сутність апітерапії;
2. Обґрунтуйте чинники впливу апітерапії на стан здоров'я людини;
3. Обґрунтуйте лікувальний вплив бджіл та продуктів бджільництва на організм людини;
4. Обґрунтуйте сутність іпотерапії;
5. Обґрунтуйте сутність доготерапії;
6. Обґрунтуйте сутність дельфінотерапії;
7. Обґрунтуйте природу впливу на стан здоров'я людини контакту з дельфінами;
8. Обґрунтуйте застосування в рекреаційному туризмі зооферм: бджолоферм, іппоферм, дельфінарійів, страусиних ферм, тощо;
9. Обґрунтуйте сутність бджоложалення;
10. Обґрунтуйте популярність доготерапії.



## Тести:

1. Методи лікування за участю різних тварин мають назву: а) зоотерапія; в) іппотерапія; б) анімалотерапія; г) дельфінотерапія; усі варіанти вірні.
2. Іппотерапія – метод лікування: а) сколіозу; б) психічних розладів; в) діабету; б) остеохондрозу; г) усі відповіді правильні.
3. Дельфінотерапія – це: а) спосіб психотерапевтичного лікування за допомогою ультразвукових коливань; б) реабілітація після хірургічних операцій; в) реабілітація після перенесеного інфаркту; г) спосіб лікування опорно-рухового апарату.
5. Апітерапія – спосіб терапії: а) п'явками; б) бджолами; в) квітами; г) спілкуванням зі собаками.

## Література

1. Йойриш Н.П. Бджоли і медицина / Н.П. Йойриш. – Ташкент-Київ: 2 перевидання. Вид-во «Медицина», 2005. – 277с.
2. Младенов С. Мед и медолікування. Переклад з болгарського / С. Младенов. – Софія: Вид-во «Земвидат», 2004. – С. 228.
3. Момоток Т. Упровадження ідей сталого розвитку в реабілітаційний процес дітей з особливими потребами. Матеріали Всеукраїнської відеоконференції «Модернізація освіти для сталого розвитку». Науково-методичний журнал «Нова педагогічна думка», №1. 2011 р.
4. Афанасьєв О. Е. Рекреологія з основами лікувального туризму / О.Е. Афанасьєв. – Донецьк.: ПП «Шевелєв Є.О.», 2010. – 60 с.
5. Замкова А.В., Гусєва О.В. Рекреологія: методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни. – Одеса: ОДЕУ, 2010 р. – С. 38, 67.
6. Замкова А.В., Гусєва О.В. Рекреологія: конспект лекцій з дисципліни. Частина II. – Одеса: ОНЕУ, 2012 р. – 80 с.
7. Одрехівський М.В. Валеологічні інноваційні центри: економічні проблеми створення і функціонування. [Електронний ресурс] / Режим доступу: [http://tourlib.net/books\\_ukr/odrehivsky0.htm](http://tourlib.net/books_ukr/odrehivsky0.htm)

## 31. ВОДНІ ВИДИ ТУРИЗМУ У РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

### 31.1 Поняття та різновиди водного туризму

Водний туризм – вид туризму, при якому пересування здійснюється на воді за допомогою байдарок, човнів, катамаранів, та інших плавальних засобів. На сьогодні водний туризм в Україні розвивається в рамках оздоровчого, спортивного та пригодницько-активного в залежності від мети, самодіяльного та планового в залежності від організаційних основ. Фізіологами встановлено, що водні походи дають високий оздоровчий ефект, знімають нервову напругу, поліпшують настрій, надають бадьорість, працездатність. В свою чергу, це сприяє розширенню кругозору та отриманню нових корисних навичок для людини.

Оздоровча функція водного туризму та позитивний вплив на організм особистості базуються на використанні середніх фізичних навантажень, підсилені низкою активованих рекреаційних чинників, починаючи від якісного повітря і закінчуючи оглядом цікавих природних об'єктів. Маршрути водного туризму різноманітні, так як Україна володіє значним комплексом природних ресурсів.

Заняття водним туризмом широко використовується в рекреаційних програмах, так як є достатньо популярним напрямом рекреації. Водний туризм частково відносять до екстремальних видів, але якщо маршрути добре продумані, учасники володіють необхідними для складності певної траси навичками та забезпечена необхідна система та засоби безпеки, то ризик загроз є мінімальним.

Найбільш поширеними плавзасобами для водного туризму є: 1) водні лижі, водна дошка; 2) каяк, каное (одно та двомісний засіб сплаву); 3) катамаран педальний (пляжний) катамаран туристський (від 2 до 6 чоловік); 4) бублик (від 2 до 4 осіб); 5) байдарка (двомісне судно); 6) рафт (від 2 до 10 осіб); 7) пліт (від 4 і більше осіб); 8) надувні плоту і човни (від 1 і більше осіб); 9) судно, корабель або лайнер (до 5000 тис. осіб). Розглянемо основні види водного туризму:

**Сплави по річках** – це динамічний вид рекреаційних програм, який передбачає рух на гумових надувних човнах, байдарках, плотах і катамаранах вниз за течією. Сплави здійснюються як тихими широкими річками так і по бурхливих гірських потоках. Залежно від швидкості течії і складності маршрутів, існують шість рівнів їх складності. Чим він вищий, тим більшому ризику піддаються туристи. Наприклад, шоста категорія складності передбачає наявність на річці порогів, і пройти такий маршрут під силу тільки тренуваним туристам з досвідченим керівником.

**Рафтинг.** Є екстремальною модифікацією сплавів річками на спеціальних надувних човнах – рафтах. Як правило, вони розраховані на 6-8 чоловік і, на відміну від байдарок або катамаранів, мають кращу прохідність і стійкість. Рафтинг проводиться на бурхливих гірських річках і є командним видом водного туризму. Кожен член екіпажу має свою функцію і від злагодженості зусиль всіх членів команди залежить не тільки безпека сплаву, а й життя товаришів (рис.1, верхній знімок).

**Каньйонінг** – це спуск каньйоном гірської річки за допомогою міцного фалу у спеціальному одягу та рятувальному жилеті (рис.1, нижній знімок).



Д

Рис.1. Спуск річкою на рафті́нгу, на катамарані, ложем водоспаду, тримаючись за фал (каньйонінг).

**Каньйонінг** дуже емоційний, небезпечний і цікавий вид спорту, де рекреант залишається один на один з водоспадом і самотужки протистоїть бурхливим і стрімким потокам води на гірському слизькому ложі. Невтримання стійки на ногах може призвести до побиття тіла камінням скелі і значних травм.

**Яхтінг** або вітрильний туризм вважається найромантичнішим видом водного туризму, але його недолік з позицій рекреаційного процесу – є відсутність рухових ій самих рекреантів. Він може здійснюватися практично на будь-яких досить великих водоймах, починаючи від широких річок, закінчуючи морськими просторами та океаном. Для здійснення круїзів підбираються комфортабельні яхти від 12 до 16 метрів – залежно від кількості членів екіпажу. Кількість кают залежить від розмірів яхти.

**Каякінг.** Є одним з найбільш екстремальних і складних видів водного туризму, який вимагає від спортсменів неабиякої майстерності. Назви головних різновидів каякінгу говорять самі за себе – сплав, гребний слалом і родео. Подорожі проводяться на невеликих одномісних або двомісних маленьких човнах – каяках. Каякінг з'явився нещодавно, але за короткий час встиг стати досить популярним. Займатися ним можна на різних водоймах: озерах, річках, морях, океанах і водосховищах. Каяки виготовляють з карбону, поліетилену і скловолокна. Як правило, у каяку є місце для однієї людини. Але також існують каяки, де можуть поміститися двоє або троє людей. Для занять необхідний шолом, рятувальний жилет, купальник або плавки. Для сплавів по бурхливій річці надягають гідрокостюм, так як вода в гірських річках холодна. Для регулярних рекреаційних занять аматорів він потребує значного періоду навчання та участі у змаганнях, що фактично робить такі заняття видом спортивного процесу, що доступно молоді з достатнім рівнем фізичної підготовленості.

**Дайвінг.** Завдяки винаходу акваланга, підводне плавання стало досить масовим видом водного туризму. Сучасне обладнання для дайвінгу та ефективні системи навчання зробили його доступними практично для всіх людей, що мають нормальне здоров'я та хорошу фізичну форму. Сьогодні це цілком безпечний, комфортний і доступний вид рухової активності. Люди, що володіють схильністю до активного дозвілля, нададуть перевагу зануренню в незвідані безодні моря банальному пляжному відпочинку. Дайвінг можна поділити на три підвиди – фрі-дайвінг (занурення під воду із затримкою дихання на кілька хвилин), рекреаційний дайвінг (підводне плавання для відпочинку, обмежене глибиною 40 метрів), професійний дайвінг (занурення для досліджень морських глибин, спортивні змагання, тощо). Найкращі умови для дайвінгу в світовому масштабі є в Червоному морі, водах, що омивають Австралію, Мальдівські острови, Еквадор.

**Круїзний туризм.** Круїз являє собою туристську подорож на борту спеціального пасажирського судна. Спочатку під круїзом розуміли морську подорож на одному і тому ж судні за замкнутим маршрутом із зупинками в портах, які представляють інтерес, іноді з короткочасними радіальними екскурсіями у внутрішні райони. Пізніше до категорії круїзів стали відносити і подорожі по річках. Відповідно на сьогодні, під круїзом слід розуміти подорож на водних видах транспорту, що включає берегові екскурсії, огляд визначних пам'яток портових міст, а також різноманітні розваги на борту морських і річкових лайнерів. Більшістю судів володіють великі круїзні компанії. В світі налічується більше 150 морських круїзних компаній – грецьких, італійських, іспанських, американських,

данських, норвезьких [30]. Морські круїзні маршрути розрізняються за особливостями їх організації на: 1) Кільцеві маршрути в певному басейні, наприклад, Середземного моря, із заходом в 8-12 портів різних приморських країн і популярних морських курортів; 2) Маршрути open jaw (відкрита паща), наприклад, навколо Європи, Скандинавії та інші, коли туристів доправляють з початкової крапки маршруту до кінцевої без зворотного повернення на судні; 3) Короточасні виходи в море на 2-3 дні; 4) Прибережні морські екскурсії і прогулянкові рейси; 5) Тривалі маршрути і кругосвітні подорожі тривалістю до 140-180 днів. 6) Річкові круїзи по внутрішніх водних артеріях (рікам, озерам, каналам). Подорожі по ріках і озерах найбільш розвинені в державах, багатих судноплавними ріками. Річкові круїзи можуть проводитися в одному напрямку або мати кільцевий маршрут. Річкові круїзні маршрути залежно від умов перевезень, їх тривалості і протяжності, якості послуг, що надаються, підрозділяються на транспортні, туристські, екскурсійні. Річкові круїзи, на відміну від морських, менш схильні до впливу погоди, більш інформативні, оскільки мають можливість для берегового огляду. Рекреаційна цінність круїзів залежить від наявності на судні басейну або спортзалу, що дозволяє проводити регулярні рекреаційні заняття під наглядом рекреологів та лікарів.

**Вейкбордінг** являє собою стрімке пересування на дошці по хвилях, тримаючись за фал, що швидко рухається. Даний екстремальний вид спорту з'явився порівняно недавно, він на сьогоднішній день має дуже багато шанувальників, кількість яких постійно збільшується. Вейкбордінг поєднує в собі такі елементи як акробатика, воднолижний слалом і стрибки – фактично це комбінація серфінгу, сноуборду і водних лиж. Для пересування на дошці по хвилях знадобиться: катер, що рухається зі швидкістю 30-38 кілометрів на годину, або канатна дорога, вейкборд, жилет, може бути доречним і гідрокостюм (потрібен обов'язково, якщо вода холодна). Катер для занять вейкбордінгом повинен бути з баластом, завдяки якому виходять високі хвилі, які служать трамплінами та дозволяють робити найрізноманітніші трюки. Рекреант, який оволодів певними навичками пересування на хвилях, має необхідне спорядження і матеріально забезпечений з успіхом може використовувати цей вид рухової активності (рис.2).



Рис.2. Стрімке пересування по хвилях на дошці, тримаючись за фал.

**Віндсерфінг** – це різновид вітрильного спорту. В його основі лежить майстерність керування на водній поверхні легкою дошкою невеликого розміру із встановленим на ній вітрилом. Спортивний прилад складається з легкої дошки обтічної форми, щогли, вітрила та системи керування вітрилом – гіком. Рух на вітрильній дошці можливий при будь-якій силі вітру. Досвідчені спортсмени володіють технікою руху на хвилях, а також вміють виконувати стрибки різної складності. Віндсерфінг є дуже сприятливим для рекреаційного процесу і по мірі оволодіння певного кола навичок може бути незамінним видом занять для рекреантів.

Отже, водний туризм являє собою різновид спортивно-оздоровчого туризму, в основі якого відбувається подолання маршруту за допомогою спеціальних плавзасобів та спорядження на водній поверхні чи під водою. Водний туризм класифікується за такими ознаками як характер пересування, мета, тривалість і середовище, в якому відбувається заняття, та поділяється на такі підвиди як круїзи, сплави по річках, рафтинг, вітрильний туризм, каякінг, каньйонінг, підводний туризм, вейкбордінг, віндсерфінг, тощо.

### **31.2. Організація водного рекреаційного процесу**

Водні об'єкти займають одну з важливих ролей в організації рекреаційного процесу. Україна має значну кількість річок, придатних для проведення водних туристських походів як на розбірних, так і на надувних плавзасобах різних видів. Через різноманітність ландшафтів ріки різних регіонів України сильно відрізняються між собою за похилом русла, характером течії, наявністю та складністю перешкод, сезонним режимом, тощо, що дозволяє поділити їх за туристсько-спортивною складністю на три групи – ріки низовин, ріки височин, ріки Карпатського регіону.

Можливість займатися різними видами водного туризму, сприятливий клімат, комфорт, естетична дія берегових мальовничих ландшафтів, зміна вражень – все це комплексно сприяє тому, що водойми цілком можна вважати природними джерелами рекреації. Ось чому більша частина рекреаційних клубів і майже всі заклади короточасного відпочинку населення розміщуються або безпосередньо на берегах водойм, або поблизу них.

Водні походи можна здійснювати на шлюпках, прогулянкових човнах, розбірних байдарках, плотах, катамаранах. Найбільш прийнятні для подорожей розбірні байдарки і катамарани. Вони достатньо стійкі, мають добру місткість та задовільні ходові якості, невелику вагу, легко перевозяться на транспорті, зручні для плавання по річках різної складності, прості в ремонті. При розробці маршруту треба встановити якомога точніше ті перешкоди, які можуть зустрітись на річці, та нанести їх на карту. Перешкоди ускладнюють та затримують рух групи, це треба враховувати при розрахунку похідного часу.

Організацією дайвінгу займаються переважно спеціалізовані туристичні або громадські організації. Вони надають послуги з підводного туризму, створюють навчальні курси по зануренню для всіх охочих, організують спортивні змагання з різних видів дайвінгу тощо. На сьогоднішній день у світі існує понад 100 систем навчання підводному плаванню, але лише біля 20 організацій, більш-менш відомі, і видають міжнародні сертифікати, які визнаються у всьому світі. Всесвітня конфедерація підводної діяльності CMAS (фр. Confédération Mondiale des Activités

Subaquatiques) по праву очолює цю двадцятку. Адже CMAS, взявши за основу багаторічні дослідження військових з фізіології та впливу підводного середовища на організм людини, розробила концепцію та форму навчання рекреаційного дайвінгу. До речі, програма навчання постійно вдосконалюється, зважаючи на дослідження вчених – медиків та новітні розробки інженерів в галузі спорядження для підводного плавання. [9, 15].

Всесвітня конфедерація підводної діяльності CMAS співпрацює лише з національними федераціями. В Україні єдиним представником є Федерація підводного спорту та підводної діяльності України, колективними членами якої є області федерації підводного спорту.

Для підводних занурень, так само як і в будь-якому спорті, існує певний набір спорядження для дайвінгу. Наприклад, при занятті сноркелінгом – під час плавання на поверхні, з головою занурившись в красу океанічної фауни і флори - комплект обмежиться ластами і підводною маскою з трубкою. Для аматорського фрідайвінгу в тропіках на обмежену глибину цілком влаштує аналогічний дайвінг комплект з 2-3 предметів – так можна пірнати навіть без ласт і в залежності від того, яку підводну маску вибрати – з трубкою або трубку купувати окремо.

Яхтінг є найсучаснішим видом водного туризму. Для подорожі під вітрилами зазвичай орендують яхту, якою управляє капітан та, частіше за все, є власником судна.

На даний час вітрильна яхта є найбезпечнішим та найстійкішим судном серед плавзасобів. Надійність яхт засвідчується подорожами навколо світу та океанськими переходами. Як і в будь-якому активному виді відпочинку є певні правила безпеки, яких варто дотримуватись. Тому перед початком подорожі капітан проводить інструктаж по техніці безпеки перебування на яхті. Якщо на яхті перебувають діти, додатково проводиться інструктаж для дітей та дорослих, під наглядом яких діти будуть перебувати під час подорожі.

Для здійснення круїзів підбираються комфортабельні яхти від 12 до 16 метрів – залежно від кількості членів екіпажу. Кількість кают залежить від розмірів яхти. На яхті, обов'язково є мінімум 2 і більше санвузлів (туалет, душ), камбуз (кухня). Кожна яхта забезпечується водою (бак на 1000 літрів прісної води, а деякі яхти, додатково, забезпечуються опріснювачем) та електрикою (генератор, який заряджає акумулятори), запаси яких поповнюються на стоянках в маринах. За рівнем комфорту яхту цілком можна прирівняти до готельного номера. [11]. Яхтінг передбачає гнучкий формат відпочинку. Варто відмітити, що ходити під вітрилами можна протягом року. Наявність великої кількості маршрутів дозволяє обрати подорож на будь-який смак і гаманець – від більш звичних Туреччини та Греції, які безсумнівно більш доступні, з іншого боку, до екзотичних напрямків – таких, як Таїланд, Канари, Кариби, Сейшели, тощо.

### **31.3. Географія водного рекреаційного туризму в Україні**

Україна має досить густу річкову систему та значну кількість річок, придатних для проведення водних туристських походів як на розбірних, так і на надувних човнах різноманітних видів. Усього річок із довжиною понад 100 км в Україні 123, а великих рік (довжина понад 500 км) – 14.

До першої групи – ріки низовин – відносяться ріки Придніпровської, Поліської низовин та Полтавської рівнини. Це такі ріки як Дніпро з його правою

притокою р. Прип'ять (яка, в свою чергу, приймає праві притоки – ріки Стир, Стохід) та лівими притоками – Десна з Сеймом та Остром, Сула, Псел, Ворскла. а також ріки басейну Сіверського Донця. Ці річки течуть по місцями заболоченій рівнині, мають безліч заток та стариць. Рівень води впродовж сезону туристських сплавів змінюється у незначній мірі. Похил русла не перевищує кількох сантиметрів на кілометр, течія слабка, її швидкість не перевищує 2-4 км/год.

На цих річках можливе проведення водних походів до 1 категорії складності. Їх проходження доступне для туристів-початківців, і маршрути по них рекомендовані для самостійної розробки, через що до класифікації вони не включені.

Для більшості перерахованих річок рекомендується сплав на байдарках, хоча не виключається і сплав на надувних човнах та розбірних надувних катамаранах.

До другої групи відносяться ріки височин, а саме ті, що знаходяться в межах Волинської, Придніпровської, Подільської та Передкарпатської височин. Це праві притоки р. Прип'ять – рр. Горинь, Случ, Тетерів, Уж, притока Дніпра – р. Рось, ріки басейну Південного Бугу, у т.ч., рр. Бужок, Гірський та Гнилий Тікич. Синюха, Уманка, а також верхів'я р. Дністер та її ліві притоки: рр. Збруч, Смотрич, Жванець, Жванчик, тощо – русла цих річок перетинають виходи різних за стійкістю гірських порід, через що в них утворюються численні пороги та перекати. Похил русел цих річок є значно більшим – від 0,4 до 1 м/км русла. Стік багатьох річок в значній мірі зрегульований греблями, тому рівень води у них впродовж сезону сплаву за звичайних умов мало змінюється [4].

Ріки цієї групи дають можливість проводити водні походи до 2-3 категорії складності. Найбільш складними тут є пороги р. Південний Буг в її нижній частині, такі, як Червоні ворота (Нижній Мігійський) нижче с. Мігія та Гард біля м. Південноукраїнськ.

Проходження маршрутів по цих річках надає можливість проведення навчально-тренувальних заходів та змагань. Так, на р. Південний Буг щорічно проводяться змагання з техніки водного туризму на трасах біля с. Сокопець (траса 2-3 категорії складності) та на Мігійському порозі (траса 3 категорії складності).

Маршрути по зазначених річках проходять в зоні інтенсивної господарської діяльності. Тому до природних перешкод під час їх проходження додаються, також, обноси гребель, проводки через гаті, тощо. Для проходження маршрутів рекомендовано і байдарки і катамарани, але їх слід ретельно готувати, забезпечити стійкість до розривів.

Нарешті, до третьої групи належать гірські річки Карпатського регіону. Це добре освоєні туристами ріки басейнів Дністра: рр. Чорний Черемош, Черемош, Білий Черемош, Прут, Стрий, а також р. Тиса та ріки її басейну в Закарпатті – річки Ріка, Латориця. До них за останній час додано низку малих річок: притоків р. Черемош, таких як р. Пробійна, Бистрець; приток р. Стрий; верхів'я р. Прут. Це стало можливим за рахунок розвитку порівняно нової техніки сплаву на каяках.

Гірські ріки Карпат відрізняє висока потужність потоку, стрімка течія, що досягає 10-15 км/год., могутність порогів та затяжні шивери. Похил русла в верхів'ях до 10 м/км (Прут, Білий Черемош). Живлення – переважно атмосферними водами з весняною повинню під час танення снігу та дощовими паводками. Тривалі або рясні дощі можуть викликати паводок о будь-якій порі року. Рівень води впродовж сезону сплаву змінюється у значних межах, залежить від кількості снігу в горах, дощів та температури повітря. Найкращий час для



проходження річок Карпат – кінець квітня – перша декада травня, під час повені, коли танення снігів найбільш інтенсивне. Це стосується, в першу чергу, р. Прут та малих приток, які взагалі придатні для проходження лише на протязі кількох днів весни. Разом з тим, по річках Черемош та Тиса сплав можливий на протязі усього теплого періоду року з квітня по жовтень.

Ріки Карпат можна долати на каяках, байдарках, катамаранах, плотах. В залежності від сезону та виду суден маршрути на річках Карпат класифікуються до III категорії складності з елементами V категорії складності.

Маршрути по річках Карпат можна рекомендувати тільки групам, що мають досвід походів не нижче III категорії складності на порожистих ріках. До цих груп висуваються вимоги володіння прийомами веслування, відчалування та причалування до берега, вміння взаємодіяти на бурхливій воді, мати навички організації рятувальних робіт. Проходження таких перешкод як, Ямнянський пролом або поріг Прикарпатський на р. Прут можливо рекомендувати лише групам з досвідом участі у водних походах IV категорії складності, а проходження водоспаду Пробій (висота падіння води понад 8 м) бажано лише під час змагань в умовах існування надійної страховки рятувальних служб.

Чорне й Азовське моря щодо вітрильних подорожей все ще не зовсім освоєні, хоча можливостей тут дуже багато. І вітчизняних, і зарубіжних туристів зацікавлять походи під вітрилами по Азовському і Чорному морях з історичною та екологічною метою на кшталт «По стародавніх містах Причорномор'я», «До греків Приазов'я», «Болгарські поселення Запорізької області», «Дунайські плавні», «До мисів Криму», комбіновані пішохідно-водно-вітрильні маршрути до Сивашу, тощо.

### Запитання для самоперевірки

1. Назвіть різновиди водного туризму;
2. Охарактеризуйте ріки низовин, ріки височин, ріки Карпатського регіону;
3. Які плавзасоби використовують у водному туризмі;
4. Охарактеризуйте рекреаційні чинники водного туризму;
5. Охарактеризуйте ріки, які є в Україні;
6. Охарактеризуйте моря і озера, які є в Україні;
7. Охарактеризуйте пороги, які використовуються для водного сплаву;
8. Які небезпечні речовини несуть в річки сточні води;
9. Які є негативні чинники водного туризму;
10. Які рекреаційні переваги має водний туризм.

### Тести:

1. Назвіть негативні чинники водного туризму: а) чисте повітря, б) відсутність струсів; в) епізодичність водного туризму; г) відносна комфортність роботи суглобів.
2. Назвіть гірську річку: а) Дніпро; б) Припять; в) Черемош; г) Десна.
3. Назвіть найбільш безпечні способи подорожі річками; а) сплави на дерев'яних плотах, б) на байдарках і каное, в) на катамаранах, г) на надувних плотах.

### Література

1. Ангелко І. В. Сучасний стан та перспективи розвитку туристичної галузі в

- Україні / І.В.Ангелко // Український соціум, 2014. № 2. – С. 71-79.
2. Бакурова А. В. Основні проблеми туристичної галузі. URL: [http://tourlib.net/statti\\_ukr/bakurova.htm](http://tourlib.net/statti_ukr/bakurova.htm)
  3. Бейдик О.О. Рекреаційні ресурси України: Навчальний посібник / О.О. Бейдик. – К.: Альтерпрес, 2015. – 400 с.
  4. Биркович В. І. Удосконалення державного регулювання розвитку туризму на регіональному рівні / В.І.Биркович // Стратегічні пріоритети, 2014. №. 4 (5). – С. 157-163.
  5. Бондаренко І.Г. Основи спортивного туризму в рекреаційній діяльності: збірник наукових праць / І.Г. Бондаренко, О.В.Бондаренко. – Харків: ХДАФК, 2016. – 358 с.
  6. Вишневський В.І. Гідрологічні характеристики річок України./ В.І. Вишневський, О.О. Косовець. – К.:Ніка-Центр, 2003.–324 с.
  7. Водний туризм: національний та міжнародний досвід / Б.І.Корпан // Матеріали наукової конференції з міжнародною участю. – Львів, 2021. – 84 с.
  8. Всесвітня туристична організація UNWTO.  
URL: <https://www.unwto.org/>
  9. Грабовський Ю.А. Спортивний туризм. Навч. посібник / Ю.А. Грабовський, О.В. Скалій, Т.В. Скалій. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2009. – 304 с.
  10. Грицак Ю.П. Організація самодіяльного туризму. Навчальний посібник для студентів спеціальності «туризм» / Ю.П. Грицак. – Харків: Екограф, 2008. – 164 с.
  11. Домбровська С. М. Державне регулювання туристичної галузі України / С.М.Домбровська, О.М. Білотіл, А.Л. Помаза-Пономаренко. – Х. : НУЦЗУ, 2016. – 196 с.
  12. Єднає нас Буг – утворення двох транскордонних байдаркових туристичних маршрутів. Програма транскордонного співробітництва Польща–Білорусь–Україна. URL: <https://pbu2020.eu/ua/projects/2020/241>.
  13. Жук І. З. Актуальні проблеми та перспективи управління туристичною індустрією в Україні // Актуальні проблеми та перспективи розвитку туризму в Україні: теорія і практика. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – К., 2015. – С. 68-70.
  14. Кифяк В. Організація туристичної діяльності в Україні: навч. посіб./ В.Кифяк. – Чернівці: Книги XXI, 2017. – 300 с.
  15. Кляп М.П. Сучасні різновиди туризму: навч. посіб. / М.П. Кляп, Ф.Ф.Шандор. – К.: Знання, 2011. – 334 с.
  16. Личак І.С. Водний туризм: навчальний посібник /І.С. Личак, П.А.Хоменко. – Біла Церква, 2013. – 155 с.
  17. Любіцева О. О. Туристичні ресурси України. Навчальний посібник / О.О.Любіцева. – К.: Альтерпрес, 2017. – 415 с.
  18. Ніколаєнко А.А. Особливості організації водного туризму в Україні. / А.А.Ніколаєнко. – Умань: Видавець «Сочінський», 2015. – С. 144-145.
  19. Шахова М.Ю. Поняття та види спортивного туризму / М.Ю, Шахова. – Одеса: ОНЕУ, 2019. – С.368-371.
  20. Ященко Ю.С., Зігунов В.М. Стан та проблеми розвитку водного (гребного) туризму в Сумській області / Ю.С.Ященко, В.М. Зігунов. – Суми: ФОП Цьома С. П., 2019. – С. 147-149.

## РОЗДІЛ IV. НАСЛІДКИ НЕДОТРИМАННЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЧИННИКІВ

### 31. РОЗЛАДИ І ТРАВМИ В РІЗНИХ ВИДАХ СПОРТУ

#### 32.1. Негативні чинники, що впливають на якість виконання вправ

У заняттях спортом та видами рухової активності обов'язковим є дотримання рекреаційних та уникнення негативних чинників. Особливо ця вимога стосується бігових та ігрових видів. Так, під час бігу по бруківці або по плитам з бетону, тротуарній плитці, на хребет бігуна, кульшові, колінні та гомілкові суглоби і особливо на суглоби стопи негативно діють струси після кожного приземлення стопи на жорстку поверхню. Цих струсів дуже багато, приблизно через кожні 70 сантиметрів (усереднений шаг бігуна) відбувається струс, тобто 1430 струсів на 1 кілометр дистанції, яка може складати 5-30 км і більше. Всі вони деструктивно впливають на між хребцеві диски та відповідну внутрішньо-суглобову поверхню, хрящові утворення та м'язово-зв'язочні структури суглобів нижніх кінцівок. Також небажані жорсткі струси для внутрішніх органів після хвороб певних нозологій рекреантів.

Додатковий негативний вплив діє на дихальну та нервову системи, так як вулиці міст значно загазовані – вихлопи вуглекислого газу та окислів важких металів як продукти згоряння бензину та дизпалива знижують вміст кисню у повітрі та дуже небезпечні для бігуна, так як вони шкідливі і отруйні для організму, особливо для нервової системи. До цього треба додати важкі умови в яких перебуває організм бігуна, адже він виконує напружену м'язову роботу, що вимагає посилену вентиляцію легень та значного споживання кисню для забезпечення організму енергією, а замість цього він одержує зовсім непотрібні йому окисли свинцю, інших важких металів та вуглекислий газ.

Чим можна запобігти цим забігам по вулицям в центрі міст (приклад – заощена бруківкою площа Богдана Хмельницького в Києві), що так полюбляють проводити спортивні функціонери у супроводі телевізійних камер різних каналів телебачення! Перед усім дотриманням рекреаційних вимог! Тобто, потрібно проводити ці кроси та марафони в інших локаціях, зокрема у приміському парку чи лісі, наприклад, у Голосіївському лісі м. Києва, де є можливість для бігу по земляному ґрунту або стежинці, що покрита травою. Звісно, можна зробити доріжку з гумових плиток, що будуть пружинити під час кожного приземлення, або хоча би доріжку, покриту гранітним мілким відсівом. На жаль, це потребує значних коштів, що дуже проблематично в наш час. Також можна значно покращити якість спортивного взуття, застосувавши м'які і пружні устілки зі спіненого поліетилену, які значно пом'якшують струси.

Умови лісу або парку значно змінюють характер дихання та газообміну, в лісі комфортне повітря, що збагачене киснем, озоном та фітонцидами. Ще більш комфортним рекреаційним чинником буде доріжка на узбережжі моря у сосновому лісі, (наприклад, в Криму або біля села Мілекіно на Азовському морі, або узбережжя що примикає до дельти Дунаю на Чорному морі), де поєднується дія іонів морського повітря та фітонцидів соснового лісу, відсутність пилу та насичення повітря киснем.

Важливим чинником є температура повітря бід час бігу, з пониженням якої до мінус 10-20 зростає фактор підвищення загартованості бігуна, але при

температурі від -10 до -20 вже небажані інтенсивні навантаження, а при температурі -20 і більше настає загроза запалення легень, бронхітів, особливо зі значним підвищенням об'ємів легеневої вентиляції. Для оздоровчо-рекреаційної діяльності температура до -10 цілком комфортна, так як інтенсивність навантаження в цих заняттях не повинна перевищувати поріг анаеробного обміну. Значне підвищення температури до +30-40 градусів також небажане і навіть загрозове, особливо для людей другого зрілого та похилого віку – можуть бути теплові удари, запаморочення, втрата свідомості.

Заняття волейболом та баскетболом, футзалом, мініфутболом на перший погляд нічим не загрожують здоров'ю аматорам цих видів рухової активності, але підлога спортивних зал, як правило, покрита деревом, тобто достатньо жорстким покриттям, до того ж стрибки волейболістів відбуваються дуже часто і на достатню висоту, щоб після цього відбулося жорстке приземлення і струс суглобів хребта та нижніх кінцівок. Небезпечні також часті падіння волейболістів, розтягнення м'язів, зв'язок, особливо колінного суглобу, що у захваті ігрової боротьби не помічаються гравцями, але закінчуються травмами, а потім повертаються рецидивами та залишковими наслідками цих травм, що потребують тривалого лікування. Відмічена значна поширеність травм колінних та гомілковостопних суглобів, а також пальців кисті під час гри у волейбол.

Також дуже багато травм і стиків гравців в таких видах рухової активності як баскетбол і футбол, до того ж аматорський футбол відбувається не обов'язково на трав'яному покритті, а частіше на жорстких поверхнях, тому організаторам та учасникам подібних змагань потрібно обирати все ж таки трав'яне покриття на полянах в парку, лузі чи в лісі. В наш час з'явилися нові види, наприклад, пляжний волейбол та футбол, що більш травмобезпечні і відповідають рекреаційним чинникам, так як поверхня цих майданчиків покрита піском, а розташовані вони, як правило, у парковій зоні.

Навіть плавання, що вважається безпечним видом спорту і відбувається в рекреаційних умовах водного середовища, може мати свої вади. Так, температура води – 24-26 градусів, що цілком придатна для тренування спортсменів, може бути шкідливою для людей з ДЦП, для людей з частими судомами – їм потрібна температура 30-32 або навіть 34 градуси, та і для дітей молодшого віку та людей похилого віку бажана температура 28-30 градуси. Не завжди виконуються вимоги щодо вмісту остаточного хлору у воді, так як вода зазвичай знезаражується хлором, що шкідливо для дихальної і нервової системи відвідувачів басейну. Взагалі басейни поділяються за способом знезараження на: а) хлором – більшість басейнів України; б) знезараження хлоридом натрію (використовується звичайна поварена сіль – басейн Київського політехнічного інституту); в) сріблення іонами срібла або навіть золота (дорогий спосіб, використовується переважно в невеликих приватних басейнах); г) ультрафіолетовим або іншими видами опромінювання; д) не використовується знезараження в басейнах з мінеральною водою (переважно в Закарпатті, наприклад в Берегове або на півдні Херсонської області) та з морською водою – ця вода є специфічним чинником і може бути корисною для відвідувачів зі залишковими явищами після травм та захворювань опорно-рухового апарату та пацієнтів деяких нозологій.

## 32.2. Наслідки негативних чинників тренувань

Невиконання правил безпеки, якісної розминки, що сприяє підготовці м'язів, зв'язок та суглобів до виконання тих чи інших рухових вправ, техніки виконання спеціалізованих вправ та методичних положень щодо тренувань і змагань часто призводять до травм.

Серед видів травм на першому місці цілком закономірно виділяють пошкодження менісків і зв'язкового апарату колінного суглоба, решта видів травм пов'язані зі специфікою тієї чи іншої спортивної гри. Травми поділяють на важкі, середні та легкі. Важкі травми супроводжуються втратою загальної й спортивної працездатності на термін понад 30 днів. Потерпілих госпіталізують або тривалий час лікують у спеціалізованих стаціонарних відділеннях або амбулаторно. До важких травм належать, наприклад, розрив зв'язок задньої поверхні стегна. Втрати загальної й спортивної працездатності строком від 10 до 30 днів є ознакою травм середнього ступеня складності, що потребують спеціалізованого лікування під наглядом травматолога-ортопеда. Легкі травми не супроводжуються значними порушеннями і втратою загальної й спортивної працездатності. До них належать удари, потертості, поверхневі рани, легкі забиття, розтягнення 1-го ступеня, які потребують надання першої медичної допомоги.

Розрізняють також гострі й хронічні травми. Гострі травми виникають внаслідок раптового впливу того або іншого травмувального фактору. Хронічні травми є результатом багаторазової дії одного і того ж травмувального фактору, що діє на певну ділянку тіла. Мікротравми є найбільш небезпечними ушкодженнями для рекреантів, так як вони невидимі на перший погляд, але накопичення таких травм внаслідок багаторазового травмування можуть призвести до значних негативних наслідків. За видом ушкоджень травми розподіляють на: пошкодження суглобової капсули і зв'язок, пошкодження м'язів і сухожилів, забій, вивих або підвивих, перелом кістки, садни (подряпини); рвана (відкрита) рана, струс, інфекція або запалення.

Розглянемо травми в деяких видах спорту та рухової активності. В ігрових видах рухової активності (футбол, волейбол, баскетбол, теніс, бадмінтон та інші ігрові види) найчастіше ушкоджуються меніски, хрестоподібні зв'язки та бічні зв'язки колінного суглоба, а також комбіновані та поєднані травми капсульно-зв'язкового апарату. Найбільш типові для ігрових видів спорту становлять ушкодження колінного та гомілкового суглобів. Крім того, у волейболістів і баскетболістів зустрічаються порівняно часто переломи довгих трубчастих кісток (переломи передпліччя та п'ястих кісток кисті), а також вивихи. Останні локалізуються у сфері плечового суглоба. Переважна локалізація травм теж відрізняється в залежності від спорту. Серед гімнастів найбільш поширені травми кисті: від 55 до 87,5% спортсменів відчувають больові відчуття в ділянці кистей як під час тренувань, так і змагань. У гірськолижному спорті найбільш характерні травми колін. Травми спини в різних видах спорту коливаються в межах 10-55%. Найчастіше спостерігаються серед волейболістів, баскетболістів, гандболістів, важкоатлетів, металників, гімнастів. У борців широко поширені травми верхнього відділу хребетного стовпа, кульшових і колінних суглобів.

Травми у ділянці плечових суглобів найбільш поширені серед плавців (60-70% спортсменів високої кваліфікації). Водночас травми плеча часто зустрічаються

у спринтерів. Доведено тісний взаємозв'язок між травмами плечей і використанням спеціальних лопаток для силової підготовки у воді.

За локалізацією травм опорно-рухового апарату спортсмена-аматора, що більш значною мірою стосується професіональних спортсменів, значно виділяються ушкодження колінного суглоба у всіх видах ігор, що цілком природно. Найбільш часті травми колінного суглоба у футболістів, баскетболістів, хокеїстів із шайбою та волейболістів. Потім слідують ушкодження гомілковостопного суглобу, плечового суглобу, ліктьового суглобу в залежності від виду рухової активності.

Захворювання опорно-рухового апарату (остеохондроз, артроз, бурсит) найбільш часто діагностуються у волейболістів, у підготовці яких у великому обсязі використовуються стрибкові вправи з частими падіннями, а також у гімнастів, що використовують у процесі підготовки велику кількість швидкісно-силових елементів і стрибкових вправ.

У баскетболі, міні-футболі, футзалі найбільш вразливими ланками опорно-рухового апарату є область колінного та гомілковостопного суглобів, найбільш часто зустрічаються ушкодження менісків, хрестоподібних та бічних зв'язок колінного суглоба, а також комбіновані та поєднані ушкодження капсульно-зв'язкового апарату. Аналіз характеру травм у баскетболістів дозволив виявити порівняно велику кількість тяжких ушкоджень опорно-рухового апарату. До них відносяться переломи довгих трубчастих кісток та вивихи і підвивихи. **Перелом – руйнування кістки з утворенням двох або більше відокремлених її частин. Вивих – різновид травм, що характеризується як порушення конфігурації суглобових поверхонь, тобто повне відділення 2 кісток, що утворюють суглоб. Підвивих – це часткове відділення.** Часто вивихнутий суглоб залишається вивихнутим до вправлення (з'єднання) лікарем, але іноді він спонтанно вправляється. Найбільш важкими є відкриті вивихи (кістка контактує з навколишнім середовищем через пошкоджену шкіру). Серйозні ускладнення вивихів є нечастими, але можуть загрожувати життю або ставити під загрозу функціонування кінцівки, або викликати постійну дисфункцію кінцівок. Ризик ускладнень високий при відкритих вивихах (які сприяють розвитку інфекції) та при пошкодженні кровоносних судин, перфузії тканин та/або нервів. Вивихи, особливо якщо їх швидко не вправити, супроводжуються ризиком пошкодження судин і нервів. Закриті вивихи, які не вражають кровоносні судини або нерви, особливо ті, які швидко були вправлені, найімовірніше не призводять до серйозних ускладнень. Переломи здебільшого локалізуються в області передпліччя, виникають при падіннях, причиною яких, як і в інших видах спорту, є застосування в запалі спортивної боротьби (часто навмисне) заборонених прийомів або недосконалих технічних дій. Вивихи зазвичай локалізуються в області пальців кисті та виникають при відборі м'яча під час гри під щитом. Ушкодження локалізуються у сфері нижніх кінцівок.

Найчастіше діагностуються розриви Ахіллового сухожилля, а також підшкірні розриви чотириголового м'яза стегна (відбуваються при зіткненнях та падіннях в ігрових видах та боротьбі), що є дуже важкими травмами. Ахілліве сухожилля – це найбільший сухожилок людини. Воно утворюється в результаті злиття сухожилля литкового м'яза і камбало подібного м'язу, і кріпиться до бугра п'яркової кістки. Коли м'язи скорочуються, вони тягнуть ахілловий сухожилок, і в результаті цього відбувається підошовне згинання в гомілковому суглобі, тобто рекреант може встати на носок стопи або підстрибнути, відштовхнувшись стопами.

Між поверхнею п'яркової кістки і сухожилком є слизова сумка, яка знижує тертя між кісткою і сухожилком. Крім того, сам сухожилок розташований в спеціальному каналі, всередині якого також є трохи рідини, що зменшує тертя. Сухожилку властива еластичність (за рахунок особливого білка еластину). Принаймні близько 10% енергії, що виникає при еластичному подовженні сухожилку, трансформується в теплову енергію. Наприклад, після бігу підтюпцем протягом 7 хвилин сухожилок може нагріватися до 45 градусів за Цельсієм, при цьому може відбуватися руйнування клітин сухожилку – теноцитів. Таким чином гіпертермія, що виникає при русі, також може вносити вклад в дегенеративні процеси. Гарне кровопостачання дозволяє охолоджувати сухожилок і, якщо кровопостачання знижено, то сухожилок перегрівається.

30-50 річний вік знаходиться в зоні ризику розриву Ахіллового сухожилку тому, що з віком в сухожилку накопичуються дегенеративні зміни, а вік все ще схиляє до того, щоб людина вважала себе абсолютно здоровою в спортивному плані, що може привести до переоцінки своїх можливостей і травми. Зазвичай при розриві людина відчуває раптовий біль, як ніби хтось ударив ззаду по нозі палицею. Іноді в момент розриву людина може почути звук самого розриву, схожий на сухий тріск або хрускіт.

Після цього різко знижується сила триголового м'язу гомілки, адже литковий і камбало подібний м'язи тепер не пов'язані з п'ятою за допомогою Ахіллового сухожилку і не можуть розгинати стопу. Після цього виникає набряк і може з'явитися синець, який за кілька днів поступово збільшується в розмірі і може спускатися вниз до кінчиків пальців. Якщо людина не повна, то в ході Ахіллового сухожилку в місці його розриву можна побачити або промацати западання, ямку. Зазвичай після розриву ахіллового сухожилку людина не може розігнути стопу. Хода порушується, з'являється сильна кульгавість, а іноді через біль людина взагалі не може ступити и на ногу [3].

**Розрив сухожилля чотириголового м'яза стегна.** Причина розриву сухожилля чотириголового м'яза стегна – різке раптове скорочення м'яза при повністю розігнутій в колінному суглобі кінцівці або пряма травма. При розриві сухожилля чотириголового м'яза стегна відчувається біль в місці травми, порушення опорної функції кінцівки, суглоб не замикається. Для збереження опори травмовані при русі спортсмени максимально ротирують кінцівку назовні. Після визву швидкої лікарі проводять хірургічне втручання. У разі ненадання хірургічної допомоги стегно в нижній третині набрякає, на 2-3-ю добу з'являється великий синець. При пальпації визначають болючість і западання в місці розриву (найчастіше над наколінником). Активне розгинання в колінному суглобі відсутнє, пасивне можливо. Надколінок розташований на звичайному місці, в подальшому відзначають його зміщення вниз. Наслідки такої травми значні і потребують довготривалого лікування [3].

В ігрових видах та боротьбі значна кількість ушкоджень колінного суглоба припадає на травми менісків. Механізм розриву меніска частіше пов'язаний із стисненням його між суглобовими поверхнями під час різкого згинання або розгинання в колінному суглобі, особливо в поєднанні з ротацією стегна при фіксованій гомілки. Пошкодження внутрішнього меніска відбуваються в 5-10 разів частіше зовнішнього. Пов'язано це з тим, що медіальний меніск міцніше зрощений з капсулою суглоба і великогомілковою колатеральною зв'язкою, які роблять його менш рухливим. Розриви менісків можуть бути поздовжніми, по типу «ручки

лійки», а також переднього або заднього рогів. Останні трапляються в 4 рази рідше, ніж розриви в передньому відділі. В разі травми виникають різкий біль в колінному суглобі і обмеження активних і пасивних рухів – «блокада суглобу». Спроба рухів в ньому, особливо в бік розгинання, різко посилює біль.

При пальпації виявляють болючість по ходу суглобової щілини в проекції меніска. Суглоб починає набрякати. Гемартроз і реактивний випіт синовіальної рідини створюють картину наявності вільної рідини в колінному суглобі – спостерігаються симптоми хитання і нестабільності положення надколінка. Гомілка у вимушеному положенні і зігнута під кутом 30-40° [2]. Звісно, що всі ці зміни фіксує і аналізує лікар-травматолог, до якого потрібно звернутися у разі появи болю після падіння або зіткнення гравців.

Настільний теніс, великий теніс, бадмінтон є іграми зі ситуаційними ациклічними рухами, що вимагають високої динамічності, пластичності та лабільності нервово-мозкових процесів. Ці ігри характеризуються швидкими пересуваннями – ривки, різкі зупинки, повороти, динамічні обертальні рухи в суглобах верхніх і нижніх кінцівок. Все це разом з іншими факторами (недостатня підготовленість, нераціональна техніка, погане покриття корту або майданчика, тощо) також призводить до травм. Невміле користування ракетками стає причиною для травм ліктьового суглоба. Невміле пересування майданчиком, часті ривки, зупинки, стрибки призводять до падінь та розтягнень гомілковостопних суглобів, проблем з меніском та надколінком, розтягнень м'язів спини, живота та ніг.

У важкій атлетиці найчастіше відзначаються травми колінного суглоба та хребта. Важкоатлети скаржаться на болі в поперековому відділі хребта: в них часто зустрічається вивихи, спондильоз, та осьові відхилення хребта. **Спондильоз хребта** – це хронічне захворювання, при якому відбувається **розростання кісткової тканини на поверхні тіл хребців, що призводить до їх деформації**. Це відбувається в місці прикріплення поздовжніх зв'язок хребта, тобто по краях хребців. Ці розростання можуть бути у вигляді виступів або шипів (остеофітів), вони призводять в подальшому до звуження хребетного каналу і міжхребцевих отворів. Остеофіти можуть досягати величезних розмірів, викликаючи обмеження рухливості хребців і здавлюючи нервові корінці, а також оболонки і речовину спинного мозку. До дегенеративно-дистрофічного процесу може залучатися і передня поздовжня зв'язка хребта. При цьому переважають виражені больові локальні відчуття, а також скутість і тяжкість в певному відділі хребта.

На початковому етапі спондильоз хребта розвивається як компенсаторна реакція організму у відповідь на надмірне навантаження на тіла хребців в цілях зменшення несприятливих впливів. Одночасно розвивається і **спазм м'язових волокон**, що оточують уражену ділянку хребетного стовпа, здатний тільки в незначній мірі обмежувати його рухливість. Тобто, на першій стадії захворювання больові відчуття можуть бути відсутні, важкоатлети скаржаться тільки на скутість у хребті. При продовженні дії компенсаторно-приспосувальна реакція стає вже патологічною – поступово відбувається збільшення площі зіткнення тіл хребців (їх зрощення). Також погіршується амортизаційна функція хребта, випрямляються його фізіологічні вигини. Причинами спондильозу є травми або мікротравми хребта; багаторічні статичні перенавантаження хребта, тривалі нерухомі пози; різні порушення обміну речовин, що ведуть до надмірного відкладення в організмі вапняних солей; похилий вік (найчастіше спондильоз розвивається після 50 років);



Постійні навантаження суглобових елементів призводять до «втомних» ушкоджень, зокрема поверхні головки кульшових суглобів. Найбільш характерним пошкодженням колінного суглоба у важкоатлетів є хронічна патологія розгинального апарату колінного суглоба. Ушкодження менісків також мають місце у важкоатлетів в основному внаслідок неправильної техніки. Зазвичай це відбувається у положенні сидячи зі штангою, коли виникає вальгусне навантаження з обертанням колінного суглоба внаслідок неправильної техніки. У важкоатлетів також спостерігаються ушкодження верхніх кінцівок: тендопатія сухожилля двоголового м'яза і тендопатія надостного сухожилля, яка часто виникає при утриманні штанги надто далеко над головою, при цьому вага штанги виявляється зміщеною від осі тіла. **Тендінопатією або тендинітом є запалення сухожилля, що виникає в місці кріплення сухожилля і кістки.** Воно може поширитися на всі сухожилля, аж до м'яза. Сухожилля можуть запалюватися у всіх суглобах, але найчастіше це відбувається в області кульшових, ліктьових, плечових суглобів, також тендиніт зустрічається в районі зап'ясть і стоп [9].

Спортсменам, які займаються легкою атлетикою, найбільш притаманні ураження суглобової капсули і зв'язок, пошкодження м'язів і сухожиль. Для кінного і гірськолижного спорту – удари, струси, переломи кісток; для боксу – струси, удари, садна; для боротьби – вивихи або підвивихи, пошкодження зв'язок, м'язів і сухожиль, удари, струси.

Найулюбленішою грою серед аматорів є футбол, де відмічаються найбільш часті травми колінного суглоба. Однією з головних причин травм є недостатня кількість тренувань за рахунок надання переваги змаганням, особливо у спортивних іграх. Опитування футболістів-аматорів показало, що вони переважно відвідують змагальні ігри, а тренування проводять дуже рідко, що не може не відобразитися на рівні їх підготовки, що посилює травмування під час гри. Часто відбуваються розтягнення зв'язок, розтягнення м'язів та пошкодження сухожиль. Гострі ускладнення включають: переломи, кровотечі (супроводжують всі значні травми м'яких тканин), травми судин, ураження нервів, що можуть здавлюватися або рватися, бути травмовані при розтягненні суглоба. Залежно від причини вивиху, на нервових волокнах можуть виникати синці, що блокує провідність нервів і викликає тимчасову моторну та (або) сенсорну недостатність. Розірвані нерви не загоюються спонтанно і при таких ураженнях може виникнути необхідність хірургічного втручання. При будь-якій травмі може розвинутися інфекція, але ризик найвищий при відкритих травмах.

Довгострокові ускладнення включають нестабільність суглоба, що може призвести до втрати працездатності та підвищення ризику розвитку остеоартриту; скутості і порушення діапазону рухів. Нестабільність, скутість виникають частіше при необхідності тривалої іммобілізації суглоба, тобто під час повного або часткового обмеження амплітуди його рухів. Колінний, ліктьовий і плечовий суглоби особливо схильні до посттравматичної скутості, особливо у літніх людей.

**Тендоперіостопатія** – процес місцевого порушення мікроциркуляції і як наслідок – порушення окисно-відновних реакцій, метаболізму тканин, утворення патологічних тканин з пониженими функціональними можливостями. Виникає як **результат перенапруги місць сплетіння сухожильних волокон в окістя або кістку.** За локалізацією патологічного процесу виділяють: а) тендоперіостопатії верхнього і нижнього полюса надколінка; б) п'яtkового бугра; в) надвиростка плечової кістки; г) лонного зчленування; д) сідничного бугра; е) великого і малого

вертлюга стегнової кістки. Тендоперіостопатії можуть протікати з порушенням і без порушення функції суглоба.

Серед ускладнень зустрічаються паратеноніт і тендовагініт. **Паратеноніт–захворювання сухожильної піхви**, розвивається в результаті незначних, але багаторазово повторюваних мікротравм або перенапруги паратенона (особлива пухка жирова клітковина, що називається паратенона (paratenon) і забезпечує переміщення (ковзання) сухожилля). Ковзання сухожилля в місцях найбільшого тертя (близько суглобів) забезпечується за рахунок сухожильних пахв і синовіальної рідини, що знаходяться в синовіальному каналі. Утримання сухожилля в правильному положенні досягається за рахунок підтримуючого апарату – спеціальних зв'язок, що фіксують сухожилля до кістки. Сухожильна тканина є виключно міцною завдяки тому, що вона складається переважно з поздовжньо орієнтованих колагенових і еластичних волокон, тому підшкірні розриви сухожиль в основному відбуваються в ділянці їх переходу в м'язове черевце або в точці фіксації до кістки. Найчастіше у спортсменів спостерігається ураження сухожилля п'яти, сухожиль стопи, рідше – сухожилля довгої головки двоголового м'яза плеча.

**Тендовагініт – різновид захворювання сухожильних пахв.** При довготривалих тренувальних навантаженнях відбувається травматизація синовіальних оболонки, які вистилають внутрішню поверхню сухожильних пахв, і поява в них мікрокровиливів, а в подальшому – набряку і асептичного запалення. При цьому сухожилля здавлюється, різко утруднюється його переміщення по відношенню до піхви.

### **Запитання для самоперевірки:**

1. Обґрунтуйте шкідливість виконання вправ без дотримання рекреаційних чинників;
2. Обґрунтуйте наслідки невиконання правил безпеки, оптимальної техніки та методичних положень тренувань;
3. Обґрунтуйте найбільш часті травми при заняттях волейболом та їх попередження;
4. Обґрунтуйте травми при заняттях баскетболом та їх попередження;
5. Обґрунтуйте найбільш часті травми при заняттях футболом та їх попередження;
6. Обґрунтуйте найбільш часті травми при заняттях бадмінтоном, тенісом та їх попередження;
7. Обґрунтуйте найбільш часті травми при заняттях штангою та їх попередження;
8. Обґрунтуйте наслідки місцевого порушення мікроциркуляції;
9. Обґрунтуйте наслідки багаторазово повторюваних мікротравм;
10. Обґрунтуйте порушення окисно-відновних реакцій, метаболізму тканин, утворення патологічних тканин з пониженими функціональними можливостями.

### **Тести:**

1. Який вид спорту загрожує найбільшою кількістю жорстких приземлень і струсів суглобів хребта та нижніх кінцівок: а) футзал; б) волейбол; г) баскетбол; д) пляжний футбол.

2. Що є найбільш шкідливим для організму: а) пил; б) викиди свинцю, та сірки; в) фітонциди.
3. Де найбільше дотримані рекреаційні умови: а) на вулицях міста; б) у міських парках, лісі; в) у великих спортивних залах.

### Література

1. Биба Л.М., Бабанін О.О. Спортивний травматизм під час занять фізичною підготовкою і його профілактика. Методичний посібник. Ужгород. 2010. 52 с.
2. Бондаренко В. В. Диференціальна діагностика травм колінного суглоба / В. В. Бондаренко, І. С. Савка, С. А. Цивина, Т. П. Будник // Журнал головного військово-медичного клінічного центру ГВКГ МО України. – Вип. 18. – К., 2011 – С. 214-219.
3. Горбатюк С. О. Фізична реабілітація при травмах опорно-рухового апарату. Рівне. Видавництво «Волинські береги» 2008. – 200 с.
4. Лазарев І. А. Кінезотерапія хворих остеохондрозом поперекового відділу хребта: дис... канд. мед. наук.: 14.01.21 / Лазарев Ігор Альбертович; Ін-т травматології і ортопедії АМН України. – К., 2006. – 200 с.
5. Мохд Халіл Мохд Абдель Кадер. Використання пліометричного тренування у фізичній реабілітації спортсменів ігрових видів спорту з порушеннями капсульно-зв'язкового апарату колінного суглобу / Мохд Халіл Мохд Абдель Кадер // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту ; наук. журн. – Х. : ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2012. – № 3. – С. 84-88.
6. Осіпов В.М. До питань фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Збірник наукових праць «Молода спортивна наука України», випуск 11, - Львів: НФВ «Українські технології», 2007. – С. 107.
7. Platonov V N. Tratado gérai de treinamento desportivo [tradução Denise Sales, Felipe Freires de Carvalho]. – São Paulo:Phorte, 2008. – 478 p.
8. Cahill B. R. Effect of preseason conditioning on the incidence and severity of high school football knee injuries / B. R. Cahill, E. H. Griffith // Amer. J. Sports Med. – 2012. – № 6 (4). – P. 180-184.
9. Hootman J. M. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives / J. M. Hootman, R. Dick, J. Agel // Athl. Train. – Vol. 42. – N. 2. – 2007. – P. 311-319.
10. Reeser J. C. Strategies for the prevention of volleyball related injuries / J. C. Reeser, E. H. Verhagen, W. W. Briner et al. // Br. J. Sports Med. – 2006. – Vol. 40. – P. 594-600.

## 33. НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ ПОРУШЕНЬ М'ЯЗОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

### 33.1. Поняття про кріпатуру та її нейтралізація

**Кріпатура – м'язові болі після навантажень високої інтенсивності або після вправ, які виконуються вперше.**

**Причиною кріпатури** є насичення м'язів молочною і вугільною кислотами та лактатом – продуктами розпаду анаеробних джерел енергії – АТФ (аденозинтрифосфорної кислоти, що утворюється з креатин фосфату) та глікогену.

**Нейтралізація кріпатури.** Для нейтралізації кріпатури використовують різні засоби від льодових ванн, що є достатньо стресовим засобом, до саун. Найбільш розповсюдженим засобом є сауна, що знімає емоційну напругу добре розслаблює м'язові тканини, виводить продукти розпаду. Детоксикацію в сауні можна підсилити масажем або електромасажем.

Хоча сауна має багато переваг, все ж вона є достатньо сильним навантаженням на серцево-судинну систему, тому дозування та температурний режим перебування в сауні повинно бути індивідуально підібрані. Використовують березові, дубові, липові, черемхові, хвойні, евкаліптові віники. Найбільш уживаним є березовий, листя берези виділяють ефірні масла і дубильні речовини, знищують бактерії у повітрі. Така сауна підвищує імунні функції організму, сприяє еластичності шкіри. Також ефективним є дубовий віник, що надає седативний ефект – розслаблює м'язи і заспокоює нервову систему. Дубильні речовини листів дубу відновлюють процес потовиділення. Липовий віник знімає головну біль, заспокоює і покращує сон. Приймати сауну краще у вечірні години, щоб закріпити позитивний ефект глибоким сном. Небажано приймати сауну відразу після змагань в деяких видах спорту, під час яких є вірогідність внутрішніх крововиливів, а теплова процедура може погіршити цей стан, тому краще перенести цю процедуру на наступний день.

Також, перед масажем, або перед сном можна для нейтралізації кріпатури застосувати такий технічний засіб як **стоунтерапія** – інфрачервоне випромінювання від нагрітих до 55-70 градусів нефритових натуральних камінів, що мають властивість проникати в тіло на глибину до 3-7 сантиметрів – на хімічному рівні на це тепло реагують молекули води, яка складає 70% тіла людини. Інфрачервоне випромінювання активізує молекули, регенерує клітини і стимулює кровообіг. Довжина інфрачервоної довгої хвилі співпадає з коливанням здорових клітин організму і підвищує імунітет. Тепло нефриту усуває м'язові болі, так як нефрит, завдяки особливостям своїх природних кристалічних ґрат має властивість перетворювати енергію нагріваючого елемента в інфрачервоне тепло з відновними якостями, що стимулює клітини організму до самовідновлення, очищенню та поліпшенню обміну речовин.

Для цієї процедури використовують відомий інфрачервоний прогрівальний килимок з натурального нефриту WellNight виробництва англійської фірми Wellness System Technology Limited, що включається у звичайну розетку, нагрівається на попередньо виставлену температуру від 20 до 70 градусів Цельсія, після чого на нього можна покласти ті ділянки тіла, де відчувається кріпатура.

Другим засобом відновної дії на м'язові тканини одночасно з інфрачервоним опромінюванням нефритових насадок є масажер InfraTapp-2, також виробництва англійської фірми Wellness System Technology Limited. Масажер має плавно

регульовану швидкість вібромасажу, а нефритові насадки цілеспрямовано діють на групи м'язів та одночасно випромінюють інфрачервоні промені, що додатково прогрівають м'язові тканини та шкіряний покрив в ділянці масажу. Масаж та інфрачервоне опромінювання допомагають відновити ушкоджені або «забиті» м'язи, усунути кріпатуру та судоми після навантажень, підсилити циркуляцію крові та лімфо дренаж, сприяють виведенню з тканин м'язів солей і шлаків, зняти зайву напругу м'язів.

Вищевказані засоби ефективні та мають розслаблюючий і тепловий ефект. Всі ці засоби – сауна, масаж, інфрачервоне опромінювання підсилюють кровообіг, потовиділення, з яким виходять токсини – молочна, вугільна, молочна кислоти. Також з'являється глибокий сон, покращується апетит.

### 33.2. Судоми

**Судоми** (лат. *crampus*), – це мимовільне або навіть надмірне скорочення м'язів, що може носити безболісний (посмикування м'язів) або больовий характер від терпимих до часто нестерпних больових відчуттів, в той час залишаючись тимчасовим та не деструктивним явищем.

Судоми можуть проявлятися під виглядом паралічу та схожої до паралічу іммобільності в ділянці вражених м'язів. Приступ, як правило гострий, та зникає самотійно через декілька секунд, хвилин або навіть годин. Судоми можуть виникати в скелетних м'язах або гладких м'язах. Судоми скелетних м'язів можуть бути викликані м'язовою втомою, електролітними розладами, різким переохолодженням (падінням в холодну воду), раптовим нетиповим фізичним навантаженням, тобто, частіше всього судоми провоковані. Судоми переважно розвиваються в скелетних м'язах, окрім деяких винятків.

Часто, стан судом називається різноманітними ідіомами в різних мовах, в буквальному перекладі означаючими «коняча нога», «льодяна нога», «дерев'яна нога», «мертва нога», «кінь Чарлі» (англ. *Charley-horse*), тощо. Інколи болісні судоми (якоїсь частини тіла) носять діалектичні назви, наприклад, «звело ногу» чи «скрутило ногу», «закрутило шию» проте цей стан слід диференціювати від вивихів, підвивихів, пере розтягнень капсул суглобів.

Судоми часто пов'язані з надмірною фізичною активністю, коли в не тренованих людей болі можуть бути нестерпними: наприклад, при різкому не звичному бігу людина зупиняється від нестерпного пекучого болю, який почався в відповідних м'язах тіла. Рідше, судоми можуть зустрітись під час не активності, наприклад при незначних рухах.

Скелетні м'язи працюють як антагоністичні пари. Скорочування одного скелетного м'язу вимагає розслаблення протилежного м'язу. Судоми можуть виникнути, коли м'язи не в змозі належним чином відпочити за рахунок того, що міозинові волокна не повністю від'єднанні від актинових філаментів.

У скелетних м'язах, аденозинтрифосфат (АТФ) повинен приєднатись до міозинових головок для того, щоб останні дисоціювали від актину і наступило розслаблення. Відсутність АТФ в достатній кількості, означає, що головки міозину залишається прикріпленими до актину. Спроба розтягнути силою такі м'язи призводить до мікронадривів, сильному болю, від болю наступає спазм, який, власне і запобігає подальшим рухам і розривам м'язової тканини. Для подальшої

роботи м'яз повинен відновити (ресинтезувати) запаси АТФ, для того, щоб міозинові волокна могли від'єднатися і дозволити м'язу розслабитися. Власне, не тренованість (малий запас АТФ), погане кровопостачання, втома (вичерпання запасу АТФ), холодний спазм кровоносних судин виступають тригерами для **судом**, які, при подальших рухах та болісних відчуттях моментально переходять в **спазм**. Клінічно, **судом**и проявляються як **больові спазми**, у зв'язку з тотожністю взаємопослідовних проявів їх деякі фахівці не диференціюють, а на практиці виникає плутанина цих понять.

Дещо окремим є альтернативний механізм розвитку судом при електролітних розладах, які можуть провокувати як судом, так і **тетанічні скорочення м'язів**, в випадку саме гіпокаліємії та гіпокальціємії [1]. Це порушення виникає, якщо організм втрачає велику кількість міжклітинної рідини через випаровування. Втрата електролітів спричиняє пиття додаткової рідини організмом та вихід з міоцитів за законами осмосу наявної в клітинах рідини, що зменшує об'єм самих міоцитів. Це спричиняє замикання кальцієвої помпи між саркоплазмою та саркоплазматичним ретикулоном, тоді як концентрація іонів кальцію збільшується (іони зв'язані з тропоніном), провокуючи надмірне скорочення м'язів. Зміна концентрації  $\text{Ca}^{2+}$  іонів через згадані етіологічні фактори відіграє ключову роль в судамах. Так, принципово, коли підвищується рівень концентрації кальцію, м'язи скорочуються і коли рівень кальцію падає, м'язи розслабляються.

**Причинами судом є надмірні скорочення м'язів, гіпоксія, швидка зміна оточуючої температури (при падінні чи стрибках в холодну воду), дегідратація та порушення водно-сольового обміну (надмірне потіння).** Судоми можуть бути симптомами захворювань нирок, вагітності, гіпокаліємії, гіпомагніємії, гіпокальціємії, варикозної хвороби вен [3], розсіяного склерозу [4], гіпопаратиреозу [5]. Нічні судоми ніг можуть викликати наслідки травм, часті перенапруження м'язів під час тренувань та застосування різних препаратів. **Окрім болючості, нічні судоми можуть бути стресовим чинником, причиною страху** [8]. Лікарські препарати (статини) можуть інколи викликати міалгію, так само як і судом. Ралоксифен (Евіста) – це лікарський препарат, серед побічних ефектів якого в інструкції по застосуванні, у тому числі, зазначені судоми на ногах. Додаткові фактори, які збільшують імовірність є фізичні вправи, вік, жіноча стать, судоми в анамнезі та гіпотиреозидизм. Біля 80% атлетів, що використовують статини, як описується мають судоми серед побічних ефектів; тоді як середньостатистичний пацієнт не пов'язаний з легкою атлетикою мають судоми в 10-25 відсотків випадків.[10, 11]. Інколи, судоми зникають, при переході на інші типи статинів. Коензим Q10 вважається препаратом що усуває побічний ефект статинів, проте, нараз кількість клінічних даних є сумнівною. Ще в 1965, дослідники спостерігали, що судоми ніг і синдром неспокійних ніг є результатом надлишку інсуліну, що іноді називають гіперінсулінемією.

### 33.3. Судоми скелетних м'язів.

Скелетні м'язи є контрольованими за **нормальних умов, навіть під час** спастичних скорочень. Спазми скелетних м'язів частіше всього зустрічаються в кінцівках – згиначах, розгиначах, відвідних та привідних м'язах. Наприклад, на задній чи передній поверхні стегна, у випадку із згиначами чи розгиначами, м'язів

стегна, а також на задній поверхні гомілки. Рідше зустрічаються в м'язах арки стопи. Близько 40% людей, які відчували скелетні судоми, відчували сильний біль в м'язах та були не в змозі рухати цілою кінцівкою чи шиєю до декількох днів, допоки м'язи не поверталися до відносно безболісного скорочення.

Серед судом вирізняються також **нічні судоми ніг** – мимовільне скороченнями м'язів, що відбувається в литкових м'язах, на тильній поверхні ступні, чи інших м'язах тіла протягом ночі, рідше – під час відпочинку.

Тривалість нічних судом ніг є змінною величиною з судомами тривалістю від декількох секунд до декількох хвилин. Болісність м'язів може залишитися після того, як сама судома закінчується. Ці судоми частіше зустрічається у літніх людей. Вони трапляються досить часто у підлітків і у деяких людей під час занять в нічний час. Точна причина цих судом залишається нез'ясованою. **Потенційні фактори, що сприяють цьому: зневоднення, низький рівень деяких мінералів (магній, калій, кальцій і натрій), а також зниження кровотоку через м'язи, як наслідок тривалого сидіння або лежання.** Нічні судоми ніг (а саме стопи) можуть зустрічатись під час пізніх строків вагітності.

**Судоми гладких м'язів.** Судоми гладкої мускулатури можуть бути симптомами ендометріозу. Судоми при менструаціях можуть виявлятися як до, так і після менструального циклу.

**Судоми окремих груп м'язів.** Судомні явища в окремих групах м'язів часто можуть називатись окремими термінами:

- **Тризм** – тонічний спазм жувальних м'язів, нозологічна одиниця застосовується лише для жувальних м'язів;
- **Блефароспазм** – судома кругових м'язів ока;
- **Конвульсія** – мимовільні судомні скорочення м'язів тіла;  
Судоми також можуть бути схожі на цілий ряд нозологій, де симптомами будуть **больові відчуття в м'язах – міалгії: Міотонія**, рідкісне спадкове захворювання, що супроводжується тривалими тонічними спазмами м'язів.
- **М'язовий спазм** (спастичне скорочення м'язу) є **реакцією організму на больові відчуття [15], тобто, першопричина м'язових спазмів не в самих м'язах, що відрізняє це поняття від судом.** Причому, вторинною ланкою судом є спазм, через болісний перебіг судом. Проте, ці поняття часто плутають та об'єднують унаслідок їх кінцевого результату – спастичного скорочення м'язу, яке, проте, настало внаслідок абсолютно різних причин; Перерозтягнення суглобової капсули, вивихи та підвивихи, в такому разі біль буде посилюватись саме при спробах руху в суглобі, коли суглоб пацієнта рухають рукою, без участі асоційованих з ним м'язів;
- **Кріпатура**, що спричинена накопиченням молочної кислоти [16], та є відкладеним явищем, що виникає не зразу, через деякий час після фізичного навантаження, тоді як **судоми** від таких навантажень виникають моментально;
- **Нервовий тик**, є періодичне посмикування м'язів, яке спричинено генезом саме в ЦНС, а не в м'язових пучках;
- **Тетанічні скорочення**, (гладкі чи зубчаті) за природою має теж генез з боку ЦНС, але симптоми схожі;
- **Тетанус, або правець**, інфекційна хвороба що характеризується мимовільними тетанічними судомами;
- **Тромбування** атеросклеротичними бляшками артерій кінцівок із наступним розвитком інтенсивного пекучого болю в кінцівці;

**Судомне скорочення** слід не плутати з мікронадривами м'язів, проте судоми якраз і є першопричиною мікророзривів в судомно-скороченій м'язовій тканині, що є взаємодоповненням поняття **судом**, та є джерелом плутанини термінології;

### 33.4. Нейтралізація судом.

Розтягування, масаж, інтенсивне пиття рідини часто є достатнім для лікування простих форм судом. З появою судом при фізичному навантаженні в наслідок електролітного дисбалансу (втрата натрію, але не кальцію, магнію та калію) адекватне пиття та сіль часто виправляє ситуацію. **Застосовують** комплекси вітамінів групи В, нафтидрофурил, лідокаїн, та блокатори кальцієвих каналів можуть бути ефективними при м'язових спазмах. Відновлення сольового балансу, такими продуктами, як, наприклад, розсіл, чи солоний огірок, може також бути ефективним засобом унаслідок великого вмісту солі для швидкого відновлення осмотичного тиску інтерстиціальної рідини. Було доведено ефективність<sup>1</sup> циклобензапірена (Фероксил) для попередження м'язових судом, хоча результати досліджень свідчать про зниження ефективності у випадку приймання препарату довше декількох тижнів, як підвищення толерантності до фізичних навантажень можуть використовуватись препарати АТФ.

Перша допомога: **викликати лікаря; покласти на спину; розстебнути одяг; під голову покласти подушку чи те, що є під руками; Корисно зробити нетривалий холодний компрес або інтенсивно промасажувати охоплену судомами область. При судомі литкових м'язів у спортсменів (наприклад, футболістів) при перенапруженнях необхідно носок ступні «привести на себе» або постукати п'ятою о землю чи підлогу.**

**Судоми м'язів ніг.** Найбільш поширені судоми в м'язах ноги, часто з'являються навіть у зовсім здорових людей. Тому, що при такій судомі чоловік продовжує перебувати у свідомості, надати собі першу допомогу він в повній мірі здатний самостійно. Необхідно схопити свою ногу в тому місці, де розташований уражений м'яз, руками, і однією з них зробити самомасаж. Можна також сісти на підлогу і потягнути ступні на себе. Якщо це не виходить зробити силами одних м'язів ніг, то можна потягнути за ступні руками.

Трапляється, що судома ноги наздоганяє людину під час занять плаванням. У цьому випадку слід поплисти на спині і також потягнути за ступню рукою. Щоб цей прийом добре виходив, слід навчитися плавати на спині, після чого заздалегідь потренуватися в його виконанні.

Може судома ноги наздогнати і вночі, тоді покладіть на підлогу тканину, намочену холодною водою, і встаньте на неї ступнею ураженої ноги. Таку ж тканину можна прикласти і до м'яза. Інший прийом, що допомагає при нічних судамах ноги, полягає в тому, щоб легко постукати себе по нижній частині хребта.

Не допустити рецидив судом ноги, який може трапитися через пару хвилин, можна, якщо лягти на диван, піднявши ноги і підклавши під них який-небудь м'який предмет.

Щоб судоми ніг не повторювалися надалі, слід обов'язково запивати будь-яку солону їжу значною кількістю води і частіше тренувати ноги, наприклад, шляхом систематичного вчинення велосипедних прогулянок. Нічні судоми можна припинити, якщо перед сном приймати ванну і масажувати собі ноги. Також ефективно застосування сауни, килимка WellNight і масажеру InfraTapp-2.



Можна порекомендувати вправи на розтяжку м'язів, що допоможуть прибрати судоми в ногах тим, у кого судоми виникають через порушення водно-сольового балансу, стрес чи сильне навантаження. При цьому використовують вібрапристрої та килимок WellNight і масажер InfraTapp-2.

Розтяжку рекомендується виконувати перед кожним заняттям спорту або 1-2 рази на добу. Крім того, важливо дотримуватись правильного режиму пиття. Якщо це не допомагає, потріба консультація лікаря-фахівця.

**Допомога при інших видах судом.** Коли судоми з'являються унаслідок нападу епілепсії, людина втрачає свідомість, і тому не може надати самому собі першу допомогу. Це повинні зробити особи, які перебувають поруч. Ці особи зобов'язані терміново викликати лікаря, в цей самий момент же приступити до надання долікарської допомоги.

Не потрібно пробувати зупинити судоми утриманням рук і ніг особи потерпілого – цим можна нанести травму і йому і собі. Дві людини повинні схопити його так, щоб не перешкоджати мимовільним рухам, і перекласти вгору животом на підлогу. Голову слід підняти, розташувавши під нею подушку або будь-який інший м'який предмет (можна згорнути куртку, ковдру). Якщо у хворого мимоволі виділяється слина, голову треба повернути набік, щоб вона стікала і потерпілий не захлинувся. Якщо у потерпілого відкритий рот, то він може несподівано зімкнути щелепу і прикусити язика. Щоб цього не сталося, необхідно вставити між його зубами зім'ятий шматок тканини (підійде носовичок). Якщо ж щелепи вже щільно зімкнуті, пробувати їх відкрити заборонено.

Слід запам'ятати (або зняти на камеру стільникового телефону) як проходив випадок, щоб після приїзду медичного експерта той міг скласти більш повне уявлення про події.

Судоми як прояв спеки можуть з'явитися в осіб будь-якого віку, але особливо схильні до їх походження діти. Такі судоми важливо вчасно знайти за показниками, які мають місце до їх настання. У хворого легко коливаються м'язи, заковчуються очі, закидається голова. Шкіра може посиніти, а біля рота з'явитися піна. У цьому випадку слід сісти на край дивана і покласти на нього постраждалого животом вгору так, щоб його голова опинилася на Ваших колінах. Так само, як при наданні допомоги потерпілому від епілепсії, голову хворого треба повернути набік. Не пробуйте стримувати рухи потерпілого. Якщо його одяг щільно застебнутий, розстебніть його. Щоб потерпілий не зачепив мимоволі скорочувальними рухами рук і ніг розташовані поруч тверді предмети, що здатні заподіяти травму йому і оточуючим, такі предмети слід прибрати. В рот потерпілого вставте м'який предмет. При походженні піни або блювоти виділення слід безперервно витирати.

Напад судом, викликаний жаром, триває недовго – зазвичай близько трьох хвилин. Після того, як він закінчиться, слід терміново викликати лікаря. Поки він не прибув, ні за що не можна відходити від потерпілого. Якщо напад стався в приміщенні, слід почати його провітрювати. Щоб не стався новий напад, хворому потрібно дати жарознижуючі ліки. Оскільки рецидив судом, викликаних жаром, може відбутися в будь-яку секунду, за хворим, схильним до таких судом, слід здійснювати постійне спостереження аж до повного зникнення спеки.

**Судоми рук і пальців.** Судоми руки, пальців може з'явитися при довгому виконанні одноманітних рухів. Зараз найчастіше зустрічається причина таких судом – довга робота на клавіатурі комп'ютера. У цьому випадку роботу слід

припинити, помахати рукою, поворушити пальцями, зробити їх самомасаж. Через пару хвилин роботу на клавіатурі можна буде відновлювати.

**Профілактика:** встановлення адекватних режимів роботи, розтягування, підтримання водно-солевого балансу, психічна підготовка, уникнення моментальних переохолоджень тіла під час фізичного навантаження вважаються дієвими для попередження судом.

### 33.5. Забиття та їх відновлення

При забитих місцях спостерігаються припухлості, гематоми, розриви судин, м'язової тканини й нервів. Поряд з іншими засобами, що використовують лікарі, значний вплив має масаж: набагато швидше усуває болі, сприяє нейтралізації набряків. Якщо відбулася травма м'яких тканин, при якій не спостерігається розрив судин, масаж потрібно зробити в 1-2-й день після її отримання. Масаж на більш ранній стадії ефективніше діє на травмовані тканини, швидше відновлює їхні функції. Спочатку проводиться підготовчий масаж на не травмованих частинах. Він виконується протягом декількох сеансів (3-5), в залежності від виду травми й болючих відчуттів. Масаж варто починати з легких погладжувальних, які потрібно виконувати трохи вище травми. Після поступового звикання травмованого можна почати більш сильне погладження й інтенсивне розтирання, не заподіюючи при цьому болі. Повторивши вижимання 2-3 рази, ще раз виконують комбіноване погладження, потім невелике розтирання, що захоплює більшу частину тканин. Проводячи масаж, можна досягти зниження набряклості в області травми й нормалізації функції травмованої ділянки. Через 2-3 дня, після проведення трьох-п'яти сеансів підготовчого масажу, можна почати основний. Основний масаж виконується на травмованій області. До цього масажу приступають лише в тому випадку, якщо в рекреанта не спостерігаються болючі відчуття в області забитого місця, набряклість тканин і висока температура. Проводити масаж починають із погладження, розминання ділянок, що перебувають над областю травми, після цього масажують ділянку травми. При цьому застосовується легке комбіноване погладження й розтирання, у момент погладження виробляються натиснення різної сили: чим далі від травмованого місця виконується натиснення, тим сильніше. У тому випадку, якщо сильних болів не спостерігається, потрібно з першого ж дня почати використання прямолінійного розтирання подушечками пальців, проводячи його з невеликою інтенсивністю, чергуючи з погладженням. Коли болючі відчуття стають незначними, потрібно почати застосування спірального й колоподібного розтирань подушечками пальців [1].

Більше швидкому відновленню функцій суглобів і зв'язок при різних травмах сприяють також мазі, креми й гелі, що застосовуються тільки після консультації з лікарем. Виникаючі при травмах набряки й біль є наслідком поразки дрібних судин, тканин і збільшення проникливості капілярів. При цьому погіршується кровообіг (порушений, як правило, кровотік харчування тканин і відповідно регенерація). Застосування мазей, гелів і кремів спрямовано на анестезію (знеболювання); зменшення подразнення тканин і зняття запалення; прискорення та покращення мікроциркуляції (кровотоку); стимуляцію регенерації тканин. Практично всі спортивні мазі (креми, гелі) у більшому або меншому

ступеню, мають знеболювальні і протизапальні властивості. Їх прийнято ділити на розігрівуючі і охолоджуючі мазі.

Розігрівуючі мазі, за рахунок речовин, що входять до їхнього складу (наприклад, бджолина й зміїна отрути, що підвищують проникність капілярів; екстракт перцю; більше слабкий розігрівуючий ефект мають мазі, до складу яких входить метилсалицилат). Безпосередньо після отримання травм розігрівуючі мазі застосовувати не можна, тому що відразу ж після ушкодження тканини потрібно охолоджувати, а не розігрівати. Розігрівуючі мазі застосовують у реабілітаційний період, через кілька днів після гострої травми (залежно від ступеню), при таких захворюваннях, як міозит, неврит, бурсит, люмбаго, бронхіт. А так само при хронічних захворюваннях зв'язок, сухожиль і суглобів. Розігрівуючі мазі й креми застосовують також для профілактики травм. Найкраще вони допомагають при значному фізичному навантаженні, коли на опорно-руховий апарат припадає тривала й складна робота. Наприклад, змагання або просто заняття в спортивному залі. Багато спортсменів добре знають, як сильно болять м'язи після тренувань. Щоб запобігти цьому, потрібно не тільки добре робити розминку, але й утирати в м'язи масажними рухами розігрівуючі мазі. А ще краще зробити масаж з розігрівуючою маззю. Завжди перед основним нанесенням нового для вас розігрівуючого крему варто провести шкірний тест: нанести небагато засобу на ліктьовий згин або в область підколінної ямки. У той же час не варто зловживати профілактичним використанням мазей, до складу яких входять не стероїдні протизапальні засоби (метилсалицилат, ібупрофен, тощо). Прикладом розігрівуючих мазей є наступні: Апізартрон, БенГей, Бом-Бенге, Вірапин, Віпратокс, Віпросал, Камфоцин, Ментолова, Міотон, Нікофлекс, Фіналгон [1].

Охолоджуючі мазі (часто гелі) мають більш заспокійливий ефект, тому їх можна застосовувати відразу ж після отримання травми. Охолоджуючі – не мається на увазі, що гелі дійсно знижують температуру, вони лише створюють відчуття охолодження. Охолоджуючі мазі (гелі), за рахунок речовин, що входять до їхнього складу анальгетиків, антикоагулянтів, ментолу, ефірних масел, іноді спирту, знеболюють і заспокоюють місце пошкодження. При свіжих травмах мазь не можна втирати, щоб не викликати гіперемію тканин. Варто просто нанести засіб на шкіру й чекати, поки він всмоктується. Для цього краще підходять засоби у формі гелю, які мають кращу всмоктувальну властивість й охолоджуючу дію. При хронічних захворюваннях (бурсит, тендовагініт застосовуються препарати протизапальної дії, до складу яких входять йод й інші інгредієнти. До прикладу охолоджуючих мазей можна віднести Гепаринова мазь, Гевкамен, Диклофенак, Індовазин, Індометацин, Лідокаїн, Троксевазин-гель [1]. Вибір мазей та їх застосування призначає лікар-ортопед, самостійне використання мазей не дозволяється, але реакреолог повинен мати уявлення про їх різновиди та механізм їх дії.

**Запалення сідничного нерву.** Хоча основними причинами запалення цього нерву є грижа міжхребцевих дисків або діабет, піднімання значних обтяжень та сидячий спосіб життя також можуть привести до запалення сідничного нерву, що супроводжується значним і гострим болем, онімінням в ногах і поколюванням. Щоб цей біль пройшов, необхідні декілька днів з виконанням спеціальних вправ.

**Комплекс відновних вправ** для виконання ранком та вечором впродовж 5 хвилин кожного дня.

1. Вихідне положення – сидячи на підлозі. Зігнути одно коліно і повільно підтягти його до грудей, охопивши його руками, друга нога пряма. Тримати 10 с.
2. Те ж саме з другою ногою.
3. Вихідне положення – лежачи на спині. Повільно підняти ноги, коліні суглоби трошки зігнути. Повторити 5 разів.

### 33.6. М'язові затиски.

**М'язовий затиск** – це блок напруги групи м'язів, наприклад, при тривалій тривозі відбувається напруга м'язів шиї, трапецієподібних м'язів та м'язів діафрагми. Появу **м'язового затиску** можуть спровокувати травма, незручна поза, порушена постава, недоліки загально-фізичної підготовленості. Але найбільш часто причиною є психологічні проблеми.

Концепція м'язових затисків з'явилась дякуючи Вільгельму Райху – послідовнику Зігмунда Фрейда. Райх першим звернув увагу на тіло людини, визначивши, що риси характеру віддзеркалюються в певних позах і м'язових напругах. Він почав працювати над розслабленням цього «м'язового панциру». В ході досліджень йому вдалось з'ясувати, що розслаблення затисків звільнює значну кількість енергії разом з пригніченими емоціями, а також спогадами о подіях, які ці емоції визвали. Хронічні м'язові затиски блокують три основні емоції: страх, гнів і сексуальне збудження, що дає основу стверджувати – м'язовий і психологічний панцир, одно і те ж. Люди звикають жити в цьому панцирі і перестають помічати, що їх м'язи постійно напружені.

Є помилкова думка, що, якщо м'язи постійно в тонусі, то вони сильні і натреновані. Хоча, насправді, затиснуті м'язи – це слабкі м'язи. Нездоровий тип напруги провокує головний біль, синдром потилично-нижньощелепного суглобу, болі в спині і шиї, порушення дихання, хвороби серцево-судинної системи, центральної нервової системи, тощо. Причиною може бути стиснення м'язів шлейками сумки або лямками рюкзака, тугим комірцем, туго застебнутим ременем, вузькими джинсами, важким зимовим пальтом, бандажами або корсетами, що також може спричинити активацію тригерних точок у відповідних м'язах.

**Провокуючими факторами** є переохолодження і перенавантаження м'язів, протяги шиї, попереку, тощо. Емоційний стрес завжди поєднується із м'язовим напруженням, що готує організм до боротьби або втечі. М'язи після припинення стресового впливу все одно часто залишаються в напруженому стані. Особливу роль відіграють хронічні стресові ситуації, коли багато м'язів обличчя, шиї, тулуба знаходяться у вкороченому стані і людина ніби не в змозі на певний час контролювати м'язове напруження і розслабляти м'язи. У цьому стані в пацієнта змінюються навіть хода і стереотип рухів. Стан психіки завжди позначається на рухах, при тому очевидно змінюється психомоторика.

**Зміна пози** спричиняє спазми і перевантаження м'язів, з'являються болі, які ще більше порушують ходу і поставу. Утворюється порочне коло: стрес – зміна рухового стереотипу з надмірним напруженням ряду м'язових груп – біль від напружених м'язів – посилення стресу і проявів порушеного рухового стереотипу. Тривожність, депресія чи астенія тільки посилюють міофасціальні больові синдроми, наявність больових феноменів погіршують психічний стан хворого. Більше того, при будь-яких емоційно-афективних розладах може послаблюватися низхідна антиноцицептивна імпульсація на структури задніх рогів головного

мозку, в результаті чого спадає больовий поріг і підвищується сприйняття болю [8, 10]. Особи з високою тривожністю сприймають не больову імпульсацію з вісцеральних органів або м'язів як біль, у відповідь на який автоматично відбувається захисне м'язове напруження, в результаті чого біль зростає. При тривожних розладах виявляються надмірно активовані клітини передніх мотонейронів, що спричиняє м'язовий спазм і активацію тригерів.

**Хвороби вісцеральних (внутрішніх) органів і суглобів.** Хвороби вісцеральних органів – одна з причин розвитку міофасціальних больових синдромів, що зустрічаються найчастіше. Больова імпульсація з ураженого вісцерального органа або суглоба викликає захисне напруження відповідних м'язів для іммобілізації суглоба або створення м'язового напруження навколо хворого утворення. Так, ішемічна хвороба серця з нападами стенокардії або інфаркт міокарда, зазвичай, асоціюються з виникненням міофасціальних больових синдромів (МФБС) у драбинчастих, малому і великому грудних, підключичних м'язах. Від тригерів, активованих у названих м'язах, біль іррадіює у відповідні зони відображеного болю. Наприклад, при ураженні драбинчастого м'яза біль може бути у спині, зокрема у над-, під- і між лопаткових ділянках.

**Перевантаження нетренованих м'язів.** Міофасціальні больові синдроми більш характерні для осіб розумової праці. Слабкий м'язовий корсет вважається одним із серйозних чинників ризику. При незвичній тривалій роботі слабких і нетренованих м'язів у них утворюється хворобливе м'язове напруження й активуються тригерні точки. Здебільшого такі пацієнти звертаються до лікаря після сезонних сільськогосподарських робіт або після весняно-літнього повернення до улюблених видів спорту.

**Розтягнення і перерозтягнення м'язів.** Розтягування з подальшим спазмом м'язів при раптовому, невдалому повороті, кидку, стрибку – одна з найбільш звичних причин активації тригерів. Кидки в баскетболі, подача у великому тенісі, метання списа або ядра погано позначаються на непідготовлених м'язах. М'язові зусилля зі значними обтяженнями, що виконуються з порушеннями техніки вправ також призводять до перенапруження та перерозтягнення м'язів (Рис.1).

Станова тяга виконується за рахунок м'язів «заднього ланцюга» – біцепсів стегон, сідничних і м'язів спини. На рисунку 1. показано помилкове вихідне положення – атлетка розташувала ноги на відстані біля 20 см позаду від штанги, в наслідку чого її новий загальний центр ваги тіла під дію маси штанги змістився значно вперед і вийшов за площу опори. Під час виконання тяги м'язи спини будуть примусово піддані значному розтягненню, що може призвести до травми м'язів або сухожиль, фасцій, а сама атлетка ризикує при певній вазі обтяження впасти вперед з непередбачуваними наслідками.

**Забиття м'язів.** Пряме забиття м'яза може активувати тригери, які лишаються в активному стані після регресу гематоми.

**М'язові затиски бігунів.** Причина – побоювання, не вміння виражати такі емоції як гнів, страх и душевна біль. Емоційні проблеми відображуються створенням м'язового блоку. Бігуни с м'язовим затиском в шії швидше втомлюються, страждають від головного болю, запаморочень, їм важче бігати і зосередитися. Постійна напруга – це не лише швидка стомлюваність, але і пригніченість, тривожність і навіть депресія, оскільки на підтримку м'язового панциру організм витрачає багато енергії, яку можна було б використати на пробіжці. Напружені м'язи блокують кровообіг: внутрішні органи, м'язи і хребет

недотримують поживні речовини і кисень, з'являються застійні і дегенеративні процеси, розвиваються хронічні захворювання. М'язові затиски свідчать про те, що людина погано справляється зі своїми емоціями.

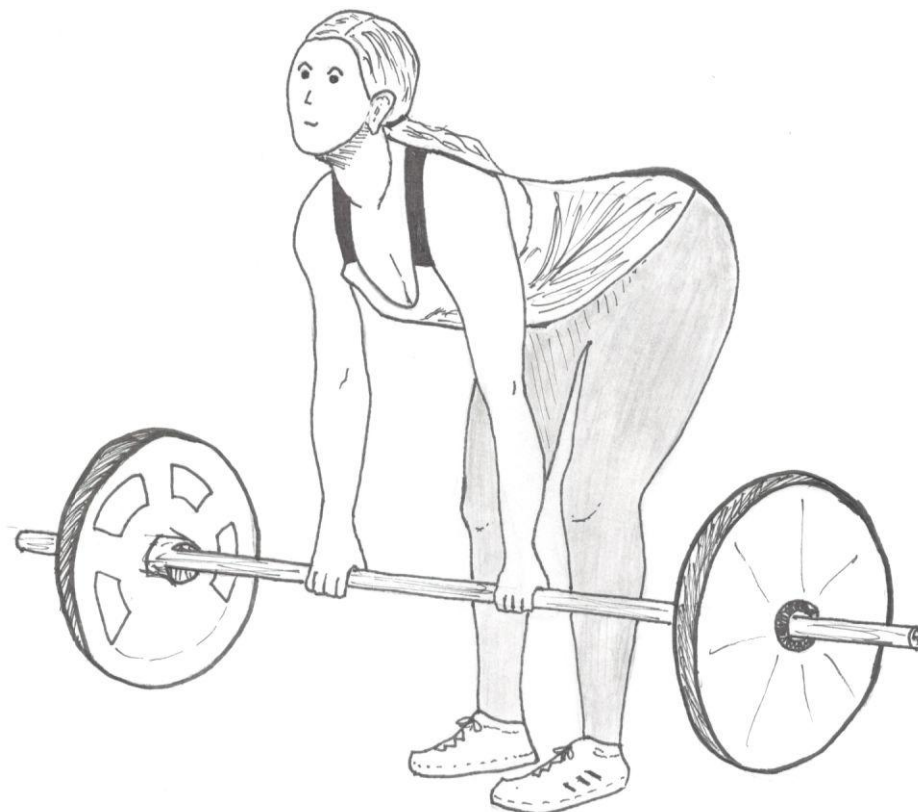


Рис. 1. Станова тяга – підйом ваги штанги з підлоги на прямих ногах

Найчастіше м'язові затиски в ногах виникають в області колін. Якщо коліна жорсткі і затиснуті, «вимкнені», то автоматично стрес осідає в районі попереку, викликаючи в ньому перенапруження і біль. Хронічна м'язова напруга в колінах виникає, як правило, в результаті пригнічення, стримування імпульсів страху і гніву. Затиснуті коліна свідчать про наявність хронічної тривоги і спробу опанувати її, максимально контролюючи себе і оточення.

Для позбавлення м'язових затисків потрібно більше піклуватися про своє тіло, а також навчитися справлятися з негативними емоціями. Доведено – позбавитися від негативу допомагають повільний біг і комплекси спеціальних фізичних вправ на розслаблення. Можна поєднувати біг з йогою, гімнастикою, пілатесом, плаванням у теплій воді. Додатково потрібно проводити масаж і розслаблення в сауні.

Характерними біомеханічними особливостями пацієнтів з гострими міофасціальними болями є: виникнення великої кількості хворобливих тригерних точок в м'язах шийного, поперекового відділів хребта, що проявляються болем, спазмом і зниженням сили м'язів, обмеженням обсягу рухів. Складність будови хребта, важливість виконуваних ним функцій, різноманітність варіантів з локалізації міофасціального синдрому, ступеню ушкодження міжхребцевих дисків і тісно пов'язаних з ним судинних і нервових утворень, надає багатосимптомність і велику варіабельність клінічних проявів.

## Запитання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте причини кріпатури;
2. Охарактеризуйте засоби нейтралізації кріпатури;
3. Охарактеризуйте застосування стоунтерапії;
4. Охарактеризуйте застосування таких засобів як сауна, масаж;
5. Охарактеризуйте такий розлад як судоми;
6. Охарактеризуйте причини виникнення судом;
7. Охарактеризуйте засоби нейтралізації судом;
8. Охарактеризуйте такий розлад як м'язові затиски;
9. Охарактеризуйте причини виникнення м'язових затисків;
10. Охарактеризуйте відновлення міофасціального больового синдрому;
11. Охарактеризуйте постізометричну релаксацію;
12. Охарактеризуйте мануальний масаж;
13. Охарактеризуйте фізіотерапевтичні заходи в комплексному лікуванні.

## Тести:

1. **Причиною кріпатури є** а) насичення крові киснем; б) насичення м'язів молочною і вугільною кислотами; в) насичення крові вуглекислим газом.
2. **Назвіть фізіологічний процес, що не є причиною судом:** а) надмірні скорочення м'язів, б) гіпоксія; в) швидка зміна оточуючої температури (при падінні чи стрибках в холодну воду), г) оксигенація крові; д) дегідратація та порушення водно-сольового обміну (надмірне потіння).

## Література

1. Биба Л.М., Бабанін О.О. Спортивний травматизм під час занять фізичною підготовкою і його профілактика. Методичний посібник. Ужгород. 2010. 52 с.
2. Бондаренко В. В. Диференціальна діагностика травм колінного суглобу / В. В. Бондаренко, І. С. Савка, С. А. Цивина, Т. П. Будник // Журнал головного військово-медичного клінічного центру ГВКГ МО України. – Вип. 18. – К., 2011 – С. 214-219.
3. Калінкін Л. А. Профілактика спортивного травматизму / Л. А. Калінкін, В. В. Арьков, О. Н. Миленин // Медицина и спорт. – 2005. – № 3. – С. 25-27.
6. Кульченко І. А. Застосування малоамплітудних вправ у сполученні з розвантаженням хребта у фізичній реабілітації хворих поперековим остеохондрозом: дис.... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03 / Ірина Анатоліївна Кульченко; Нац. ун-т фіз. виховання та спорту України. – К., 2005. – 183 с.
7. Лазарев І. А. Кінезотерапія хворих остеохондрозом поперекового відділу хребта: дис... канд. мед. наук.: 14.01.21 / Лазарев Ігор Альбертович; Ін-т травматології і ортопедії АМН України. – К., 2006. – 200 с.
8. Осіпов В.М. До питань фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Збірник наукових праць «Молода спортивна наука України», випуск 11, - Львів: НФВ «Українські технології», 2007. – С. 107.
9. Осіпов В.М. Мануальний масаж як засіб фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі // Педагогіка, психологія та медико-

- біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ, 2007. – № 6. – С. 214-215.
10. Осіпов В.М. Особливості функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом. // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 12: У 4-х т. – Львів: НФВ «Українські технології», 2008. – Т.3. С. 167-172.
11. Патент 85917 UA МПК51 А61В 19/00 Спосіб лікування захворювань хребта та суглобів з використанням комбінованої тракції / Губенко В. П., Мельниченко Л. В.; Заявлено 10.12.2013; Опубл. 10.12.2013; Бюл. № 23.
12. Патент 82705 UA МПК51 А61Н 1/02, А63В 23/02 Пристрій для комбінованої тракції хребта / Губенко В. П., Мельниченко Л. В., Губенко А. М.; Заявлено 04.03.2013; Опубл. 12.08.2013; Бюл. № 15.
13. Platonov V N. Tratado gérai de treinamento desportivo [tradução Denise Sales, Felipe Freires de Carvalho]. – São Paulo:Phorte, 2008. – 478 p.
14. Cahill B. R. Effect of preseason conditioning on the incidence and severity of high school football knee injuries / B. R. Cahill, E. H. Griffith // Amer. J. Sports Med. – 2012. – № 6 (4). – P. 180-184.
15. Hootman J. M. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives / J. M. Hootman, R. Dick, J. Agel // Athl. Train. – Vol. 42. – N. 2. – 2007. – P. 311-319.
16. Reeser J. C. Strategies for the prevention of volleyball related injuries / J. C. Reeser, E. H. Verhagen, W. W. Briner et al. // Br. J. Sports Med. – 2006. – Vol. 40. – P. 594-600.



## 34. НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ БОЛЮ У М'ЯЗАХ ТА СПИНІ

### 34.1. Структури і можливості м'язової системи

Окрім основних елементів (черевце, сухожилок) м'язи мають допоміжні структури: фасції, волокнисті й синовіальні піхви сухожилок, синовіальні сумки. **Фасція** – це тонкий листок сполучної (фіброзної) тканини різної щільності, якою оточені м'яз або групу м'язів. Вона відокремлює одну групу м'язів від іншої. Навколо фасції знаходяться нерви, кровonosні та лімфатичні судини, які обслуговують м'язи. Окремі пластинки розгалуженої фасції проникають углиб між м'язами. Саме тому ці пластинки називаються глибокими. На кінцівках відростки фасцій проникають між групами м'язів і прикріплюються до окістя кісток. Фасції можуть служити місцем прикріплення м'язів, а також є своєрідним бар'єром для поширення інфекції чи запального процесу від одної групи м'язів до іншої [1, 3]. **Синовіальна піхва** – циліндричний мішечок навкруги сухожилка зі синовіальною рідиною всередині. Піхви утворені зі сполучної тканини сухожилків і складається з двох листків, один з яких приростає до сухожилка, а другий охоплює сухожилок зовні. Між цими листками міститься синовіальна рідина. Під час скорочення м'яза сухожилок рухається разом із прирощеним листком піхви, а синовіальна рідина зменшує при цьому тертя. Такі піхви оточують фаланги кисті, стопи. **Зв'язки** – це потовщення сполучної тканини або фасції. Вони міцні і мають вигляд блискучих фіброзних пучків над сухожилками м'язів. Фасціальні вузли являють собою потовщення фасцій, розташованих у місці з'єднання двох фасцій між собою. Ці вузли зміцнюють фасціальні піхви судин і нервів. Усі ці фіброзні утворення зростаються з кістками й доповнюють скелет [8].

М'язове волокно є багатоядерною структурою, оточеною мембраною і містить спеціалізований скорочувальний апарат – міофібрили. У м'язовому волокні є внутрішньоклітинна транспортна система – саркоплазматичний ретикулум, який забезпечує зв'язок органодів клітини, транспорт речовин від сарколеми всередину. Функціональною одиницею скоротливого апарату м'язової клітини є саркомер. Саркомери являють собою структуру міофібрили. Саркомери в міофібрилі розташовані послідовно, тому скорочення саркомерів викликає скорочення міофібрили і загальне вкорочення м'язового волокна [1, 3]. В період відносного спокою скелетні м'язи повністю не розслабляються і зберігають помірний ступінь напруги, тобто м'язовий тонус.

Основні функції м'язової тканини: – **рухова** – тобто забезпечення руху; – **статична** – забезпечення фіксації тіла, в тому числі й у певній позі; – **рецепторна** – у м'язах є рецептори, що дозволяють руховому центру сприймати власні рухи і оцінювати їх якість; – **функція депо** – в м'язах запасуються вода і деякі поживні речовини, наприклад, глікоген, за рахунок якого відбуваються лактатні анаеробні реакції, що забезпечують інтенсивну м'язову роботу від 30 до 90 секунди і потім часткова до 5 хвилини змішаного періоду, після чого аеробні механізми повністю перебирають на себе енергозабезпечення м'язової діяльності.

**Фізіологічні властивості скелетних м'язів:** 1. Збудливість (нижча, ніж у нервової тканини; збудження поширюється уздовж м'язового волокна); 2. Провідність (менша, ніж у нервової тканини); 3. Подовжений рефрактерний період (у м'язової тканини він більш тривалий, ніж у нервової тканини); 4. Лабільність м'язової тканини (значно нижча, ніж в нервовій); 5. Скоротливість (здатність

м'язового волокна змінювати свою довжину і ступінь напруження у відповідь на подразнення порогової сили). При ізотонічному скороченні змінюється довжина м'язового волокна без зміни тону. При ізометричному скороченні зростає напруження м'язового волокна без зміни його довжини. В залежності від умов стимулювання і функціонального стану м'яза може виникнути поодиноким, злите (тетанічне) скорочення або контрактура м'яза.

При подразненні м'яза поодиноким імпульсом струму виникає поодиноким м'язове скорочення. Амплітуда одиночного скорочення м'яза залежить від кількості міофібрил, що скоротились в цей момент. Збудливість окремих груп волокон різна, тому порогова сила струму викликає скорочення лише найбільш збудливих м'язових волокон. Амплітуда такого скорочення мінімальна. При збільшенні сили подразливої дії струму в процес збудження долучаються і менш збудливі групи м'язових волокон; амплітуда скорочень підсумовується і зростає доти, доки в м'язі не залишиться волокон, не охоплених процесом порушення. У цьому випадку реєструється максимальна амплітуда скорочення, яка не збільшується, незважаючи на подальше зростання сили подразливої дії струму [1, 3]. У природних умовах до м'язових волокон наближаються не поодинокі, а ряд нервових імпульсів, на які м'яз відповідає тривалим, тетанічним скороченням (тетанус). Тільки скелетні м'язи можуть тетанічно скорочуватись. Гладкі м'язи і поперечно-позмугований м'яз серця не здатні до тетанічного скорочення через тривалість рефрактерного періоду. Тетанус виникає внаслідок сумації одиночних м'язових скорочень. Для його виникнення необхідна дія повторних подразнень (або нервових імпульсів) на м'яз ще до того, як закінчиться його поодиноким скорочення. Якщо подразливі імпульси (при дії подразника) зближені і кожен з них припадає на час, коли м'яз тільки почав розслаблятися, але не встиг ще повністю це зробити, то виникає зубчастий тип скорочення (зубчастий тетанус). Якщо подразливі (при дії подразника) імпульси зближені настільки, що кожен наступний припадає на той момент, коли м'яз ще не встиг перейти до розслаблення від попереднього подразнення, тобто відбувається на висоті його скорочення, то виникає тривале безперервне скорочення, що отримало назву рівного тетанусу.

### **34.2. Тригерні точки і причини виникнення болів у м'язах та фасціях**

Порушення рухової діяльності, що призводять до тимчасової втрати працездатності пацієнтів пов'язані з хронічними локальними м'язовими болями в ділянці спини та шиї. Оскільки індикаторами міофасціальних болів є **тригерні точки**, розберемо це поняття. Англійське слово «тригер» означає «провокатор». Тригерними точками є патологічно змінені області м'язової тканини, окістя або сухожилля, які подразнюють навколишні тканини і можуть віддаватися у віддалені регіони тіла болями.

Виникнення тригерних точок обумовлюють: **гострі локальні перевантаження, перенапруження і виснаження, переохолодження, прямі травми** (удари, розриви, тощо), емоційний дистрес, порушення біомеханічної системи, захворювання внутрішніх органів, м'язові функціональні ланцюги.

При травмах м'язової тканини (удари або розтягнення), **кальцій, виходящий через уражений ретикулум, разом з АТФ може привести до стійких контрактур**. Рефлекторним наслідком такого процесу може стати місцеве звуження судин, причому спазм вражає значну м'язову поверхню, не

нормалізується за кілька днів, резорбція кальцію не відновлюється тому, що використаний запас АТФ не може бути відновлений через уповільнення метаболізму. Без АТФ міозин не замінюється активними філаментами.

**Прийнято розрізняти тригери і больові точки. Останні зазвичай описують як набряклі зони або міогелози, в області яких пальпуються ущільнення у вигляді точок або тяжів.** Вони можуть спостерігатися на м'язах або сухожиллях, викликаючи тільки локальні болі.

**Тригерні точки відрізняються від болючих тим, що вони можуть викликати болі в сегменті або м'язовому ланцюзі. Тригерні і больові точки – це зони з підвищеною інформаційної щільністю.**

Промасування втомлених болючих м'язів шиї чи спини, надає відчуття під пальцями ущільнення різко больового характеру. Ці ущільнення носять різні назви: фіброзит, періостит, фіброз, нейродистрофія, міальгія, м'язовий ревматизм, вузлики Мюллера-Корнеліуса, локальний м'язовий гіпертонус, тригерні точки, тощо.

**Отже, тригерна точка (ТТ) завжди болюча при натисканні, але окрім цього вона може бути причиною виникнення іррадіюючих болів.** Причому, зона іррадіації (розповсюдження, відображення) цих болей може перебувати досить далеко від самої точки, що дуже сильно ускладнює діагностику таких станів. Тригерні точки як гіперзбудливі ділянки з локальним м'язовим напруженням, розташовуються в скелетних м'язах і в асоційованих з ними фасціях. **Слід розрізняти поняття «тригера» і «м'язового спазму», котрий є сильним скороченням всього м'язу, тоді як тригерна точка (ТТ) – це скорочення малої ділянки м'язу.** Спазм зазвичай відносно швидко проходить, тригерна точка з фізіологічних причин може існувати багато років, завдаючи страждання.

**Місце, де відбувається скорочення м'язового волокна – це мікроскопічний елемент, так званий саркомер.** Для найменшого руху необхідне скорочення мільйонів саркомерів. Тригерна точка з'являється під впливом надлишкової стимуляції саркомерів, коли вони не в змозі вийти зі скороченого стану.

У нормі саркомери діють як крихітні насоси, стискаючись і розтискаючись, щоб пропустити кров через капіляри, які забезпечують їх метаболічні потреби. Коли саркомери у тригерній точці знаходяться в стані скорочення, потік крові на прилеглий ділянці припиняється. При цьому настає кисневе голодування і накопичення продуктів розпаду, які подразнюють ТТ, і вона відповідає на цю невідкладну ситуацію сигналами болю, посилаючи їх до тих пір, поки мозок не віддасть розпорядження про припинення роботи м'язу. М'язово-фасціальні болі, що викликані тригерними точками, відчуються як постійні, тупі, глибокі і ниючі. Рідше зустрічаються болі пікучі, пульсуючі, колючі і ті, що супроводжуються онімінням.

**Виникнення тригерних точок відбувається при перенапруженні, постійному тривалому навантаженні м'язів і м'язових груп.** Скорочені і збільшені в об'ємі м'язи часто стискають сусідні нерви. Особливо вразливі нерви, які проходять через м'язи. Компресія нерву може спотворити електричні сигнали, що проходять по ньому, створюючи такі відчуття, як оніміння, поколювання, печія і гіперчутливість на ділянці, котра обслуговується цим нервом, що характерно для рук і нерідко зустрічається в ногах. М'яз, в якому є **тригерні точки**, може перешкоджати кровотоку в артерії і тоді у віддаленій частині тіла виникає відчуття холоду.

Перебуваючи в литковому м'язі (камбало подібному), тригерна точка заважає поверненню крові до вени, звідси набряк кісточки або ступні. Той же ж ефект в м'язах шиї проявляється в опуханні зап'ястя і кисті руки.

Найбільш часто тригерна точка утворюються в грудинно-ключично-соскоподібному м'язі, верхніх пучках трапецієподібного м'язу, м'язі, що піднімає лопатку, підостних м'язах, грудних і поперекових відділах біляхребцевих м'язів, квадратних м'язах попереку, великому і малому сідничних м'язах.

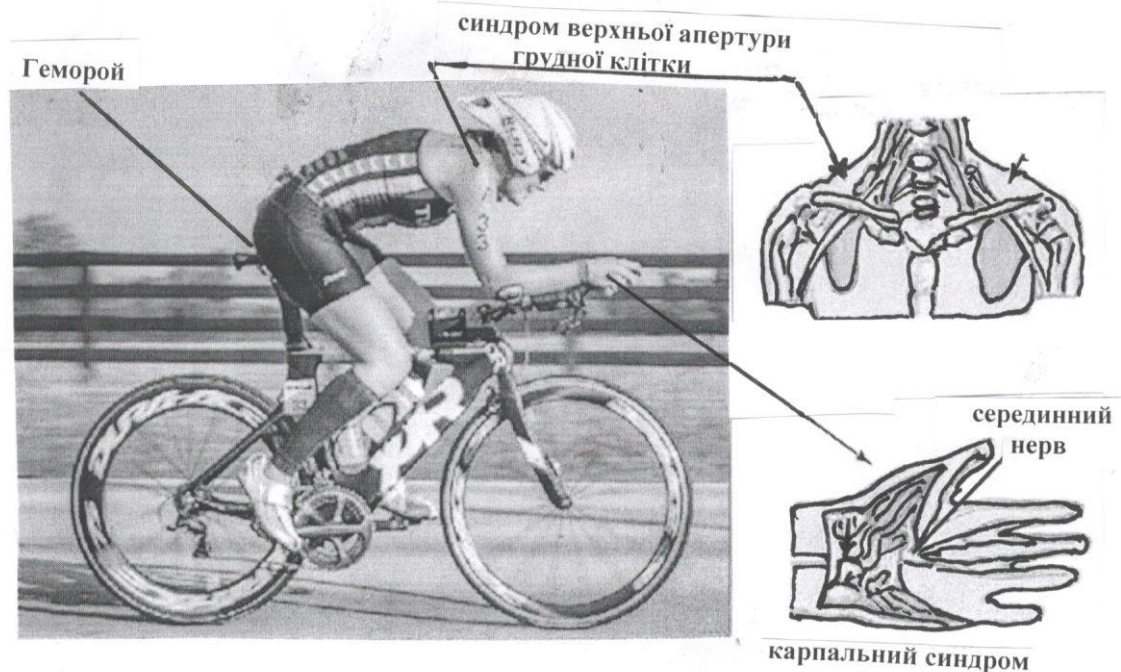


Рис.1. Причини виникнення ТТ у велосипедистів (Інтернет ресурс)

У спортсменів-велосипедистів внаслідок тривалого напруження м'язів верхньої апертури грудної клітки та м'язів кисті можуть виникнути затиски та тригерні точки. Також часто бувають розлади товстої кішки, підсилені механічним подразненням, що призводить до геморою. Слід мати на увазі, що **тригерні точки** можуть локалізуватися не тільки в будь-яких м'язах тіла, а також у зв'язках, підшкірних, періостальних і не м'язових фасціях. Тому, у тренувальному процесі спортсменів-велосипедистів необхідно передбачити спеціальні засоби відновлення і попередження для вищевказаних розладів – масаж, сауна, комплекси відновних вправ, плавання на розслаблення та фізіотерапевтичні процедури, так як ці розлади можуть з'явитися і у більш пізньому віці після закінчення активного тренувального процесу.

Тригерні точки виявляються частіше у **людей середнього віку**. Людина виконує масу дій, пов'язаних з поперемінним **скороченням і розслабленням різних груп м'язів**. Але проблема у тому, що навантаження м'язів нерівномірно. Наприклад, при довготривалому сидінні за комп'ютером або просто в офісі за робочим столом чи за кермом автомобіля, відчувається втома м'язів спини.

Якби навантаження на наше тіло і кінцівки розподілялися рівномірно, то навряд чи б з'явилися больові відчуття у м'язах. Іноді больові відчуття можуть

затихати (після відпочинку, теплого компресу, масажних процедур), а іноді знову приходять до стану загострення.

### 34.3. Фактори загострення м'язових болів

Виникнення тригерних точок обумовлюють: гострі локальні перевантаження, перенапруження і виснаження, переохолодження, прямі травми (удари, розриви, тощо), емоційний дистрес, порушення біомеханічної системи, захворювання внутрішніх органів, м'язових функціональних ланцюгів.

**Загострення м'язових болів відбуваються на тлі таких факторів як:**

- Перерозтягнення м'язів;
- Перевантаження м'язів;
- Пряме пошкодження м'язів;
- Тривале перебування м'язів у скороченому стані;
- Вірусні захворювання (грип, ГРВІ);
- Стрес.

Також приводом для виникнення ТТ можуть бути рецидиви хронічних вісцеральних захворювань, переохолодження і алергія.

**Болі у спині та м'язах.** Рекреанти, що приходять до рекреаційно-оздоровчих груп часто жаліються на болі. Серед больових синдромів найчастіше зустрічається біль у спині та м'язах – 56%. Біль спини трапляється у 40-80% популяції. У віці 20-64 років біль спини турбує 24% чоловіків і 32% жінок. Дорсалгію відзначають серед трьох основних причин тимчасової втрати працездатності [21]. Проблема має не тільки медичний аспект, але й соціально-економічний, оскільки частіш за все страждають люди працездатного віку. Це зумовлює значні економічні витрати, пов'язані з лікуванням дорсалгії. Також ці болі заважають проведенню регулярних оздоровчих занять, що «вибивають» рекреантів зі запланованого тренувального режиму.

**Механізми виникнення м'язових болів у спині.** Якщо говорити про біль спини вертеброгенного характеру, але без корінцевих порушень, то найчастіше міофасціальний біль спричиняє не морфологічні зміни в хребті, а функціональні розлади, що можуть поєднуватись із морфологічними. Йдеться про обмеження рухливості хребта в руховому сегменті або в разі зворотного блокування, локалізованого в міжхребцевих суглобах, що призводить до рефлекторних змін. Блокування в одній ділянці хребта викликає функціональні зміни в суміжних ділянках у вигляді компенсаторної гіпермобільності у віддалених ділянках. Отже, м'язовий біль спини та кінцівок – це синдром, спричинений іритацією (роздратування, збудження) рецепторного апарату в ділянці уражених хребтово-рухових сегментів із больовими реакціями м'язів хребта. Постійні больові подразники фіксуються центральною нервовою системою, що призводить до тривалої дисфункції відповідних груп м'язів. Формується хибне коло: біль – м'язовий спазм – біль – міофасціальний больовий синдром.

Часто фізичні навантаження, що неузгоджені з фізичним станом і надто важкі для рекреанта, призводить до зростання напруження у паравертебральних м'язах і до появи надривів у місцях прикріплення м'язів, у м'язових волокнах і сполучнотканинних оболонках. Втягнення у тривале навантаження погано тренуваних м'язів (холод, рефлекторне напруження під час хвороб внутрішніх органів, хребта, неправильний руховий стереотип) також призводить до

формування болю і тонічного м'язового спазму внаслідок збільшення метаболічної активності та викиду біологічно активних речовин [1, 2, 6].

Клінічно ТТ - це ділянка підвищеної чутливості в межах локального м'язового потовщення, що проявляється різким болем під час пальпації. Отже, термін «міофасціальний больовий синдром» досить точно відображає локалізацію патологічного вогнища (у м'язі чи фасції) та означає наявність у ньому тригерних точок.

#### 34.4. Концепція Томаса Майєрса

Традиційно розглядаючи механізми рухів, ми звертаємо увагу на будову і роботу м'язів і суглобів. Опорно-руховий апарат при цьому виглядає як окремі елементи, що функціонують за принципом важеля. Томас Майєрс (Thomas W Myers – всесвітньо відомий американський мануальний терапевт, автор новаторської методики «Анатомічні потяги»), в своїх працях («Анатомічні потяги», «Фасціальний реліз для структурного балансу») досліджує усі м'язи, сухожилля, зв'язки і фасції організму як єдину «міофасціальну» систему, так як рух: будь якої окремо взятої частини тіла завжди є частиною комплексної реакції організму.

«Анатомічними потягами» Томас Майєрс вважає м'язово-колагенову мережу, що пронизує увесь організм. Усі м'язи, сухожилля, зв'язки і фасції організму, фрагменти еластичної з'єднувальної тканини є системою з 12 комплексів взаємопов'язаних елементів. Вздовж кожного з цих комплексів проходить умовний «міофасціальний меридіан», або «лінія тяги». Якщо енергія зтискування-натягування розподіляється по цій лінії нерівномірно, виникають болі, затиски або деформації у відповідних ділянках тіла.

«Залізничні метафори» використовуються Майєрсом і для назви інших компонентів опорно-рухового апарату. Так, місця кріплення м'язів стають «кістковими станціями», довгі з'єднання м'язів і зв'язок – «шляхами», а самі м'язи, в залежності від кількості виконуваних ними функцій, сподобляються «експресам» або «електричкам».

Концепцію Анатомічних поїздів можна застосовувати із будь-якими методиками відновлення. Керуючись загальними положеннями про систему фасцій, яка підтримує, об'єднує й активізує всі тканини нашого тіла й переводить скорочення м'язів у координований рух, взявши до уваги розташування меридіанів у тілі людини, можна оцінити стан пацієнта і розробити відповідну схему відновлення.

Анатомічні поїзди надають нового, потужного, «тривимірного» вигляду скелетно-м'язовій анатомії людини й допомагають уявити загальні принципи розподілення м'язової компенсації по всьому тілу як в умовах звичайного функціонування, так і при отриманні травматичного впливу.

З практичної точки зору Анатомічні поїзди показують, як біль у одній ділянці тіла може бути пов'язаний із «німою зоною» (що не відтворює больового імпульсу), розташованою далеко від проблеми. Розуміння цих прихованих зв'язків дає змогу розробити нові стратегії відновлення.

У творі про фасціальний реліз – «Фасціальний реліз для структурного балансу», Майєрс розглядає спеціальну техніку дії на з'єднувальну тканину пацієнта для зміни її структури і підтримки здоров'я опорно-рухового апарату. Так, зокрема, рекреологи, тренери та інструктори оздоровчих центрів можуть

використати рекомендації Майєрса для усунення м'язових затисків у своїх рекреантів. На рис.2. показано фасцію (ділянка задньої поверхні верхнього плечового поясу, що затиснута у подовженому розтягнутому положенні, а м'язи ексцентрично затиснуті і натягнуті, тоді як ділянка фасції великого грудного м'язу навпаки – затиснута у скороченому положенні, а сам м'яз скорочений, напружений і близький до судоми.



Рис 2. М'язовий затиск верхнього плечового поясу (За Томасом Майєрсом: «Фасціальний реліз для структурного балансу»).

### Запитання для самоперевірки

1. Обґрунтуйте функціональний устрій і можливості м'язової системи;
2. Обґрунтуйте основні функції м'язової тканини;
3. Обґрунтуйте поняття про тригерні точки та больові точки;
4. Обґрунтуйте причини виникнення болів у м'язах та фасціях;
5. Обґрунтуйте фактори, що призводять до загострення м'язевих болів;
6. Обґрунтуйте поняття про саркомер;
7. Обґрунтуйте причини і наслідки нерівномірного навантаження м'язів;
8. Обґрунтуйте поняття «міофасціальний больовий синдром»;
9. Обґрунтуйте наслідки обмеження рухливості хребта в руховому сегменті;
10. Обґрунтуйте хибне коло: біль – м'язовий спазм – біль – міофасціальний больовий синдром.

### Тести:

1. **Фактор, що не призводить до загострення м'язових болей:** а) тривале перебування м'язів у скороченому стані; б) перерозтягнення м'язів; в) перевантаження м'язів; г) пряме пошкодження м'язів д) розслаблення м'язів; є) вірусні захворювання (грип, ГРВІ) та стреси.

**2. Тригерні точки – це:** а) ущільнення (точки) на набряклих зонах, що спостерігаються на м'язах або сухожиллях і викликають тільки локальні болі; б) ущільнення (точки) що викликають болі в сегменті або м'язовому ланцюзі; в) ущільнення спазмованих м'язів (точки) на деформованому сегменті хребта.

## Література

1. Кульченко І. А. Застосування мало амплітудних вправ у сполученні з розвантаженням хребта у фізичній реабілітації хворих поперековим остеохондрозом: дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03 / Ірина Анатоліївна Кульченко; Нац. ун-т фіз. виховання та спорту України. – К., 2005. – 183 с.
2. Лазарєв І. А. Кінезотерапія хворих остеохондрозом поперекового відділу хребта: дис... канд. мед. наук.: 14.01.21 / Лазарєв Ігор Альбертович; Ін-т травматології і ортопедії АМН України. – К., 2006. – 200 с.
3. Майєрс Т. В. Анатомічні потяги. Міофасціальні меридіани для мануальної і спортивної медицини / переклад з англ. Харків. 2012. 320 с.
4. Осіпов В.М. До питань фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Збірник наукових праць «Молода спортивна наука України», випуск №11, – Львів: НФВ «Українські технології», 2007. – С. 107.
5. Осіпов В.М. Мануальний масаж як засіб фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ, 2007. - № 6. – С. 214-215.
6. Осіпов В.М. Особливості функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом. // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 12: У 4-х т. – Львів: НФВ «Українські технології», 2008. – Т.3. С. 167–172.
7. Патент 85917 UA МПК51 А61В 19/00 Спосіб лікування захворювань хребта та суглобів з використанням комбінованої тракції / Губенко В. П., Мельниченко Л. В.; Заявлено 10.12.2013; Опубл. 10.12.2013; Бюл. № 23.
8. Патент 82705 UA МПК51 А61Н 1/02, А63В 23/02 Пристрій для комбінованої тракції хребта / Губенко В. П., Мельниченко Л. В., Губенко А. М.; Заявлено 04.03.2013; Опубл. 12.08.2013; Бюл. № 15.
9. Пасічник В. М. Лікувальна фізична культура як складова фізичної реабілітації при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта / В. М. Пасічник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків – 2010. – № 7. – С. 11-13.
10. Platonov V N. Tratado gérai de treinamento desportivo [tradução Denise Sales, Felipe Freires de Carvalho]. – São Paulo:Phorte, 2008. – 478 p.
11. Cahill B. R. Effect of preseason conditioning on the incidence and severity of high school football knee injuries / B. R. Cahill, E. H. Griffith // Amer. J. Sports Med. – 2012. – № 6 (4). – P. 180-184.
12. Hootman J. M. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives / J. M. Hootman, R. Dick, J. Agel // Athl. Train. – Vol. 42. – N. 2. – 2007. – P. 311-319.



13. Reeser J. C. Strategies for the prevention of volleyball related injuries / J. C. Reeser, E. H. Verhagen, W. W. Briner et al. // Br. J. Sports Med. – 2006. – Vol. 40. – P. 594-600.

## 35. НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ МІОФАСЦІАЛЬНИХ БОЛЬОВИХ СИНДРОМІВ

### 35.1. Причини м'язових спазмів (міофасціальний больовий синдром)

Міофасціальні больові синдроми виявляються м'язовим спазмом, присутністю в напружених м'язах патологічних ущільнень або локального м'язового гіпертонусу та ТТ. Тригерні точки знаходяться в межах напружених, ущільнених пучків скелетних м'язів або їх фасцій і можуть бути як в активному, так і в латентному стані. Активна ТТ є фокусом гіперподразливості, що проявляється у вигляді болю. При цьому біль відчувається не так в ділянці локалізації критичної точки, як у віддалених від неї ділянках, тобто відображується в характерній для даної точки зоні. Відображений біль може проявлятися у стані спокою і під час руху. Активний тригер надто чутливий, а це перешкоджає повному розтягуванню м'язів і трохи послаблює їх силу. При спробі активного розтягування м'язів біль в них різко зростає. Те саме відбувається в зоні відображеного болю. Через пряме стиснення активної ТТ з'являється симптом «стрибка», тобто хворий бурхливо реагує на біль, який відтворюється в зоні локалізації відображених болів [3, 7, 10]. Кожна ТТ має свою, строго специфічну зону відображених болів, котра, як правило, перебуває в межах одного склеротому, але не охоплює його повністю. В зоні відображених болів, крім власне болю, також можуть спостерігатися вегетативно-трофічні прояви (зміна пітливості, сальності й кольору шкіри, гіпертрихоз) і вторинний спазм м'язів з формуванням у них вторинних ТТ, які можуть знаходитися в латентному стані. У такому разі проявляється лише локальна болючість при пальпації місця розташування тригера. При цьому біль у віддалених ділянках не виникає. Латентні ТТ бувають набагато частіше, ніж активні. Після обстеження 200 осіб молодого віку латентні тригери було виявлено у 54% дівчат і 45% юнаків. Поряд з тим активні ТТ були визначені тільки в 5% випадків. Латентні тригерні точки під впливом несприятливих чинників (довге перебування м'язів у спазмованому стані, переохолодження, надмірне фізичне навантаження) в змозі переходити в активну фазу. І навпаки, активна ТТ під впливом тепла, спокою, масажу в змозі переходити в латентний стан. Міофасціальні тригерні точки активуються від ТТ іншого походження при захворюваннях внутрішніх органів (інфаркт міокарда, виразкова хвороба, жовчнокам'яна хвороба, ниркова колька, запальний процес в органах малого таза) і при артритах. Важливе значення в активації ТТ відіграють емоційні стани – тривожність, страх, паніка, депресія. Існує чимало інших назв, якими раніше, а іноді, навіть, зараз, визначалися МФБС. Найвідоміші з них: м'язовий ревматизм, міальгія, міогелез, міофіброзит, міофасцит, фіброміозит. Міофасціальні больові синдроми зазвичай не пов'язані з остеохондрозом хребта і виникають незалежно від нього. Але вони все одно можуть ускладнювати рефлекторний м'язево-тонічний синдром при різних формах патології хребта. У таких випадках на тлі патологічних м'язових ущільнень з'являються активні ТТ із зонами відображених болів [10, 14, 18]. Діагностика міофасціального больового синдрому не проста через те, що одночасно можуть страждати кілька м'язів, зони відображеного болю можуть перекривати одна одну, а тому при встановленні діагнозу слід орієнтуватися на такі клінічні прояви: а) історія розвитку болю (характерний її зв'язок із фізичним перевантаженням, виникнення після довгого перебування в одному положенні, після прямого охолодження м'яза); б)

поширення болю спостерігається в ділянці, досить віддаленій від напруженого м'яза; в) у м'язах визначаються щільні болючі тяжі (гіпонапруження або атрофії відсутні); г) в рамках напружених м'язів пальпуються ділянки ще більшого м'язового ущільнення (їх біль сильно зростає при натисканні – симптом «стрибка»); д) відтворюваність болю в зоні відображеного болю при стисненні або проколі ТТ; є) запобігання симптомам при специфічному місцевому впливі на напружений м'яз.

Для встановлення діагнозу не обов'язково поєднувати абсолютно всі названі прояви. **Одним із вагомих пунктів діагностики є відтворюваність болю.** Якщо активний тригер не знаходиться або в момент обстеження перебуває в латентному стані, використовують більш загальний термін – м'язово-скелетний синдром, яким можна означати практично будь-який м'язовий больовий спазм [4, 7, 14, 18].

МФБС зустрічається в наступних м'язах: – обличчя і голови; – спині; – грудях і животі; – шиї і плечах; тазу і стегнах; – верхніх і нижніх кінцівках. Найчастіше патологія формується у м'язах обличчя і спини, а також в усіх відділах хребта.

В області попереку біль виникає з багатьох причин. Найбільш поширені причини спазму в цьому місці – **перенапруження поперекової області або зміщення хребців.** Якщо правильно лікуватися, цієї проблеми можна позбутися дуже швидко. Але якщо одужання не відбувається, больовий синдром **може спровокувати розвиток тригерних точок в області попереку** [4]. **Міофасціальний синдром попереку виявляється больовими відчуттями в нижній частині спини, яка іноді може поширюватися навіть на сідничний нерв або в пах.** Болі в грудній клітці і животі можуть свідчити про небезпечні захворювання, як, наприклад, інфаркт міокарда. Але після належного обстеження може з'ясуватися, що проблема зовсім в іншому. ТТ в м'язах передньої частини грудної клітки зазвичай спричиняють болі в грудях. Больові точки м'язів живота часто нагадують ознаки дисфункції жовчного міхура або інфікування органів сечостатевої системи. Часом міофасціальний синдром може розвиватися внаслідок деяких захворювань органів черевної порожнини або грудної клітки. Тому для постановки достовірного діагнозу спеціаліст повинен провести ретельне обстеження.

**Міофасціальний синдром шийного відділу можна охарактеризувати утворенням ТТ у верхній частині трапецієподібного м'яза і м'язі, який підіймає лопатку.** Хворий здебільшого відчуває біль від задньої поверхні шиї і до кута щелепи. Також він може виникати в куті між шиєю і плечем. Біль зростає під час рухів цими групами м'язів. **Шийний міофасціальний синдром у більшості випадків формується в офісних працівників, у яких порушена постава, а також у спортсменів деяких видів спорту.** Міофасціальний тазовий синдром характеризується хронічною патологією, яка виникає в результаті постійного спазму м'язів малого тазу. Таке трапляється досить часто і зазвичай пов'язано з хворобами сечостатевої системи.

**ТТ часто розміщуються на м'язах, які прикріплені до лопатки. Вони спричиняють больові відчуття в руці або кисті.** В багатьох випадках **постійне згинання шиї викликає появу болю в лікті і мізинці.** Міофасціальний синдром верхніх кінцівок нерідко визначають як синдром передньої частини грудної клітки, шийну радикулопатію і плечолопатковий періартрит. Больові точки, які знаходяться в гомілці і у верхній частині ноги, можуть віддавати в бокову частину

стегна і коліна. Колінний біль спереду може виходити з тригерних точок в квадрицепсі [10, 14, 18]. Спазм задньої поверхні коліна частіше за все виникає від ураження м'язів підколінного сухожилля. Міофасціальний синдром нижніх кінцівок переважно виникає внаслідок травм або надмірних фізичних навантажень на ноги.

### **35.2. Основні причини міофасціальних больових синдромів та їх відновлення**

Більшість причин міофасціальних больових синдромів уже визначено, оскільки основні провокуючі фактори при будь-яких болях у спині мають багато спільного. Але в таких пацієнтів існує своя специфіка етіологічних причин, і знання про неї істотно полегшує діагностику:

1). **Аномалії розвитку чи структурні невідповідності.** Основне значення має **асиметрія тіла** при різній довжині ніг або зменшених розмірах однієї половини таза. Важливими чинниками є плоскостопість, довга друга плеснова кістка при вкороченні першої, короткі плечі при подовженому тулубі. Різниця в довжині ніг фізіологічна через те, що проявляється у 92% осіб молодого віку. Важливу роль відіграє **ступінь її асиметрії**. Фактором ризику вважається **різниця в довжині ніг, що перевищує 1 сантиметр, тому що вона достовірно корелює з болями в спині. При такій асиметрії на стороні короткої ноги плече опущене і хребет викривлений за S-подібним типом.** Здебільше від таких викривлень страждає квадратний м'яз спини з однієї чи обох сторін. Через різницю у висоті надпліччя іноді страждають трапецієподібні та грудинно-ключично-соскоподібні м'язи, а також м'язи-підіймачі лопатки. Саме тому, пацієнт найчастіше скаржитися на болі в нижній ділянці спини, ший, верхньому квадранті спини і в надпліччях [4, 10, 14]. Довга друга плеснова кістка може сприяти появі больових синдромів у попереку, стегні, коліні, гомілці, стопі. Така конфігурація стопи спричиняє виражені порушення пози. Щоб відновити її, потрібні значні м'язові зусилля багатьох м'язових груп. Саме внаслідок напруження МФБС і виникають. Короткі плечі є причиною надмірного напруження м'язів плечового пояса й активації в них ТТ. Найбільш схильні до спазмів трапецієподібний м'яз і м'яз-підіймач лопатки.

2). **Позиційне напруження в анти фізіологічних положеннях.** Саме неправильне положення тіла при виконанні деяких вправ, особливо силового спрямування, активує ТТ. Особливе значення також мають довге вимушене перебування в одному положенні зі скороченими м'язами, наприклад у гребців на каное, при стоянні або сидінні в деяких спортивних вправах, (велоспорт), невміння розслабляти м'язи і давати їм необхідний відпочинок.

3). **Тривала іммобілізація м'язів.** Якщо тривалий час знаходитися в одній і тій самій позі під час глибокого сну, можна активувати ТТ. Саме в цих випадках виникають тягучі, глибокі, погано локалізовані, розлиті болі в спині після підйому з ліжка. Важливе значення має **тривала іммобілізація кінцівки після переломів.** Після того, як зняти гіпс, м'язи болючі і напружені, спостерігаються «заморожені» суглоби. Вони потребують **поступового розтягування, а суглоби – розпрацювання.** Після гіпсу біль може з'являтися практично по усій спині, оскільки іммобілізація верхніх і нижніх кінцівок після переломів спричиняє грубе порушення стереотипу рухів усього тіла і виникнення виражених соматичних асиметрій [1, 12, 18].

**4). Стиснення м'язів.** Стиснення м'язів шлейками сумки або лямками рюкзака в туристських походах, тугим комірцем, туго натягнутим ременем, вузьким одягом, бандажами або корсетами може спричинити активацію ТТ у відповідних м'язах.

**5). Переохолодження м'язів.** Охолодження – це один із найчастіших провокуючих факторів. Його нерідко поєднують з перевантаженням м'язів. Воно буває загальне і місцеве, і обидва відіграють важливе значення (протяг шиї, попереку, тощо).

**6). Перевантаження нетрениваних м'язів.** Слабкий м'язовий корсет вважається одним із серйозних чинників ризику. **При незвичній тривалій роботі слабких і нетрениваних м'язів у них утворюється хворобливе м'язове напруження й активуються ТТ.** Здебільшого такі рекреанти звертаються до лікаря після весняно-літнього повернення до улюблених видів спорту.

**7). Розтягнення м'язів.** Розтягування з подальшим спазмом м'язів при раптовому, невдалому повороті, кидку, стрибку – одна з найбільш звичних причин активації тригерів. Кидки в баскетболі, подача у великому тенісі, метання списа або ядра – погано позначаються на непідготовлених м'язах.

**8). Забиття м'язів.** Пряме забиття м'яза може активувати тригери, які лишаються в активному стані після регресу гематоми.

**9). Психічні фактори.** Емоційний стрес завжди поєднується із м'язовим напруженням, що готує організм до боротьби на змаганнях. **М'язи після припинення стресового впливу все одно часто залишаються в напруженому стані.** Особливу роль відіграють **хронічні стресові ситуації**, коли багато м'язів обличчя, шиї, тулуба знаходяться у вкороченому стані і рекреант ніби не в змозі на певний час контролювати м'язове напруження і розслабляти м'язи. У цьому стані в рекреанта змінюються навіть хода і стереотип рухів. Стан психіки завжди позначається на рухах, при тому очевидно змінюється психомоторика. Зміна пози спричиняє спазми і перевантаження м'язів, з'являються болі, які ще більше порушують ходу і поставу. Утворюється порочне коло: стрес – зміна рухового стереотипу з надмірним напруженням ряду м'язових груп – біль від напружених м'язів – посилення стресу і проявів порушеного рухового стереотипу. Тривожність, депресія чи астения тільки посилюють МФБС, наявність больових феноменів погіршують психічний стан рекреанта. Більше того, при будь-яких емоційно-афективних розладах може послаблюватися низхідна антиноцицептивна імпульсація на структури задніх рогів, в результаті чого спадає больовий поріг і підвищується сприйняття болю [10, 14, 18]. Особи з високою тривожністю сприймають не больову імпульсацію з вісцеральних органів або м'язів як біль, у відповідь на який автоматично відбувається захисне м'язове напруження, в результаті чого біль зростає. При тривожних розладах виявляються надмірно активовані клітини передніх мотонейронів, що спричиняє м'язовий спазм і активацію тригерів.

**10). Хвороби внутрішніх органів і суглобів** – одна з причин розвитку МФБС, що потребує консультації у лікаря. МФБС супроводжують фактично будь-яку соматичну патологію. Больова імпульсація з ураженого внутрішнього органа або суглоба викликає захисне напруження відповідних м'язів для іммобілізації суглоба або створення м'язового напруження навколо хворого утвору. Так, ішемічна хвороба серця з нападами стенокардії або інфаркт міокарда, зазвичай, асоціюються з виникненням МФБС у драбинчастих, малому і великому грудних,

підключичних м'язях. Від тригерів, активованих у названих м'язях, біль іррадіює у відповідні зони відображеного болю. Наприклад, при ураженні драбинчастого м'яза біль може бути у спині, зокрема у над-, під- і між лопаткових ділянках. Захворювання шлунково-кишкового каналу здебільшого супроводжується МФБС із залученням паравертебральних м'язів. Те саме стосується патології нирок. Часто гінекологічна патологія є наслідком таких синдромів із залученням м'язів тазового дна. При ній хронічний біль відчувається не тільки внизу живота, а й у попереку та в ділянці крижів [4, 10, 18]. МФБС, що супроводжують вісцеральну патологію, змінюють картину больових проявів і нерідко ускладнюють діагностику. Після переривання соматичного захворювання вони здебільшого залишаються і продовжують турбувати рекреанта.

Метою відновлення міофасціального больового синдрому є **тривала релаксація ураженого м'яза з «руйнуванням» ТТ**. Релаксація насамперед досягається наданням спокою ураженим м'язам зі запобіганням їх активної роботи і тривалих перенапруг, які бувають при неправильній поставі. Зігрівання м'язу допомагає йому розслабитися, а для цього **використовують аплікації «розігрівачих» мазей, гелів, а також гарячі вологі обгортання ураженого м'яза, вологі теплі компреси**. За наявності певних навичок, ТТ можна механічно зруйнувати ін'єкцією анестетиків (новокаїн, лідокаїн), яка скорочує період болю, пов'язаний з процедурою. У спеціалізованих медичних центрах застосовуються вправи на розтягування м'язів і м'які міорелаксуючі техніки. **Постізометрична релаксація (ПР)** – це один з найбільш провідних методів м'язової релаксації. Метод полягає у **рефлекторній взаємодії м'язів-антагоністів: коли м'яз напружується, його антагоністи рефлекторно розслабляються**. Корисно навчити пацієнта простим прийомам постізометричної релаксації, які можна виконувати самостійно. Традиційний релаксуючий масаж можна так само ефективно використовувати [4, 10]. Також дуже **виправдане призначення міорелаксантних препаратів**. Вони знижують патологічно підвищений м'язовий тонус. Внаслідок цього біль спадає (розрив порочного кола «біль – м'язовий спазм – біль»), зростає кількість активних рухів. **На фоні прийому міорелаксантів значно легше проводяться ПР м'язів, масажі, ЛФК**. Підтверджено, що використання міорелаксантів дає змогу позбавити м'яз від активних і латентних ТТ. Тобто, це поліпшує віддалений прогноз, знижуючи рецидивування МФС. Як правило, використовують баклофен, тизанідин, толперизон. Строки терапії значно знижуються при швидкому та ефективному знеболюванні хворого. **Найпоширюванішим для МФС є знеболювання за допомогою не стероїдних протизапальних препаратів**. Використовуються аплікації на больові ділянки гелів і мазей, які мають в собі не стероїдні протизапальні препарати або їх лікарські форми загальної дії (таблетки, свічки, ін'єкційні форми). Майже стандартним стало комбінування не стероїдних протизапальних препаратів і міорелаксантів (наприклад, диклофенак натрію з тизанідіном) при лікуванні МФС, яке дозволяє зменшити терміни лікування. Окрім цього, одночасне застосування міорелаксантів та не стероїдних протизапальних препаратів дозволяє знизити дозу останніх, а тому – їх побічні ефекти. Терапевтичні прийоми цілком залежать від вираженості больового синдрому, його періоду і від обсягу м'язів, уражених МФС. При важких МФС використовується комбіновану терапію, що поєднує в собі фармакологічні і нефармакологічні методи. Терапія триває весь період збереження больового синдрому. Здебільшого

час лікування триває 10-14 днів. При уникненні перенапруги, яка буває при неправильній поставі рекомендують щоденні заняття лікувальною фізкультурою, володіння аутогенним тренуванням з умінням розслабляти м'язи, що є ефективним захистом проти рецидивів МФС.

**Мануальний масаж.** М'язи із зниженим тонусом (гіпотонія) на дотик м'які і мляві. Шкіра витончена, підшкірний жировий шар розвинений слабо. Причинами цьому служать захворювання нервової системи (парези), довгочасна іммобілізація після травматичних ушкоджень, хронічна перевтома при тривалих навантаженнях. Задачами відновлення являються: 1) активування кровообігу для покращення трофічних процесів; 2) підвищення тонусу ослаблених м'язів; 3) залучення механічного виведення продуктів розпаду з м'язової тканини. Методика масажу: погладжування (різними способами; 1,5-2 хвилини), вижимання з обтяженням (1,5-2 хвилини), розтирання (фалангами зігнутих пальців, основою долоні, подушечками 4 пальців; 2-3 хвилини), розминання (глибоке різними способами, чергуючи з потрушуванням 5-8 хвилин), ударні прийоми (рубання, постукування; 1,5-2 хвилини), пасивні та активні рухи (5-8 хвилин). Всі прийоми здійснюються дуже інтенсивно за стимулюючою (тонізуючою) методикою [9]. Причинами тугих на дотик м'язів, при пальпації яких відчувається високий тонус, сильний опір натисканню (гіпертонус м'язів), при розтягненнях та скручуванні виникає біль, шкіру фактично не можливо захопити. – є гостра нервова перенапруга або фізичне перенапруження. Задачами відновлення являються: 1) зняття психоемоційного навантаження; 2) зниження тонусу м'язів; 3) сприяння активному механічному видаленню продуктів розпаду; 4) активування кровообігу. Методика масажу (основні масажні прийоми): комбіноване погладжування (5-8 хвилин); розминання (1,5-2 хвилини) – легке, поверхнєве, ритмічне; потрушування (1,5-2 хвилини); пасивні рухи зі збільшеною амплітудою в повільному темпі (5-8 хвилин). Всі прийоми здійснюються повільно, надаючи седативну дію і розслаблюючий ефект. М'язи з надзвичайно високим тонусом судорожні, на дотик – надто болючі і чутливі. При пальпації відбувається перенапруження і гіперестезія шкіри. Причинами цьому слугують гостра перевтома, стан після довгого фізичного перевантаження або багаторазових різких і потужних скорочень м'язів на фоні стомлення. Також можливе настання схожого стану при запаленні м'яза при переохолодженнях. Задачами відновлення є: 1) усунення стану стійкої напруги м'яза; 2) сприяння активному відтокові венозної крові (відсмоктувальний масаж м'язів, які розташовані вище), тим самим покращуючи лімфообіг і сприяння ліквідації запалення. Методика масажу: погладжування (8-10 хвилин), розминання захоплюючі з валянням (10-12 хвилин), повільні пасивні рухи (5-7 хвилин). Тригерні точки являють собою болючість в місцях м'язових ущільнень. При їх пальпації з'являється місцевий біль. М'язові ущільнення відбуваються у зв'язку з патологічною імпульсацією із патологічно змінених тканин м'язів. При цьому змінюється колоїдний стан м'язів та їх трофіка, що призводить до виникнення болючих ущільнень різної форми та величини – м'язових вузлів [6, 9]. Причинами цьому є нервові перенапруження, тривала статична робота мінімальної інтенсивності, іритация рецепторного апарату хребта, переохолодження, фізичні перенапруження. Задачами відновлення являються: 1) зняття нервово-психічного напруження; 2) активування кровообігу для поліпшення трофічних процесів; 3) усунення болючості. Методика масажу: при вираженому больовому синдромі застосовується розслаблюючий масаж (погладжування, легке розтирання,

неглибоке розминання). Із зменшенням больового синдрому переходять до більш енергійного розтирання і глибокого розминання уражених м'язів. Також використовують міопресуру. Це вид м'якої дії на тригерні пункти м'яза пальцевим надавлюванням протягом 1-2 хвилин. У наш час ця методика ліквідації міофасціальних тригерних пунктів визначається як ішемічна компресія, міотерапія. Сильне і довге надавлювання міогенного тригерного пункту призводить до фазних змін кровотоку (ішемія і реактивне повнокров'я), що є основою відновного ефекту. Техніка міопресури: розслаблений м'яз розтягують до виникнення відчуття дискомфорту. Спочатку на тригерний пункт надавлюють великим пальцем до появи терпимого болю. Із зменшенням болю тиск поступово збільшують. Надавлювання тривають до 1 хвилини. Механізм відновної дії пов'язаний із посиленням кровотоку в ураженій ділянці, який відбувається після припинення компресії, і з лікувальною дією реактивної шкірної гіперемії.

### 35.3. Фізіотерапевтичні заходи

Мета відновлювальних заходів: надати знеболювальну, проти набрякову і протизапальну дію в зоні іннервації сідничного нерва; зменшити судинний і м'язовий спазм; нормалізувати кровообіг, тонус і трофіку м'язів.

Застосування засобів фізіотерапії в гострій стадії больового синдрому:

1). Синусоїдальні модульовані струми 2). Ультрафіолетове опромінення поперекового відділу.

Застосування засобів фізіотерапії в під гострому періоді захворювання:

1). Ультразвук з маззю гідрокортизону на поперекову область 2). Вплив змінним магнітним полем; 3). Електрофорез з новокаїном і постійним струмом.

Застосування засобів фізіотерапії у відновлювальному періоді: 1).

Електростимулювання сідничного, великогомілкового, малогомілкового нервів та іннервованих ними м'язів; 2). Парафінолікування на поперекову область і уражену кінцівку. Температура: 42°C. Тривалість: 30 хвилин. Курс: 10-15 процедур через день; 3). Масаж поперекової області і ураженої кінцівки. 4). Ударно-хвильова терапія; 5). Постреципрокна релаксація. З метою розслаблення м'язів застосовується метод постреципрокної релаксації (ПРР), що включає поєднання ПРР синергіста з активацією його антагоніста. Таким чином, ця методика має істотну відмінність в порівнянні з методикою ПРР. Полягає вона в тому, що маніпулятор не виробляє пасивного розтягування релаксуючого м'яза. Його розтягнення проводиться пацієнтом активною напруженою антагоніста. Роль маніпулятора під час паузи полягає в контролі ступеню активності антагоніста і напрямку руху. Лікувальний ефект цієї процедури перевершує ефект ПРР. Особливо помітна ця перевага в релаксації вкорочених і спазмованих м'язів. Таким чином, процедура ПРР представляється в наступному вигляді: 1). Попереднє розтягнення ураженого м'яза протягом 5-6 секунд до попереднього напруження; 2). Ізометрична робота ураженого м'яза з мінімальним зусиллям протягом 7-10 секунд; 3). Активна робота (концентричне скорочення) антагоніста ураженого м'яза з достатнім зусиллям протягом 7-10 секунд; 4). Утримання досягнутого положення сегмента рухової системи з розтягнутим агоністом в стані напруження і укороченим непрацюючим антагоністом. Далі слід



повторити позиції 2, 3 і 4. Кількість повторів через високу ефективність процедури не більше двох-трьох.

**Постізометрична релаксація** – це один з найбільш провідних методів м'язової релаксації. Метод полягає у рефлекторній взаємодії м'язів-антагоністів: **коли м'яз напружується, його антагоністи рефлекторно розслабляються.** Корисно навчити рекреанта простим прийомам постізометричної релаксації, які можна виконувати самостійно. Традиційний релаксуючий масаж можна так само ефективно використовувати [4, 9]. **Міорелаксантні препарати.** Вони знижують патологічно підвищений м'язовий тонус. Внаслідок цього біль спадає (розрив порочного кола «біль – м'язовий спазм – біль»), зростає кількість активних рухів. На фоні прийому міорелаксантів значно легше проводяться **постізометрична релаксація м'язів, масажі, ЛФК.** Підтверджено, що **використання міорелаксантів дає змогу позбавити м'яз від активних і латентних тригерних точок.** Тобто, це поліпшує віддалений прогноз, знижуючи рецидивування МФС. Як правило, використовують баклофен, тизанідин, толперизон. Строки терапії значно знижуються при швидкому та ефективному знеболюванні рекреанта. Найпоширюванішим для МФС є знеболювання за допомогою нестероїдних протизапальних препаратів. **Використовуються аплікації на больові ділянки гелів і мазей,** які мають в собі не стероїдні протизапальні препарати або їх лікарські форми загальної дії (таблетки, свічки, ін'єкційні форми). Майже стандартним стало комбінування не стероїдних протизапальних препаратів і міорелаксантів (наприклад, диклофенак натрію з тизанідіном) при лікуванні МФС, що дозволяє зменшити терміни лікування.

**М'язи з надзвичайно високим тонусом (судомні). На дотик – надто болючі і чутливі. При пальпації відбувається пере напруженість і гіперестезія шкіри.** Причинами цьому слугують гостра перевтома, стан після довгого фізичного перевантаження або багаторазових різких і потужних скороченнях м'язів на фоні стомлення. Також можливе настання схожого стану при запаленні м'язу при переохолодженнях. Задачами відновлення являються: 1) **усунення стану стійкої напруги м'яза; 2) сприяння активному відтокові венозної крові (відсмоктувальний масаж м'язів, які розташовані вище), тим самим покращуючи лімфообіг і сприяючи ліквідації запалення.** Методика масажу: погладжування (8-10 хвилин), розминання захоплюючи з валянням (10-12 хвилин), повільні пасивні рухи (5-7 хвилин). **Тригерні точки являють собою болючість в місцях м'язових ущільнень.** При їх пальпації з'являється місцевий біль. М'язові ущільнення відбуваються у зв'язку з патологічною імпульсацією із патологічно змінених тканин м'язів. При цьому змінюється колоїдний стан м'язів та їх трофіка, яка призводить до виникнення болючих ущільнень різної форми та величини – м'язових вузлів [6, 9]. Причинами цьому є нервові перенапруження, тривала статична робота мінімальної інтенсивності, іритация рецепторного апарату хребта, переохолодження, фізичні перенапруження. Задачами являються: 1) зняття нервово-психічного напруження; 2) активування кровообігу для поліпшення трофічних процесів; 3) усунення болючості. Методика масажу: при вираженому больовому синдромі: застосовується розслаблюючий масаж (погладжування, легке розтирання, неглибоке розминання). Із зменшенням больового синдрому переходять до більш енергійного розтирання і глибокого розминання уражених м'язів. Також використовують **міопресуру. Це вид м'якої дії на тригерні пункти м'яза пальцевим надавлюванням протягом 1-2 хвилин.** У наш час ця методика

ліквідації міофасціальних тригерних пунктів визначається як ішемічна компресія, міотерапія. Сильне і довге надавлювання міогенного тригерного пункту призводить до фазних змін кровотоку (ішемія і реактивне повнокров'я), що є основою лікувального ефекту. Техніка міопресури: розслаблений м'яз розтягують до виникнення відчуття дискомфорту. Спочатку на тригерний пункт надавлюють великим пальцем до появи терпимого болю. Із зменшенням болю тиск поступово збільшують. Надавлювання тривають до 1 хвилини. Механізм відновлювальної дії пов'язаний із посиленням кровотоку в ураженій ділянці, який відбувається після припинення компресії, і з лікувальною дією реактивної шкірної гіперемії.

#### 35.4. Фізичні вправи на етапі відновлення

Завдання застосування фізичних вправ на етапі відновлення: зміцнення м'язів шиї і плечового пояса з метою стабілізації гіпермобільного хронічного рухового стереотипу (ХРС) хребта; відновлення оптимального динамічного стереотипу. На цьому етапі фізичні вправи відіграють основну роль для відновлення оптимального рухового стереотипу хворих. Основні засоби, що використовуються – це комплекс фізичних вправ і масаж. Заняття проводяться щодня по 60-75 хвилин. Під час всього відновного етапу рекреанти повинні виконувати ізометричні та ізотонічні вправи. Для підвищення ефекту фізичних вправ у фізіологічному режимі скорочення збільшується темп, ритм, кількість повторень, час скорочення і напруги, величина навантаження. Для підвищення рухливості суглобів кінцівок широко використовуються ізотонічні вправи. Вправи з дозованим опором. Для зміцнення передньої групи м'язів шиї: у вихідному положенні (в.п.) сидячи на стільці, долоні зчеплені на лобі. На вдиху нахилити голову вперед, одночасно надавати помірний опір долонею, протидіючи руху голови, протягом 5-7 сек. На видиху розслабитися. Чолом можна упиратися не тільки в долоню, а й в будь-яку тверду поверхню. Для зміцнення задньої групи м'язів шиї: у вихідному положенні сидячи на стільці, руки зчеплені в замок на потилиці. На вдиху нахилити голову назад, одночасно надавати помірний опір долонею, протидіючи руху голови, протягом 5-7 сек. На видиху розслабитися. Для зміцнення групи бічних м'язів шиї, нахилити голову в боки у вихідному положенні – сидячи на стільці, долонею на праву скроню. На вдиху нахилити голову праворуч і одночасно надавати помірний опір долонею, протидіючи руху голови, протягом 5-7 секунд. На видиху розслабитися. Виконувати вправи з обох боків.

**Фізичні вправи з гантелями.** Для розвитку сили і зміцнення м'язів плечового пояса і верхніх кінцівок застосовуються вправи з гантелями (1-2 кг). У вихідному положенні (в.п.) стоячи, руки зігнуті в ліктьових суглобах, тримають гантелі. Обертання в плечових суглобах вперед, назад. Повторити 8-10 разів. Темп повільний і після кожної серії розслабити м'язи без гантелей. У такому ж в.п. рекреант робить згинання та розгинання в плечових суглобах. Повторити 8-10 разів. У в.п. стоячи, прямі руки вгору, притиснуті до вух. Нахили тулуба в боки, тиснучи головою на руки. Нахили до кута 30 градусів, після кожної серії розслабити м'язи без гантелей. Повторити 8-10 разів. Фізичні вправи з медичним м'ячем (медболлом). З метою збільшення різноманіття та бажання у рекреантів виконувати вправи, для підвищення рухливості суглобів і розвитку сили м'язів, використовується набивний медичний м'яч (1-2 кг) за допомогою методиста. У в.п.

сидячи напроти, обличчям один до одного. Кидок м'яча прямими руками з-за голови. При кидку м'яча руки залишаються на рівні вух. Повторити 8-10 разів. У в.п. стоячи на карачках перекочування м'яча в різних напрямках головою. Методист подає м'яч. Слід уникати надмірно різких рухів. Повторити 6-8 разів.

**Фізичні вправи на фітболі (Fit-ball).** Застосовуються для зміцнення м'язів, поліпшення координації рухів і збереження рівноваги на м'ячі. У в.п. лежачи на спині, повністю розслабитися. Покласти ижні кінцівки, трохи зігнуті в колінах, на фітбол, руки на підлозі, долонями вниз. Руки за голову, на вдиху – потягнутися. Повернутися до в.п. На видиху розслабитися. Повторити 6-8 разів.

**Фізичні вправи з гімнастичними предметами і на снарядах.** а) гімнастична палиця широко використовується, з одного боку, для збільшення рухливості суглобів і зміцнення м'язів плечового пояса і верхніх кінцівок, а з іншого – для поліпшення координації рухів. У в.п. ноги на ширині плечей, руки перед грудьми, тримають палицю: на вдиху – повернутися ліворуч; на видиху – нахилитися до лівої ноги, торкаючись її серединою палиці; випрямитися, повернутися до в.п., вдихнути. Те саме зробити в правий бік. Повторити 4-5 разів. б) у в.п. стоячи обличчям до гімнастичної стінки. Триматися руками за сходинку, на рівні плечей, пружні нахили тулуба, прогнувшись. Повторити 4-5 разів.

**Вправи, що спрямовані на відновлення нормальної постави.** Мати гарну поставу – значить тримати тіло таким чином, щоб кожен суглоб ніс однакову частку навантаження, що припадає на хребет, а тиск рівномірно розподілявся по поверхням суглобів. М'язи повинні бути розслаблені і напружуватися тільки в тій мірі, в якій це необхідно для підтримки пози. Хребет повинен бути зігнутий природно і граціозно – не бути ні плоским, ні вигнутим дугою. Вправи, спрямовані на відновлення нормальної постави в різних ситуаціях повсякденного життя, мають дуже велике значення. Рекреантам необхідно навчитися утриманню правильної пози, як сидячи, стоячи, так і під час ходьби, роботи, сну, перенесення речей, тощо. Окрім того, виконання цих вправ, з одного боку, допомагає рекреантам створенню (відновленню) нового оптимального рухового стереотипу. З іншого боку, вони грають важливу роль для профілактики порушень постави. Наступне перетворення вміння приймати правильну поставу в навичку досягається шляхом систематичного багаторазового повторення вправи, постійного спостереження за збереженням правильної постави, спеціальних вправ та ігор, що вимагають стійкої уваги до збереження правильної постави [5, 6]. Запорука успіху реабілітаційного процесу полягає в тому, щоб рекреант переніс свої ідеомоторні навички з процедур фізичної реабілітації в свої побутові та виробничі умови. Рекреанти з гіпермобільністю шийного відділу хребта навчаються навичкам доцільного (з точки зору біомеханіки) рухового патерну в положенні лежачи, сидячи, в русі, стоячи і при виконанні різних складних ідеомоторних актів.

### Запитання для самоперевірки

1. Обґрунтуйте поняття про тригерні точки;
2. Обґрунтуйте причини виникнення міофасціальних больових синдромів;
3. Обґрунтуйте різницю між тригерами і больовими точками;
4. Обґрунтуйте завдання відновлення пацієнтів із міофасціальними больовими синдромами (МФБС);

5. Обґрунтуйте функціональний устрій і можливості м'язової системи;
6. Обґрунтуйте устрій фасцій;
7. Обґрунтуйте основні функції м'язової тканини;
8. Обґрунтуйте фізіологічні властивості скелетних м'язів;
9. Обґрунтуйте вертеброгенні захворювання;
10. Обґрунтуйте механізми виникнення вертеброгенних захворювань та їх наслідки;
11. Обґрунтуйте основні причини міофасціальних больових синдромів;
12. Обґрунтуйте діагностику міофасціального больового синдрому;
13. Обґрунтуйте застосування засобів і методів фізичної терапії у відновленні МФБС.

### Тести:

1. Причина, що не призводить до виникнення міофасціальних больових синдромів:  
1) аномалії розвитку та асиметрія тіла; 2) позиційне напруження в анти фізіологічних положеннях; 3) тривала іммобілізація м'язів; 4) стиснення м'язів; 5) переохолодження м'язів; 6). емоційний стрес; 7). хвороби; 8). перевантаження нетренованих м'язів; 9) розтягування з подальшим спазмом м'язів при раптовому, невдалому повороті, кидку, стрибку; 10) забиття м'язів; 11) тривала релаксація м'язів.
2. Засоби, що не сприяють відновленню міофасціального больового синдрому: 1) тривала релаксація ураженого м'яза з «руйнуванням» ТТ; 2) релаксація; 3) тривалі перенапруги м'язів; 4) зігрівання м'яза з використанням аплікації «розігрівачих» мазей, гелів, а також гарячі вологі обгортання ураженого м'яза, вологі теплі компреси; 5) постізометрична релаксація.

### Література

1. Андрійчук О.Я. Лікувальна фізична культура при остеоартрозах / О.Я. Андрійчук // Спортивна наука України. – 2011. – № 3. – С. 96-105.
2. Кирдогло Г.К. Міофасціальні ланцюги: посібник/комплект з 10 плакатів. Харків, УАПК. 2022 р.
3. Кульченко І. А. Застосування мало амплітудних вправ у сполученні з розвантаженням хребта у фізичній реабілітації хворих поперековим остеохондрозом: дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03 / Ірина Анатоліївна Кульченко; Нац. ун-т фіз. виховання та спорту України. – К., 2005. – 183 с.
4. Лазарєв І. А. Кінезотерапія хворих остеохондрозом поперекового відділу хребта: дис... канд. мед. наук.: 14.01.21 / Лазарєв Ігор Альбертович; Ін-т травматології і ортопедії АМН України. – К., 2006. – 200 с.
5. Лікувальна фізична культура при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату: анот. бібліогр. покажч. трьома мовами / уклад. Ірина Свістельник. –2015. – 31 с.
6. Майєрс Т. В. Анатомічні потяги. Міофасціальні меридіани для мануальної і спортивної медицини / перекл. з англ. Харків. УАПК. 2021. 318 с.
7. Неведомська Є.О., Писарев О.О. Фізична реабілітація при артрозі тазостегнового суглоба. «Молодий вчений» № 10 жовтень, 2018. С. 477-481.

8. Осіпов В.М. До питань фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Збірник наукових праць «Молода спортивна наука України», випуск № 11, – Львів: НФВ «Українські технології», 2007. – С. 107.
9. Осіпов В.М. Мануальний масаж як засіб фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ, 2007. – № 6. – С. 214-215.
10. Осіпов В.М. Особливості функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом. // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 12: У 4-х т. – Львів: НФВ «Українські технології», 2008. – Т.3. С. 167-172.
11. Патент 85917 UA МПК51 А61В 19/00 Спосіб лікування захворювань хребта та суглобів з використанням комбінованої тракції / Губенко В. П., Мельниченко Л. В.; Заявлено 10.12.2013; Опубл. 10.12.2013; Бюл. № 23.
12. Патент 82705 UA МПК А61Н 1/02, А63В 23/02. Пристрій для комбінованої тракції хребта / Губенко В. П., Мельниченко Л. В., Губенко А. М.; Заявлено 04.03.2013; Опубл. 12.08.2013; Бюл. № 15.
13. Пасічник В. М. Лікувальна фізична культура як складова фізичної реабілітації при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта / В. М. Пасічник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків – 2010. – № 7. – С. 11-13.
14. Шищук В.Д. Теорія і практика реабілітації хворих з ураженнями м'яких тканин і суглобів нижньої кінцівки на етапі консервативного лікування: навчальний посібник / В.Д. Шищук, Б.І. Щербак, А.В. Шищук. – Суми: ТОВ «ВПІ «Фабрика друку», 2014. – 96 с.
15. Cahill В. R. Effect of preseason conditioning on the incidence and severity of high school football knee injuries / В. R. Cahill, Е. Н. Griffith // Amer. J. Sports Med. – 2012. – № 6 (4). – Р. 180-184.
16. Hootman J. M. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives / J. M. Hootman, R. Dick, J. Agel // Athl. Train. – Vol. 42. – N. 2. – 2007. – Р. 311-319.
17. Reeser J. C. Strategies for the prevention of volleyball related injuries / J. C. Reeser, Е. Н. Verhagen, W. W. Briner et al. // Br. J. Sports Med. – 2006. – Vol. 40. – Р. 594-600.
18. МsК-терапія. електронний ресурс: <https://artroz.kiev.ua/uk/our-services/msk-terapiya-2/>.

## **36. ВІДНОВНІ ВПРАВИ ДЛЯ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ДЕГЕНЕРАТИВНИХ І ЗАПАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ СУГЛОБІВ**

### **36.1. Поняття про артроз. Причини виникнення артрозу**

**Артроз – це дегенеративно-дистрофічне ураження суглобів, при якому виникають зміни в суглобовому хрящі з наступними кістковими розростаннями.** Це призводить до деформації суглобових кінців кісток, обмеження рухів, сухожилково-м'язових контрактур. Захворювання уражає переважно суглоби нижніх кінцівок і хребет у вигляді міжхребцевого остеохондрозу.

Головною причиною первинних деформуючих артрозів є пошкодження суглобового хряща при систематичних тривалих перевантаженнях суглобів, їх постійна мікро травматизація. Це спостерігається найчастіше в осіб фізичної праці та спортсменів. Уражаються саме ті суглоби, що найбільше навантажуються під час трудової чи спортивної діяльності: колінні суглоби – у вантажників, важкоатлетів, футболістів, лижників, борців; ліктьові – у працюючих з пневматичними молотами, тенісистів, фехтувальників, гімнастів, стрільців; поперекова ділянка хребта – у гімнастів, борців, стрибунів у воду та стрибунів на лижах, веслувальників, тощо. Артроз розвивається поволі, поступово, непомітно. Першими ознаками хвороби є відчуття незручності в суглобі, тугорухливість після спокою, яка зникає під час рухів, слабкість і швидка втомлюваність навколишніх м'язів, біль у суглобі після великого навантаження. З часом з'являється грубий хрускіт, що супроводжується підсиленням болю, атрофія м'язів, випіт, деформація суглоба та обмеження рухів в ньому.

При підніманні ваги, різких рухах та інших фізичних навантаженнях, що супроводжуються підвищенням внутрішньо дискового тиску може виникнути надрид і тріщина фіброзного кільця, через які випинаються фрагменти драглистого ядра – так звана грижа диска. Вона стискає нервові корінці, судини або частину спинного мозку і клінічно проявляється раптовим болем у спині у вигляді прострілу (люмбаго) в ногу, руку, по міжреберному проміжку. Хворий через різкий біль не може кашляти, чхати, голосно розмовляти і, тим більше, рухатись. При втягненні у процес зв'язкового апарату хребта виникає не властива хребцевому сегменту рухливість, тобто зміщення хребців, що, у свою чергу, обтяжує перебіг остеохондрозу. Захворювання викликає постійне напруження одних м'язів хребта і атрофію інших, рухові та трофічні розлади, порушення постави аж до сколіозу.

Лікувальну фізичну культуру призначають у період загострення артрозу і під час під гострого його перебігу. Відповідно до цих особливостей захворювання ЛФК застосовують у два періоди.

**Завдання ЛФК у першому періоді при деформуючих артрозах:** розвантаження ураженого суглоба, збільшення суглобової щілини, зменшення болю; покращання крово- та лімфообігу, трофічних процесів в ураженому суглобі; розслаблення м'язів, усунення контрактур і збільшення амплітуди рухів; формування тимчасових компенсацій і підвищення загального тону організму. Використовують лікувальну і ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні заняття 5-6 разів на день, гідрокінезотерапію.

**Розвантаження ураженого суглоба і зменшення взаємотиску суглобових поверхонь досягають вихідним положенням під час виконання фізичних вправ, виключенням осьового навантаження на кінцівку.** Лікувальна гімнастика проводиться в положенні лежачи і сидячи та складається з загально-розвиваючих, дихальних, коригуючих і спеціальних вправ. До останніх відносять пасивні, активні з допомогою і без неї вправи для ураженої кінцівки, що виконують у полегшених умовах, махові рухи у хворих суглобах і на розслаблення. Вправи проводяться у повільному темпі і обмежуються амплітудою, що не викликає появи болю. Найкраще фізичні вправи виконувати в теплій воді, що сприяє усуненню спазму і розслабленню м'язів, ліквідації рефлексорних контрактур, зменшенню болю і збільшенню рухливості в ураженому суглобі. Протягом дня рекомендують пасивні зміни зігнутого і розігнутого положення для ураженого суглоба, можна робити манжетні витягання малим вантажем. Поступово біль зменшується і збільшується амплітуда рухів в ураженому суглобі, хворому призначають напівпостільний режим і переходять до застосування ЛФК за другим періодом.

У другому періоді завдання ЛФК доповнюють. Вони **націлені на зменшення атрофії м'язів, зміцнення м'язово-зв'язкового апарату ураженого суглоба, нормалізації його функції або формування постійних компенсацій; усунення дефектів постави і загальне зміцнення організму.** ЛФК доповнюють лікувальною ходьбою і при деформуючих артрозах нижніх кінцівок рекомендують спочатку розвантажувати ногу від ваги тіла за допомогою милиць, а при дозволі ходити без опори увагу хворого звертають на правильну поставу. В заняття включають вправи для відновлення рухових навичок прикладного характеру, з опором і невеликими обтяженнями, продовжують вправи у воді.

Важливим засобом в підгострому періоді є **витягування хребта.** Найбільш простим, придатним для пасивного витягування хребта є метод, запропонований В.І. Козловим (1971). **Витягування здійснюється власною масою тіла хворого, зафіксованого на похилій ковзній дерев'яній або пластиковій поверхні лямками за пахвові западини.** Тривалість процедури від 5 до 20 хв., нахил поверхні – 20-25°. Поступово кут нахилу збільшується до 30-50°, а час процедури – до 30 хв.

У після лікарняний період реабілітації застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, механотерапію, працетерапію.

**Лікувальна фізична культура при деформуючих артрозах має такі завдання:** відновлення функцій суглоба, попередження патологічних деформацій або стабілізація постійних компенсацій; зміцнення м'язів ураженої кінцівки, загальне збільшення сили і витривалості м'язів; покращання діяльності органів і систем організму, фізичної працездатності пацієнтів; адаптація до **побутових і виробничих** навантажень, попередження загострень захворювання. Використовують лікувальну і ранкову гігієнічну гімнастику, ходьбу, прогулянки, теренкур, рухливі ігри і на ранніх стадіях артрозу – спортивні ігри, плавання і вправи у воді. При доборі і виконанні фізичних вправ спочатку зберігають правило розвантаження ураженої кінцівки. Потім навантаження на неї повинні бути щадними за характером, виходячи з того, що процес не ліквідований і захворювання перейшло в стадію ремісії.

**Протипоказані прикладні і спортивні асиметричні вправи, наприклад кидання, штовхання медболу однією рукою, кидання диска, а також вправи зі**

**штангою, веслування, тощо.** Не бажані різкі, ривкові рухи, вібрації, нахили вперед і піднімання важких речей в позі «підйомний кран».

У комплекси лікувальної гімнастики включають загально-розвиваючі вправи, ізометричні вправи для шиї, плечового пояса, м'язів тулуба, нижніх кінцівок і динамічні з обтяженнями, що слід виконувати з вихідного положення лежачи на спині, їх чергують з дихальними і вправами на розслаблення, комбінують з вправами для корекції постави. Застосовують також ортопедичні корсети, устілки, пасок важкоатлета. Для попередження і лікування остеохондрозу і деяких інших захворювань хребта часто використовуються похилі площини. У такому положенні під вагою власного тіла досягаються розвантаження і витягання сегментів хребетного стовбура. Відомий тренажер – профілактор В.В. Євмінова, що являє собою вузьку багатошарову дерев'яну площину, що здатна амортизувати. Залежно від завдань його можна встановлювати під різними кутами нахилу, а рухомі держачки дозволяють займатися як дорослим, так і дітям. Розроблені комплекси фізичних вправ, що виконуються на фоні розвантаження хребта, сприяють зміцненню глибоких й поверхневих м'язів спини, формуванню м'язового корсета, що є основою нормального функціонування і захисту структур хребетного стовпа.

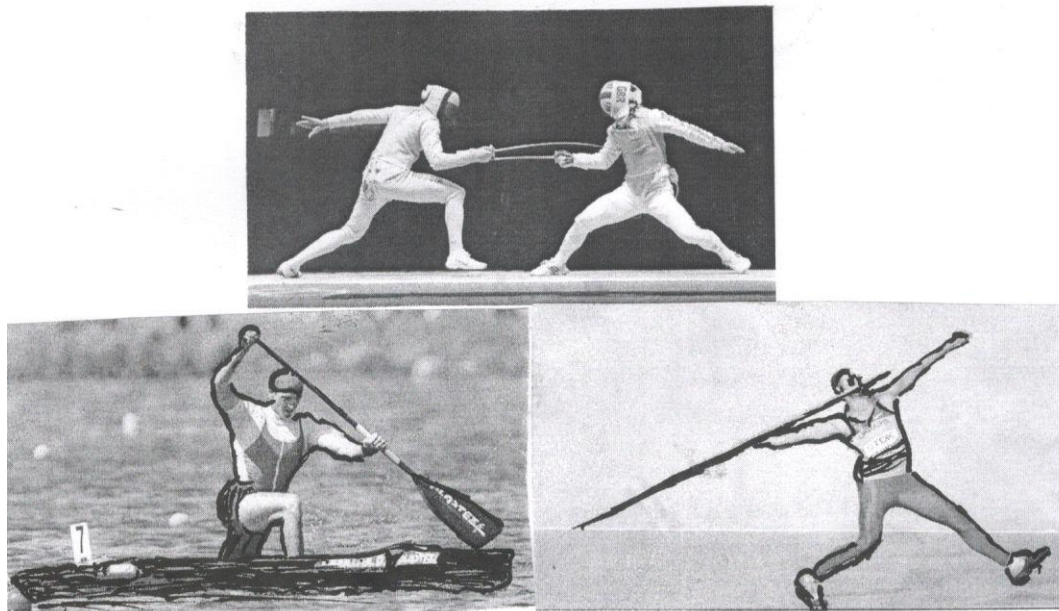


Рис 1. Приклади асиметричних видів спорту.

Простота у використанні профілактора дозволяє застосовувати його у лікувально-профілактичних закладах, на уроках фізкультури, у групах здоров'я, навчально-тренувальному процесі та в домашніх умовах, що сприяє збільшенню міжхребцевих проміжків, зменшенню внутрішньо дискового тиску і компресії на нервові корінці та судини, розтягненню і розслабленню напружених м'язів. В останні роки з'явилися більш сучасні тренажери («Кіпарис», «Євроспайн»), що мають похилу площину під різними кутами нахилу та різні опорні пристосування та гумові еспандери. Нами розроблено тренажер «Спіналіс», що значно підвищує можливості попередніх тренажерів, так як він має такі терапевтичні види впливів, як вібростимулювання, електромасаж, електростимулювання і електрофорез, поглиблений механічний масаж, які можна при необхідності поєднувати сумісно.



Також застосовують фізіотерапевтичні засоби: УФО, діадинамотерапію, індуктотермію, ультразвук, електростимулювання, грязьові, парафінові, озокеритні аплікації, ванни радонові, соляно-хвойні, сульфідні, душ дощовий, кліматолікування. Серед асиметричних вправ з більш великим напруженням м'язів одного боку тіла атлета є гребля на каное, метання спису (ядра), фехтування, теніс, тощо. У тренуваннях спортсменів та аматорів цих видів спорту необхідно передбачити вправи на додаткові навантаження м'язів протилежного боку, що менш задіяні під час занять з тим, щоб забезпечити симетричний розвиток м'язів тіла обох боків.

### 36.2. Відновні вправи при артрозі тазостегнового суглобу

**Артроз** тазостегнового суглобу Простота у використанні профілактора дозволяє застосовувати його у лікувально-профілактичних закладах, на уроках фізкультури, у групах здоров'я, навчально-тренувальному процесі та в домашніх умовах, що сприяє збільшенню міжхребцевих проміжків, Простота у використанні профілактора дозволяє застосовувати його у лікувально-профілактичних закладах, на уроках фізкультури, у групах здоров'я, навчально-тренувальному процесі та в домашніх умовах, що сприяє збільшенню міжхребцевих проміжків, Простота у використанні профілактора дозволяє застосовувати його у лікувально-профілактичних закладах, на уроках фізкультури, у групах здоров'я, навчально-тренувальному процесі та в домашніх умовах, що сприяє збільшенню міжхребцевих проміжків, та зупинці **дегенеративно-дистрофічних змін в суглобовому хрящі з наступними кістковими розростаннями**. Тазостегновий, або кульшовий, суглоб (лат. *Articulatio coxae*) є другим за розміром після колінного суглоба [11; 12]. У зв'язку з тим, що людина в результаті еволюції встала на дві ноги, кульшовий суглоб у неї є основним опорним і амортизаційним суглобом. Тазостегновий суглоб (ТСС) здійснює рухи стегна у всіх трьох площинах [2]. Умовами для забезпечення рухів стегна є: нормальний тонус прилеглих м'язів, цілісність суглобових структур, повноцінне їх кровопостачання, еластичність суглобового хряща, оптимальний обсяг і склад внутрішньо суглобової рідини. За відсутності цих умов в суглобовому хрящі формуються дистрофічні незворотні зміни. На початковій стадії погіршується живлення суглобового хряща, що призводить до його витончення. В силу подальших трофічних порушень негативним змінам піддається субхондральна (розташована під хрящем) кістка. Усередині головки стегнової кістки формується **кіста (патологічні порожнини)**, а на її поверхні – **остеофіти (кісткові розростання)**. В результаті анатомічна відповідність, або конгруентність суглобових поверхонь втрачається, що незмінно приводить до рухових порушень [11].

З віком суглобовий хрящ, що покриває головку стегнової кістки, починає втрачати свою пружність і еластичність, в ньому знижується вміст води, сповільнюються процеси заміни старих клітин на нові. Все це призводить до того, що хрящ під дією навантажень поступово стирається, стає тоншим і вже не може забезпечувати гладкий рух головки стегнової кістки у вертлюжній западині. Болісний процес ускладнюється тим, що одночасно зі стоншенням хряща зменшується вироблення внутрішньо

суглобової рідини, яка грає роль мастила. Тертя кістки об кістку призводить до розвитку асептичного (неінфекційного) запалення в порожнині суглоба. У відповідь на це по краях суглобових поверхонь починають з'являтися кісткові вирости, які є захисною реакцією організму і зменшують обсяг руху у хворому суглобі [13].

Будь-яке неблагополуччя в кульшовому суглобі проявляє себе у вигляді больового синдрому, що супроводжується обмеженням рухливості суглоба. Це позбавляє хворих можливості активної професійної діяльності та погіршує їхню якість життя у зв'язку з обмеженням рухової активності. На більш пізніх стадіях прогресує атрофія м'язів, укорочення кінцівки на фоні сильного больового синдрому, що призводить до інвалідизації людини. Показники інвалідизації при розладах кульшового суглобу у три рази перевищують аналогічні при патології колінного суглоба і у сім разів – гомілковостопного суглоба. Хворі на артроз тазостегнового суглоба у результаті швидкого прогресування і виникнення функціональної недостатності цього суглоба часто становляться інвалідами ще у працездатному віці [9].

Корекція дефектів хряща кульшового суглобу часто вимагає проведення складних хірургічних операцій [5] і тривалого періоду реабілітації [9]. Тому науковці світу розробляють альтернативні методи відновлення цього суглобу [12].

Професор С.М. Бубновський розробив методику лікування артрозу кульшового суглобу під терміном «**кінезіотерапія**», засновану на лікуванні суглобів рухом. Система Бубновського, або лікування за допомогою кінезіотерапії, полягає у **виконанні спеціально розроблених вправ на багатофункціональних тренажерах анти гравітаційного та декомпресійного характеру**. Коли виконуються спеціальні вправи за методикою кінезіотерапії, в роботу зміцнення включаються м'язи, зв'язки, сухожилля, судини, серце, органи дихання, ендокринна та нервова система; активується система саморегуляції і репарації в організмі [10]. Також широко використовуються сучасні методи фізіотерапії.

### 36.3. Загальна характеристика артритів.

**Прикладні і спортивні асиметричні вправи, наприклад, кидання, штовхання медболу однією рукою, кидання диска, а також вправи з гирею, теніс, метання, веслування на каное, катамаранах, тощо. Не бажані різкі, ривкові рухи, вібрації, нахили вперед і піднімання важких речей в позі «підйомний кран».**

**Артрит – запальне захворювання суглобів.** При артритах, незалежно від причин, що їх спричинили, запальний процес спочатку уражає синовіальну оболонку, потім переходить на капсулу і оточуючі суглоб тканини. Виникає підсилене виділення синовіальної рідини, що викликає **набряк суглоба і обмеження рухів**. При переході захворювання в хронічну форму можливе заростання суглоба і **повна його нерухомість (анкілоз)**. Місцеві зміни в суглобах супроводжуються порушеннями загального стану, зниженням тонусу, слабкістю,

підвищеною втомлюваністю, втратою апетиту, схудненням. Клінічний перебіг артритів може мати гостру, під гостру і хронічну стадії.

**Поліартрит** – ураження спочатку суглобів рук, кистей і стоп, потім – колінних, ліктьових. У хворих спостерігається біль, припухлість, хрускіт і деформація суглобів, обмеження рухів у вигляді тимчасової скованості, больові контрактури, атрофія м'язів, підвищення температури під час загострення. Наступні рецидиви захворювання призводять до суттєвої деформації суглобів, **згинальним контрактурам, анкілозам** (рис. 3), особливо при швидко прогресуючому перебігу поліартриту (1-2 роки). У випадках повільного розвитку захворювання вказані симптоми нарощуються поступово протягом десятків років.

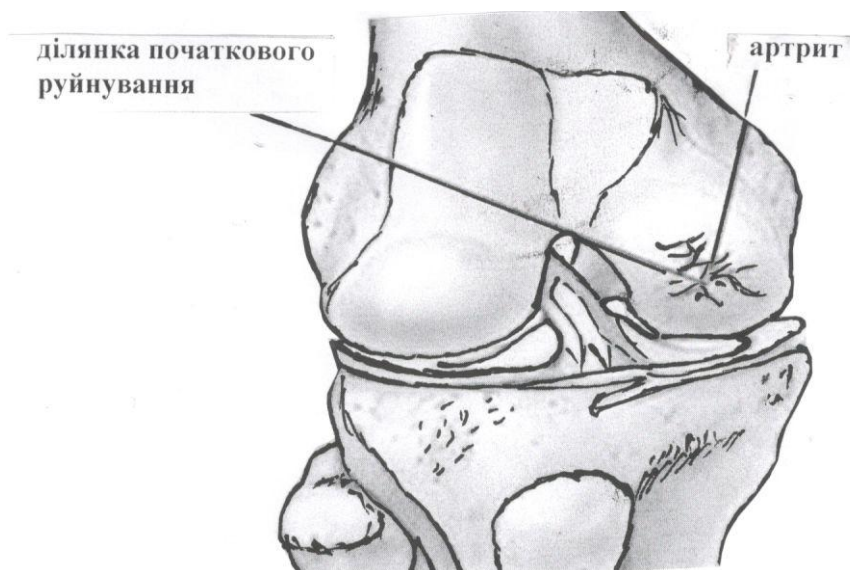


Рис. 3. Колінний суглоб, де показано ділянку руйнування з наступним утворенням артриту (інтернет-ресурс)

Артрити лікують комплексно. Призначають протизапальні, знеболюючі, гормональні, вітамінні та інші препарати, дієтотерапію зі зменшенням рідини і солі; застосовують ортопедичні методи, засоби фізичної терапії.

Ретельно підібрані фізичні вправи, фізіотерапевтичні процедури та інші засоби реабілітації сприяють призупинення подальшого прогресування захворювання, відновлення функцій уражених суглобів, покращення фізичного і психічного стану хворого [2]. У результаті недостатньої рухової активності в організмі людини порушуються нервово-рефлекторні зв'язки, закладені природою й закріплені в процесі важкої фізичної праці, що приводить до розладу регуляції систем, порушенню обміну речовин і розвитку дегенеративних захворювань.

**Причиною розвитку запального процесу в суглобі може бути місцева або загальна інфекція, алергія, ауто алергія, місцева травма, тощо. Факторами, що сприяють розвитку артритів, є переохолодження, фізичне перевантаження суглоба.**

**Запалення - це спроба організму прискорити утилізацію загиблих клітин.** Загиблі клітини утилізуються через лімфатичну систему. Але з тканин суглоба залишки загиблих клітин витісняються здоровими клітинами дуже поступово, і це обмежує швидкість утилізації кісткових і хрящових клітин. У цьому процесі вирішальну роль відіграє мікрівібрація. Джерелом мікрівібрації в

організмі є м'язова активність. Але у хворого суглоба її не вистачає. Тому й шлях до одужання лежить через зниження ушкодженості клітин суглоба і в допомозі організму ресурсом мікрівібрації, а не заглушенні болю. У комплекс не медикаментозного і відновного лікування входять: 1). фізичні вправи; 2). зниження надмірної ваги; 3). фізіотерапевтичні процедури (плазмафорез, лімфофорез, лазеротерапія – нашкірне опромінення суглобів, внутрішнє суглобове опромінення, внутрішньовенне опромінення, УФО метод).

Лікувальні вправи можуть поліпшити загальне самопочуття, зменшити біль, підвищити рухливість, позитивно впливають на роботу серця і загальний кровообіг. Крім того, вони допомагають контролювати нормальну масу [4]. Лікувальна фізкультура є найважливішим компонентом лікування. Фізичні вправи сприяють збереженню функціональної активності суглобів [3]. Хворим з артритом, у яких є надмірна вага, слід намагатися знизити вагу. Це пов'язано з тим, що надмірна вага впливає на суглобовий хрящ [8]. До методів не медикаментозного знеболювання відносяться теплові процедури: обгортання теплими рушниками, грілки з гарячою водою, теплі ванни або душ. Тепло рефлекторно покращує кровообіг в суглобах, в результаті чого відбувається зменшення болю [12].

Під впливом фізичних вправ поліпшується обмін речовин, кровообіг, дихання. Все це дозволяє підкреслити значення загально тонізуючого впливу фізичних вправ. Універсальність тонізуючого впливу фізичних вправ на весь організм – характерна особливість їх застосування при артритах [3].

Велике значення має застосування фізичних вправ з метою нормалізації патологічно змінених функцій. В основі цього механізму лежить можливість за допомогою спеціально підібраних вправ придушувати або повністю усувати сформовані в ході хвороби патологічні умовно-рефлекторні зв'язки та одночасно відновлювати властиві здоровому організму нормальні регуляції функцій. В даний час поширений погляд на лікування артриту рефлекторним впливом на центральну нервову систему.

В результаті систематичного тренування створюється збудження у центральному відділі рухового аналізатора, який скоро займає домінуюче положення в корі головного мозку і за законом негативної індукції пригнічує патологічне вогнище, поступово нормалізуючи патологічно змінені функції. За допомогою фізичних вправ є можливість посилити компенсаторно-приспосувальні явища і спрямувати їх на шлях відновлення здоров'я хворого [12]. Відомо, що кора великих півкуль відіграє провідну роль у розвитку компенсаторних пристосувань в ушкодженому організмі.

#### **36.4. Остеоартроз і ревматоїдний артрит.**

**Остеоартроз** – це хвороба, коли **хрящ руйнується через надмірні навантаження на суглоби. Ревматоїдний артрит** – це хронічна хвороба, коли хрящ в суглобі **руйнується через хронічне запалення.** При лікуванні остеоартрозу за протоколом потрібні нестероїдні протизапальні препарати, знеболювальні на основі трамадолу, та локальні засоби на основі капсаїцину. Крім цього, необхідні комплекси рухових вправ, в тому числі водна аеробіка, силові вправи, розтяжки і схуднення. Ефективно доповнюють медикаментозну терапію розтягнення і вправи

на гнучкість суглобів, що проводяться в умовах теплого водного середовища природніх мінеральних джерел.

**Відновні вправи при невритах.** Неврит (нейропатія) – ураження периферійних нервів внаслідок запалення. Прояви невриту залежать від характеристики ураженого нерва, можуть включати біль, порушення чутливості у зоні іннервації відповідного нерва (гіпостезія, оніміння, відсутність больових відчуттів при уколї діагностичною голкою), парез, параліч, атрофію м'язів, що іннервують нерв, зникнення периферичних рефлексів, парестезії – це відчуття поколювання, лоскоту, печіння шкіри людини, що не має видимого фізичного подразнення. Неврит може бути травматичного чи інфекційного походження. При запаленні нерва порушується його провідність, розвиваються розлади рухів, чутливості. Для гострого періоду характерні болі в зоні іннервації та за ходом нерва. У подальшому довгостроково зберігається болісність при натисненні на нервові стовбури. Нервові волокна в місці ураження й у дистальних стосовно нього відділах можуть при невритах піддаватися як зворотним, так і незворотним змінам. Прояви парестезії можуть бути тимчасовими або хронічними. Найбільш відомий вид парестезії це відчуття «поколювання голками» або «засинання кінцівки». Менш відомими і рідкими, але важливими є парестезії з відчуттями «повзання мурашок», «повзання жучків» під шкірою. Парестезії рук, ніг, рук і ніг є загальними, тимчасовими симптомами. Найкоротший тип парестезії – «електричний удар» може бути викликаний ударом ліктьового нерву. Короткочасні парестезії подібні до цієї можуть відчуватись, коли будь-який інший нерв подразнений. У старшій віковій групі, спинальні порушення (спинного мозку) можуть давати парестезії на короткий час, коли голова або тіло повертаються, зігнуті або розміщені в незвичних позиціях. Найбільш поширеною, повсякденною причиною є тимчасове обмеження нервових імпульсів до області нервів, зазвичай викликані незручними нахилами або «засиджуваннями» деяких частин тіла. Інші причини включають синдром гіпервентиляції і синдром панічних атак. Вірус вітряної віспи (оперізувальний лишай) також помітно може викликати повторювані болі і поколювання в шкірі або тканині уздовж шляху поширення цього нерва, як правило, згідно з дерматомними картами нервів. Комплексне лікування хворих із невритами в першу чергу повинне сприяти ліквідації запальних явищ і відновленню нормальної провідності нервового стовбура. При задовільному стані хворого ЛФК призначають відразу після стихання гострих явищ. Використовують тонізуючі вправи і комбінують їх із рухами, що стимулюють відновлення провідності.

**Лікувальні вправи при радикулітах.** Серед захворювань периферичних нервів слід виділити радикуліт – запалення корінців спинного мозку. Основним симптомом цих захворювань є різної інтенсивності стійкі болі за ходом корінців або нервового стовбура. Можуть спостерігатися вторинні больові рефлекторні контрактури, що супроводжуються сколіозом і порушенням постави. **Однією з причин стійких попереково-крижових болів є стискання корінців грижовими випинаннями міжхребцевих дисків.** Радикуліти, спричинені дегенеративними змінами міжхребцевих дисків (дискогенні радикуліти), часто є наслідком тривалих фізичних перевантажень. При радикуліті хворих турбують сильні болі, що довго не минають. Хворі приймають протибольові пози, а це викликає різні порушення постави і деформації, які потребують корекції. Радикуліт – одне з найбільш поширених захворювань периферичної нервової системи, що має схильність до

рецидивів, призводить до тимчасової втрати працездатності. Поділяються на первинні та вторинні. До первинних належать радикуліти застудного, інфекційного, токсичного характеру. Вторинні радикуліти зумовлені дегенеративними змінами у хребтному стовпі (травми, пухлини).

### Запитання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте артроз;
2. Обґрунтуйте необхідність застосування відновних засобів рекреації при розладах суглобів;
3. Обґрунтуйте відновні вправи при деформуючих артрозах;
4. Обґрунтуйте різницю між артрозом і артритом;
5. Обґрунтуйте відновні вправи при артриті;
6. Обґрунтуйте умови положення тіла при виконанні виробничих і побутових дій;
7. Обґрунтуйте шкідливі пози та рухи при попереково-крижовому остеохондрозі;
8. Охарактеризуйте методи запобігання шкідливих поз;
10. Охарактеризуйте неврити і радикуліти.

### Тести:

1. **Назвіть фактор, що не є причиною артрозу:** а) надрив і тріщина фіброзного кільця, через які випинаються фрагменти драглистого ядра – так звана грижа диска; б) дегенеративно-дистрофічне ураження суглобів, при якому виникають зміни в суглобовому хрящі з наступними кістковими розростаннями; в) запальне захворювання суглобів г) пошкодження суглобового хряща при систематичних тривалих перевантаженнях суглобів, їх постійна мікро травматизація;
2. **Назвіть спортивні вправи, що є показаними при артрозах:** а) прикладні і спортивні асиметричні вправи, наприклад метання спису, штовхання ядра, медболу однією рукою, фехтування, теніс, а також вправи зі штангою, веслування, тощо; б) різкі, ривкові рухи, вібрації, нахили вперед і піднімання важких речей в позі «підйомний кран». в) плавальні рухи

### Література:

1. Андрійчук О.Я. Лікувальна фізична культура при остеоартрозах / О.Я. Андрійчук // Спортивна наука України. – 2011. – № 3. – С. 96-105.
2. Кальниболоцький Ю. Лікувальна фізкультура і самомасаж при деформуючому артрозі тазостегнового суглобу / Ю. Кальниболоцький // Валеологія. – 2007. – № 5/6. – С. 38-39.
3. Кирдогло Г.К. Міофасціальні ланцюги. Посібник: комплект з 10 плакатів. Харків, УАПК. 2021 р.
4. Кульченко І. А. Застосування малоамплітудних вправ у сполученні з розвантаженням хребта у фізичній реабілітації хворих поперековим остеохондрозом: дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03 / Ірина Анатоліївна Кульченко; Нац. ун-т фіз. виховання та спорту України. – К., 2005. – 183 с.

5. Лазарєв І. А. Кинезотерапія хворих остеохондрозом поперекового відділу хребта: дис... канд. мед. наук.: 14.01.21 / Лазарєв Ігор Альбертович; Ін-т травматології і ортопедії АМН України. – К., 2006. – 200 с.
6. Лікувальна фізична культура при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату: анот. бібліогр. показч. трьома мовами / Ірина Свістельник. – 2015. – 31 с.
7. Неведомська Є.О., Писарєв О.О. Фізична реабілітація при артрозі тазостегнового суглоба. «Молодий вчений» № 10 жовтень, 2018. С. 477-481.
8. Осіпов В.М. Особливості функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом. // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 12: У 4-х т. – Львів: НФВ «Українські технології», 2008. – Т.3. С. 167-172.
9. Патент 85917 UA МПК51 А61В 19/00 Спосіб лікування захворювань хребта та суглобів з використанням комбінованої тракції / Губенко В. П., Мельниченко Л. В.; Заявлено 10.12.2013; Опубл. 10.12.2013; Бюл. № 23.
10. Пасічник В. М. Лікувальна фізична культура як складова фізичної реабілітації при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта / В. М. Пасічник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків – 2010. – № 7. – С. 11-13.
11. Шищук В.Д. Теорія і практика реабілітації хворих з ураженнями м'яких тканин і суглобів нижньої кінцівки на етапі консервативного лікування: навчальний посібник / В.Д. Шищук, Б.І. Щербак, А.В. Шищук. – Суми: ТОВ «ВПП «Фабрика друку», 2014. – 96 с.
12. Reeser J. C. Strategies for the prevention of volleyball related injuries / J. C. Reeser, E. H. Verhagen, W. W. Briner et al. // Br. J. Sports Med. – 2006. – Vol. 40. – P. 594-600.
13. MsK-терапія. електронний ресурс: <https://artroz.kiev.ua/uk/our-services/msk-terapiya-2/>

## 37. ДЕФОРМАЦІЇ СТОПИ ТА ХРЕБТА ПРИ НЕДОТРИМАННІ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЧИННИКІВ

### 37.1. Причини і наслідки деформацій стоп

В результаті постійних перенапружень стопи під час виконання бігу та стрибкових вправ по твердому покриттю – асфальт, камінь, бетон, відбувається опущення зводів стопи, насамперед це внутрішній подовжній і поперековий зводи, розвивається плоскостоп'я, що визначається сплюсненням її зводів, при цьому стопа спирається на підлогу майже всією площиною підошви. Нормальна стопа під час бігу виконує ресорні функції, спираючись на землю голівками плюсових кісток або п'ярковою кісткою в залежності від техніки бігу, таранна кістка знаходиться в горизонтальній площині над п'ярковою кісткою, займаючи верхню частину ресорної дуги і являючи собою «основу» зводу стопи, на яку спираються кістки гомілки (рис. 1а).

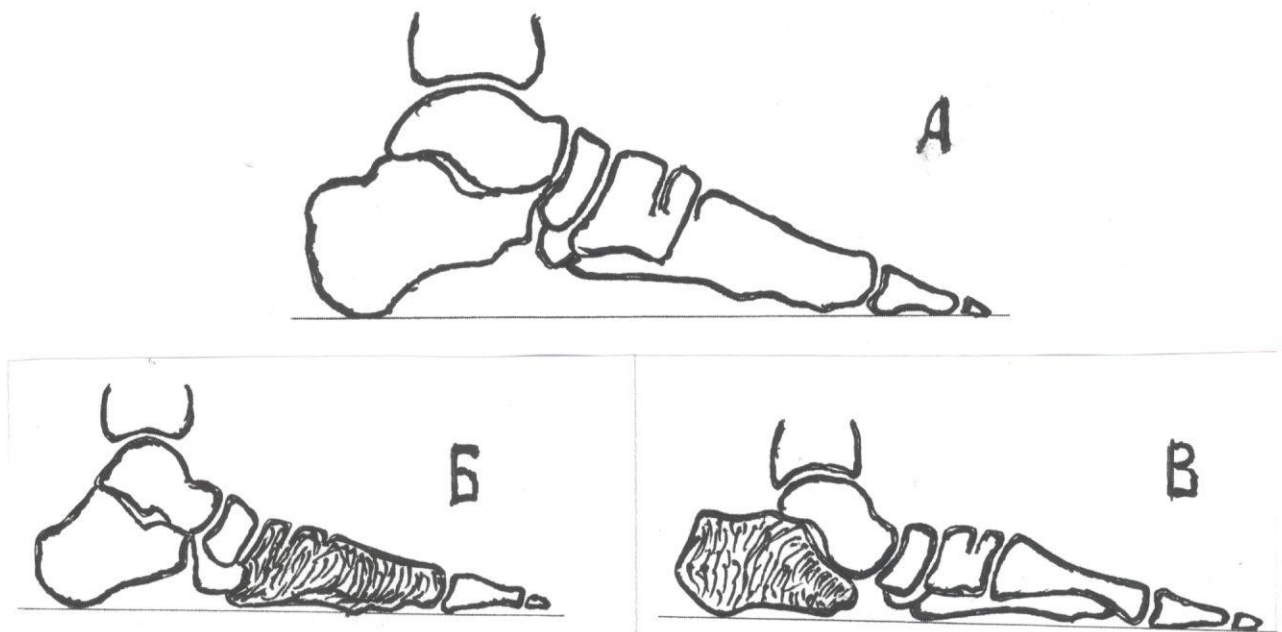


Рис. 1. А. – подовжній звод стопи у нормі в положенні стоячи; Б – деформація подовжнього зводу з опущенням передплюсни (заштриховано); В – деформація подовжнього зводу з опущенням і розверненням п'яркової (заштриховано), таранної кістки і передплюсни.

При великих навантаженнях на стопу передплюсна починає просідати вниз – звод стопи частково деформовано (рис.1Б). При подальших навантаженнях таранна кістка просувається вниз, приймаючи форму клина, який повернено в бік підошви, п'яркова кістка також розвертається і лежить вже всією площею донизу (рис.1В). Звод стопи вже повністю деформовано, ресорні властивості стопи порушено, що викликає струси навіть під час повільної ходьби, і значне навантаження на хребетний стовп, гомілкові, колінні та тазостегнові суглоби під час бігу та стрибків, що визиває больові відчуття і неможливість ефективно виконувати біг та стрибки. Частково при ходьбі можна компенсувати ці розлади товстою устілкою зі



спіненого поліетилену та спеціальними пелотами під зводом, що по-перше утримують звод стопи від прямих стиків з підошвою, по-друге устілка і пелоти пружиняють і частково пом'якшують струси, але про біг і стрибки вже доведеться забути.

Ранні ознаки плоскостоп'я – швидка втома, больові відчуття (спочатку під час бігу, потім ходьби, а з часом і при стоянні) у стопі, м'язах гомілки і стегнах, попереку. У кінці дня можуть з'являтися набряки стопи, які за ніч зникають. При виражених ознаках плоскостоп'я, довжина стопи і її розміри в середній частині збільшуються. При фізичному навантаженні зводи стопи декілька сплющуються, але після його закінчення з допомогою активного скорочення м'язів повертаються у вихідне положення. Тривалі і надмірні навантаження призводять до перевтоми і постійному опущенню зводів, чому сприяє також слабкість м'язів і зв'язок, які приймають участь в підтримці зводів, а також незручне спортивне взуття з вузькою носочною частиною та слабкими амортизаційними і пружними якостями.

Нормальній стопі властиві три основні функції: **ресорна, балансувальна і поштовхова.**

**Ресорна функція** – це є здатність шляхом пружного розпластання зводів стопи гасити значну частину струсів під дією вертикальних навантажень під час бігу і стрибків, що різко змінюються.

**Балансувальна функція** виявляється в здатності гасити бічні сили зсуву при різних видах руху (активність постави при стоянні, ходьбі, бігу, стрибках), що супроводжується прискоренням, гальмуванням або поворотом (скручуванням). Ця функція забезпечується дозованою бічною рухливістю стопи.

**Поштовхова функція** – це здатність ресорних можливостей стопи, що забезпечуються структурами плюсових суглобів, поперекових та подовжніх зводів, надавати прискорення загальному центру маси тіла під час ходьби і бігу [13, 14, 15].

Стопа взаємодіє з опорною поверхнею в трьох напрямках: вертикальному, подовжньому і поперековому. На вертикальну складову припадає 90% величини опорної реакції [3]. У стопі розрізняють подовжній внутрішній, подовжній зовнішній і поперековий зводи. **Внутрішній звод стопи виконує ресорну функцію, а зовнішній – опорну.**

Скеліт стопи створює передумову до зміни навантаження, що викликає збурення великої кількості суглобів стопи. Усього стопа має 20 суглобів, які володіють 24 ступенями рухливості. Велика кількість кісток, суглобів, зв'язок, м'язів робить стопу тонким і вразливим органом опорно-рухового апарату людини.

### **37.2. Визначення деформацій стоп та їх попередження**

**Визначення постави п'ят.** Обстежуємий стає босоніж на тверду і рівну площу опори (краще для цього використовувати звичайний стіл) і ставить стопи паралельно на відстані 10-15 см. Візуально визначаємо положення п'яточної кістки по відношенню до гомілкової кістки. Якщо вісь гомілкової кістки і п'ят співпадає, це нормальна постава п'ят; якщо ми спостерігаємо кут відкритий всередину, це варусна постава п'ят, якщо цей кут повернуто в зовнішню сторону, це вальгусна постава п'ят. Якщо такий кут ми спостерігаємо лише на одній нозі; то ми маємо право оцінювати варусну або вальгусну поставу лише лівої чи правої ноги (рис.2). Вальгусна і варусна установка стопи є ознакою деформації стопи.

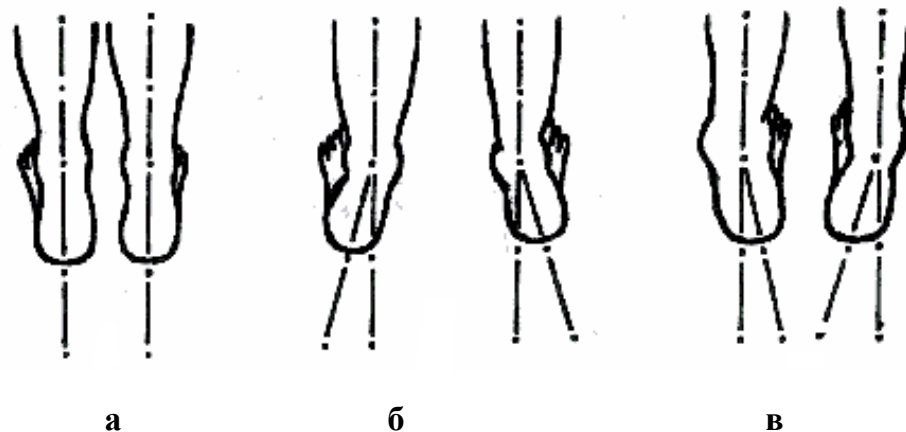


Рис. 2. Установка п'ят: а – нормальна, б – вальгусна, в – варусна.

**Оцінка подовжнього зводу стопи.** У тому ж положенні, яке ми використали для визначення постави п'ят; оцінюємо стан подовжнього внутрішнього зводу. Далі проведемо огляд підошовної поверхні стопи. Для цього обстежуємий стає колінами на стілець обличчям до спинки стільця. У такому положенні добре видно опорну частину стопи, яка відрізняється від більш світлої не опорної частини.

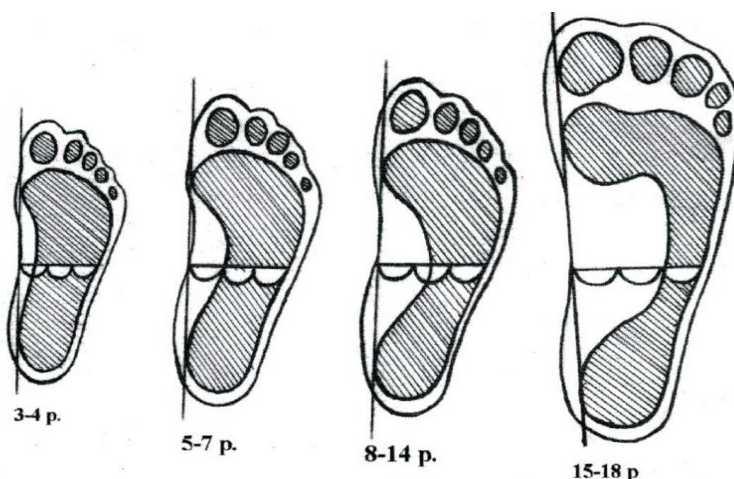


Рис.4. Нормальна стопа у осіб різного віку.

Нормальна опорна частина стопи має більш темний колір і займає третину або половину попереку стопи. Якщо опорна частина займає більш половини попереку, ця стопа вважається сплющеною, якщо більше двох третин – плоскою. Більш наглядно можна судити по відбитку мокрої стопи на лінолеумі.

Точна оцінка стану зводу стопи виконується за допомогою плантографії, або подографії, суть яких є оцінка плантограм або подограм – відбитків стопи. Хоча існує декілька методик оцінки плантограм, найбільш простою і наглядною є методика оцінки по індексу Чижина, що можна використовувати лише для оцінки подовжнього зводу стопи дорослих. Дитяча стопа у порівнянні з дорослою коротше, ширше, а у п'ятковому відділку звужена. Пальці розходяться, в той час як у дорослих вони щільно прилягають один до одного. Об'єм рухів дитячої стопи більше ніж дорослої внаслідок великої еластичності м'язово-зв'язочного апарату.

Тому, дитяча стопа менш пристосована до статичних навантажень, швидко втомлюється і легко піддається деформації. Для більш якісної оцінки стопи необхідно мати інформацію часових характеристик ходьби, реакцій опору, розподілу тиску під стопою в процесі перекату, площу опорної поверхні стопи. Для цього застосовують більш складні методи дослідження: електроподографію, електроіхнографію, подографію. Для дослідження часових характеристик ходи використовують електроподографію. Досліджуемий одягає спеціальне взуття з металевими контактами на п'яточній і носочній частинах підошви і ступає по струмопровідній доріжці. Час зістикання кожного контакту з доріжкою реєструється на пристрої. Методика дозволяє при ходьбі визначити час опори на п'яту, на всю стопу, на носок, переносу кінцівки по повітрю двоопорного періоду, під час бігу ці характеристики змінюються у бік зменшення часу опори на носок – опора на п'ятку і фаза перекату із збільшенням швидкості поступово зникають.

Електроіхнограф являє собою струмопровідну доріжку з подовжніх струн, розташованих на відстані 5 мм одна від одної. Струни з'єднані між собою резисторами, а до них під'єднаний вимірювальний пристрій. Під час ходи по доріжці контакти на взутті пацієнта замикають ту або іншу кількість струн. При цьому змінюється загальний опір доріжки, що реєструється у вигляді електроіхнограми. Пристрій слугує для реєстрації часових характеристик ходьби, лінійних параметрів ходьби (ширини і довжини кроку), розташування опорної поверхні стопи по відношенню до тулуба, а також кути розвороту стопи під час опори.

Подограф (система ЕМЕД), – пристрій призначений для вимірювання вертикальних навантажень шляхом реєстрації зміни ємності конденсаторів під дією фізичних сил. Відбиток стопи, на якому різні відділки розфарбовуються в залежності від величини докладеного тиску, є подограма. Система ЕМЕД вимірює три параметри: 1) величину вертикальної складової реакції опору; 2) площу стопи; 3) тиск під стопою. Ці дані можна одержувати в статиці і динаміці. Математичне забезпечення системи ЕМЕД дозволяє одержати вертикальну складову реакції опори і точки максимального тиску на стопі. Подографічне дослідження є найбільш ємним і інформативним. В роботах багатьох дослідників показано, що сили реакції опору, які досягають максимальних значень під час виконання стрибкових вправ, значно впливають на травматизм нижніх кінцівок [1, 9, 11, 15].

**Попередження і коригування деформацій стоп.** Найбільш суттєвим фактором буде зміна покриття опорної поверхні на більш пружне. Ідеальним рішенням є доріжка з пружних гумових плит або хоча б трав'яна стежина в лісі.

Другим фактором є взуття. З метою комплексної корекції різних форм деформацій стоп використовуються вкладні ортопедичні устілки зі спіненого поліетилену або іншого пружного матеріалу, супінатори (пелоти) різної форми і функціонального призначення. Основним завданням устілок є пом'якшення струсів за рахунок їх пружності та механічного підняття внутрішнього зводу стопи і його підтримки під час ходьби, бігу та стрибків.

Використання пелотів, які підтримують зводи, попереджає можливу деформацію стоп, а пружні устілки сприяють зниженню навантаження не тільки на стопу, а і на гомілкові, колінні і тазостегнові суглоби та хребет.

Деякі європейські та фірми США і Канади, що спеціалізуються на якісному спортивному взутті, використовують новітні технології і матеріали, пружні супінатори, що виконують роль ресори між передплюсною і п'ятою, пружні

елементи складної конструкції (наприклад, герметичні поліетиленові шарики або циліндри, які містять капсули з технічним маслом і які вмонтовані в підошовну поверхню взуття для підвищення її пружності, тощо).

### 37.3. Розлади хребта і між хребцеві грижі

Багаточисельні струси приводять до стоншення міжхребцевих дисків, які слугують прокладками і ресорними утвореннями між окремими хребцями. Внутрішньо дискові та внутрішньо хребцеві канали слугують шляхами для кровоносних судів і нервів. Тому, ушкодження і стоншення дисків порушує як кровоток так і нервову іннервацію рухів, призводить до утворення між хребцевих гриж. Між хребцеві грижі – це значні ускладнення і вип'ячування, дегенеративно-дистрофічні ураження суглобів, при яких виникають зміни в суглобовому хрящі з наступними кістковими розростаннями, що супроводжуються болісними відчуттями різної інтенсивності, і які виникають внаслідок тиску на хребці при значних силових навантаженнях, а також численних струсів хребетного стовпа. У дисках відбуваються пошкодження суглобового хряща при систематичних тривалих перевантаженнях суглобів, їх постійна мікро травматизація, надриви і тріщини фіброзного кільця, через які випинаються фрагменти драглистого ядра – так звана грижа диска. Між хребцеві грижі зазвичай проходять за 2-3 місяці при правильній організації відновлення та режиму.

Один з методів відновлення між хребцевої грижі на будь-якій стадії – витягування хребта, якого можна досягти виконанням спеціально підібраних і багаторазово перевірених вправ, об'єднаних в комплекс вправ для лікування між хребцевої грижі. Лікувальну властивість цих комплексів полягає в тому, що вони допомагають ліквідувати грижу перепадами тиску як би «всмоктати» її. Одночасно зміцнюються м'язи спини, відновлюється рухливість і еластичність хребта.

Будь-які фізичні навантаження при міжхребцевих грижах не повинні супроводжуватися болем і тим більше її посиленням. Біль – це індикатор, що повідомляє рекреанту про якість вибору комплексу вправ для лікування між хребцевої грижі. Починати виконувати вправи завжди потрібно з граничною обережністю, постійно аналізуючи свої дії та прислухаючись до реакції хребта на навантаження. На початковій стадії слід уникати різких, широко амплітудних рухів і великих зусиль. Амплітуда та швидкість рухів набирається поступово. Заняття лікувальними вправами повинні звернутися в звичку. Тривалість занять 15-20 хвилин на день, бажано в певний час.

Нескладні вправи у висі полегшують або повністю усувають болі при багатьох захворюваннях хребта, у тому числі і при грижі між хребцевих дисків. Поперечину, що вставляється в упори, зафіксовані на вертикальних елементах коробки дверей, досить просто змонтувати в дверному отворі. Виснути на поперечині необхідно з крайньою обережністю, використовуючи підставку на випадок різкого посилення болю. Наводимо простий комплекс вправ:

1. У висі виконуємо рухи вперед і назад, в сторони – разом. Амплітуда мінімальна, рухи дуже уповільнені. Повторювати 4-6 разів, після чого зробити обережний перехід на підставку, що знаходиться поруч. Після виконаної вправи відпочивати лежачи на спині, на підлозі 3-5 хвилин. Уважно слухаємо свій організм, уникаємо болю.

2. У висі згинаємо ноги в колінах 4-6 разів. Методика та ж – мінімальна амплітуда, обережність і повільність. Перехід на підставку. Відпочинок.
3. У висі схиляємо голову назад, злегка прогинаємося.
4. У висі виконуємо розвороти корпусу. Ноги разом. Пробуємо потягнути вперед носочки. Не забуваємо про амплітуду і динаміку. Підставка повинна перебувати зовсім близько від ніг. 4-6 разів.
5. У висі виконуємо відхилення ніг вправо і вліво.
6. У висі робимо кола ногами. Особливо уважно стежимо за ногою, в яку віддає біль. Амплітуда мінімальна, динаміка – уповільнена. Не забуваємо про відпочинок після виконання вправи.
7. У висі пробуємо підтягти ноги, зігнуті в колінах до живота.

**Наводимо комплекс вправ на підлозі, що спрямовані на витягування і зміцнення хребта для тих осіб з між хребцевою грижею, які не мають достатньої фізичної підготовленості, міцності рук і не можуть втриматися на поперечині:**

- 1). Лягаємо на підлогу вниз обличчям. Дуже обережно і повільно піднімаємо таз і вигинаємо спину. Згадали кішок: у них це вправно виходить. Вага тіла розподіляється між долонями і пальцями ніг. Таз знаходиться вище голови. Повільно опускаємо таз якнайнижче, а потім піднімаємо якомога вище. На початковому етапі ця і наступні вправи виконуються 2-3 рази, але вже через кілька занять можна виконувати вправу до 10 разів.
- 2). Лягаємо на підлогу вниз обличчям, повільно піднімаємо таз, надаючи тілу дугоподібну форму. Повертаємо таз спочатку вліво, потім вправо. Вправа досить складна, але з великим оздоровчим ефектом.
- 3). Сідаємо на підлогу, спираючись на розставлені руки, що знаходяться трохи позаду таза. Ноги зігнуті. Піднімаємо тулуб вгору, надаючи йому горизонтальне положення, повертаємося у вихідне положення. Повторюємо 2-3 рази. На 3-4 занятті можна дещо збільшити темп виконання вправи.
- 4). Лягаємо на підлогу, на спину. Витягаємо ноги, руки розкидаємо в сторони. Максимально розслабляємося. Повільно згинаємо коліна, тягнемо їх до грудей і обхоплюємо руками. Відштовхуємо коліна і стегна від грудей, продовжуючи утримувати коліна руками. Піднімаємо при цьому голову і намагаємося дотягнутися підборіддям до колін. Зберігаємо таке положення протягом декількох секунд.
- 5). Лягаємо на підлогу обличчям униз. Надаємо тілу дугоподібну форму, спираючись на максимально випрямлені руки і ноги. У цьому положенні пробуємо обійти найбільшу кімнату квартири.

Виконання цього комплексу вправ для лікування між хребцевої грижі не займе багато часу, але ефект настане обов'язково [14, 15.].

Для відновлення порушень хребта використовують також носіння спеціальних корсетів, однак ефективність їх носіння дуже низька, так як вони приймають на себе утримання хребта у вертикальному положення, а біля хребцеві та м'язи спини починають послаблюватися по причині їх бездіяльності і поступової атрофії[13].

**Комплекси коригувальних вправ для виправлення круглої, сутулої і кругло ввігнутої спини ми наводимо у додатках, однак «сухе» витягування значно поступається ефективністю витягуванню у воді.**

**Методика витягування у воді** (басейн глибиною біля 2 метрів, розміри любі) проста – розтягувальний ефект досягається шляхом фіксації надувною ємністю плечового поясу рекреанта на воді та металевих браслетів, що фіксуються до гомілки і за рахунок своєї ваги тягнуть хребці до низу. Таким чином ми розтягуємо хребці у грудному відділі, а для шийного відділу використовуємо гумові ємності навколо шиї і такі ж браслети (їх можна закріпити і на поясі). Ця методика дозволяє виконувати рухи ногами і посилювати кровообіг у різних відділах тулуба і кінцівок рекреанта, а також тренувати необхідні нам м'язи [9].

### **Запитання для самоперевірки**

1. Обгрунтуйте причини порушень стопи;
2. Обгрунтуйте наслідки порушень стопи;
3. Обгрунтуйте методи відновлення порушень стопи;
4. Обгрунтуйте методи оцінки порушень стопи;
5. Обгрунтуйте причини порушень хребта;
6. Обгрунтуйте наслідки порушень хребта;
7. Обгрунтуйте методи відновлення порушень хребта;
8. Обгрунтуйте методику розтягнення та відновлення хребців в рекреаційній залі;
9. Обгрунтуйте методику розтягнення та відновлення хребців в домашніх умовах;
10. Обгрунтуйте методику розтягнення та відновлення хребців у грудному відділі у воді;
11. Обгрунтуйте методику розтягнення хребців у шийному відділі у воді.

### **Тести:**

1. Найбільш ефективною є методика розтягнення та відновлення хребців: а) у водному середовищі; б) у спортивній залі; в) у домашніх умовах.
2. Які анатомічні зміни призводять до плоскостопості: а) розрив Ахіллового сухожілля; б) просідання та опущення таранної кістки і передплюсни; в) підйом внутрішнього подовжнього зводу.

### **Література**

1. Бріскін Юрій, Тетяна Одинець, Мар'ян Пітин, Олег Сидорко Оздоровче плавання : навч. посіб. – Львів : ЛДУФК, 2017 – 200 с.
2. Вихляев Ю.М. (2019). Спосіб вимірювань деформацій хребта Патент України на корисну модель UA № 130970. МПК А61Н 1/00, Опубл.10.01 2019. Бюл.№13.
3. Вихляев Ю. М., Давиденко В. Ю. Пристрій для зміцнення склепіння стопи. Патент України на винахід № 22454 А від 30.06.98, Бюл. № 3, 1998.
4. Вихляев Ю. М., Давиденко В. Ю. Спосіб виготовлення ортопедичної устілки. Патент України на винахід № 22481А від 30.06.98. Бюл. № 3, 1998.
5. Вихляев Ю.М., Стецяк П.М. (2019). «Спосіб реабілітації поперекового відділу хребта». Патент України на корисну модель № 131591. Опубліковано 25.01.2019. Бюл. № 2.
6. Вихляев Юрій, Ващенко Валерій, Козин Євгеній, Стецяк Петро (2017) Порівняльні особливості використання деяких методик і тренажерів у реабілітації осіб з порушеннями хребта / Юрій Вихляев, Валерій Ващенко, Євгеній, Козин,

- Петро Стецяк. «Фізична культура, спорт та здоров'я нації»: зб. наук. праць Вінницького. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Вип 3 (22), Вінниця. ТОВ «Планер» - 2017. – С.523-528.
7. Вихляев Ю.М. Новый тренажер для восстановления деформаций хребта / Ю.М. Вихляев // «Фізична культура, спорт та здоров'я нації»: зб. наук. праць Вінницького держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Вип 4 (23), Вінниця. ТОВ «Планер». 2018. – С.435-442/
8. Вихляев Юрій (2021). Технічні пристрої для відновлення хребта. Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова. Серія 15, ЗК (131) 21, С.: 77-81.
9. Вихляев Ю.М. «Пристрій для підводного вертикального витягнення шийного відділу хребта». Патент України на корисну модель № 147155. Опубліковано 14.04.2021. Бюл № 15.
10. Гусак В.В. Фізичні і фізіологічні аспекти лікувального плавання. Черкаси. 2020 – 83 с. Сайт: [orpp.ed-sp.net](http://orpp.ed-sp.net) > public > repository > plavannya.
11. Сидорко О.Ю., Островський М.В. Особливості застосування плавання в ортопедії. Львів : ЛДУФК, – 2019 – 82 с.
12. Проценко О.В. Роль плавання в корекції порушень постави та лікуванні деформацій хребта. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Випуск 5 (72) 2016. – С: 107-109.
13. Шищук В.Д. Власний досвід застосування корсетів при комплексному лікуванні дітей на сколіотичну хворобу / В.Д. Шищук, Ю.В. Шкагула, О.Г. Біденко // Вісник СумДУ. Серія Медицина. – 2009. – №2. – С. 174-178.
14. Fusco, C., Zaina, F., Atanasio, S., Romano, M., Negrini, A., Negrini, S. (2011). Physical exercises in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: an updated systematic review. *Physiother Theory Pract*, 27, 80-114.
15. Negrini A. Role of physical exercise in the treatment of mild idiopathic adolescent scoliosis / A. Negrini, N. Verzini, S. Parzini // *Europa Medico Physica*, 37: 181-190, 2011.

## ДОДАТКИ

### Розділ III. Конспекти практичних занять з оздоровчого плавання.

#### Практичне заняття № 1.

Задачі:

1. Надати теоретичні знання з переваг та особливостей оздоровчого плавання
2. Розподілити пацієнтів на групи за нозологіями
3. Ознайомити з технікою лікувального плавання брасом з подовженим сковженням
4. Ознайомити з практичними вправами для відпрацювання сковження брасом
5. Сприяти поліпшенню аеробної витривалості пацієнтів.

Засоби: Ознайомлення пацієнтів з перевагами та особливостями оздоровчого плавання; вправи для освоєння з технікою плавання способом брас з подовженим сковженням: сковження у воді без видиху і з видихом; вправи на відпрацювання ковзання після виконання гребкових рухів ногами брасом на грудях і на спині, гребкові рухи ногами і руками способом брас з подовженим сковженням, плавання кролем на грудях та на спині на витривалість;. СРП: виконати комплекс вправ для розвитку фізичної якості гнучкості у вправі – вихідне положення: ноги ширше пліч, руки тримаються за спинку ліжка, присісти на внутрішню поверхню стопи і гомілки і опорою руками за спинку ліжка (Примітка – СРП – самостійна робота пацієнта вдома).

#### Практичне заняття № 2.

Задачі:

1. Навчити техніці лікувального плавання брасом з подовженим сковженням
2. Ознайомити з технікою лікувального плавання брасом на спині
3. Сприяти поліпшенню аеробної витривалості пацієнтів
4. Сприяти поліпшенню гнучкості пацієнтів у суглобах гомілки і стопи, кульшових і колінних суглобах при плаванні брасом

Засоби: Імітаційні вправи для засвоєння техніки оздоровчого плавання; вправи для освоєння з технікою плавання способом брас з подовженим сковженням: у воді без видиху і з видихом; вправи на відпрацювання сковження після виконання гребкових рухів ногами брасом на грудях і на спині, гребкові рухи ногами і руками способом брас з подовженим сковженням на грудях і на спині, плавання кролем на грудях та на спині на витривалість;. СРП: виконати комплекс вправ для розвитку фізичної якості гнучкості у вправі – вихідне положення: ноги ширше пліч, руки тримаються за спинку ліжка, присісти на внутрішню поверхню стопи і гомілки і опорою руками за спинку ліжка.

#### Практичне заняття № 3.

Задачі:

1. Навчити варіантам техніки лікувального плавання брасом на спині
2. Ознайомити з варіантами техніки лікувального плавання на боку
3. Закріпити техніку лікувального плавання брасом на грудях з подовженим сковженням
3. Сприяти поліпшенню глибокого легеневого дихання пацієнтів
4. Сприяти поліпшенню гнучкості пацієнтів у суглобах гомілки і стопи, кульшових і колінних суглобах при плаванні брасом



Засоби: Імітаційні вправи для засвоєння техніки оздоровчого плавання; вправи для освоєння з технікою плавання способом брас з подовженим сковженням: сковження у воді без видиху і з видихом; вправи на відпрацювання ковзання після виконання гребкових рухів ногами брасом на грудях і на спині, гребкові рухи ногами і руками способом брас з подовженим сковженням, плавання кролем на грудях та на спині на витривалість. СРП: виконати комплекс вправ для розвитку фізичної якості гнучкості у вправі – вихідне положення: ноги ширше пліч, руки тримаються за спинку ліжка, присісти на внутрішню поверхню стопи і гомілки і опорою руками за спинку ліжка.

#### **Практичне заняття № 4.**

Задачі:

1. Навчити варіантам техніки лікувального плавання на боку.
2. Закріпити техніку лікувального плавання брасом на грудях з подовженим сковженням з акцентом на розслаблення м'язів стегна і гомілки.
3. Закріпити техніку лікувального плавання брасом на спині з акцентом на розслаблення м'язів рук і ніг.
4. Сприяти аеробній витривалості пацієнтів.
5. Сприяти силовій витривалості м'язів ніг у плаванні та при виконанні домашнього завдання.

Засоби: Імітаційні вправи для засвоєння техніки оздоровчого плавання; вправи для освоєння з технікою плавання способом брас з подовженим сковженням: сковження у воді без видиху і з видихом; вправи на відпрацювання ковзання після виконання гребкових рухів ногами брасом на грудях і на спині, гребкові рухи ногами і руками способом брас з подовженим сковженням, плавання кролем на грудях та на спині на витривалість. СРП: виконати комплекс вправ для розвитку силових можливостей м'язів ніг та розвитку гнучкості суглобів у вправі – вихідне положення: ноги ширше пліч, на плечах або попереку закріплене обтяження (мішечок з піском або пластмасові пляшки з водою, для чоловіків можна з дитиною до 5 років на плечах), руки тримаються за спинку ліжка, присісти на внутрішню поверхню стопи і гомілки і опорою руками за спинку ліжка.

#### **Практичне заняття № 5.**

Задачі:

1. Ознайомити з принципами підбору лікувальних вправ при різних нозологіях.
2. Закріпити техніку лікувального плавання на боку.
3. Закріпити техніку лікувального плавання брасом на грудях та на спині з подовженим сковженням та акцентом на розслаблення м'язів рук і ніг.
3. Сприяти поліпшенню глибокого легеневого дихання пацієнтів.
4. Сприяти аеробній витривалості пацієнтів.
5. Сприяти розслабленню м'язів рук, грудної клітини і ніг.

Засоби: Імітаційні вправи для засвоєння техніки оздоровчого плавання на боку; вправи для закріплення техніки плавання способом брас з подовженим сковженням на грудях та на спині, на боку: сковження у воді без видиху і з видихом; вправи на відпрацювання ковзання після виконання поштовху різними способами та гребкових рухів ногами брасом на грудях і на спині, ножицями на боку, гребкові рухи ногами і руками способом брас з подовженим сковженням, плавання брасом та на боку на витривалість. СРП: виконати комплекс вправ для розвитку силових можливостей м'язів ніг та розвитку гнучкості суглобів у вправі – вихідне положення: ноги ширше пліч, на плечах або попереку закріплене обтяження

(мішечок з піском або пластмасові пляшки з водою, для чоловіків можна з дитиною до 5 років на плечах), руки тримаються за спинку ліжка, присісти на внутрішню поверхню стопи і гомілки і опорою руками за спинку ліжка.

### **Практичне заняття № 6.**

Задачі:

1. Ознайомити з методикою виконання прийомів для звільнення від захвату під час спасіння втопаючих у воді.
2. Ознайомити з методикою виконання пірнання з берега та занурення в глибину для підняття втопаючого на поверхню води під час спасіння.
3. Ознайомити з методикою транспортування втопаючих у воді.
4. Закріпити техніку лікувального плавання на боку, брасом на грудях або на спині з подовженим сковженням та акцентом на розслаблення м'язів рук і ніг.
3. Сприяти поліпшенню глибокого легеневого дихання пацієнтів.
4. Сприяти анаеробним можливостям пацієнтів під час засвоєння техніки спасіння втопаючих на воді.
5. Сприяти витривалості пацієнтів та розслабленню їх м'язів рук, грудної клітини і ніг.

Засоби: Імітаційні вправи для засвоєння прийомів звільнення від захвату, підйому на поверхню та транспортування втопаючих; закріплення знань пацієнтів щодо найбільш простих прийомів спасіння втопаючих; вправи для закріплення техніки плавання способом брас з подовженим сковженням на грудях та на спині, на боку; уточнення знань пацієнтів щодо принципів підбору лікувальних вправ при його індивідуальній нозології. СРП: виконати комплекс вправ для розвитку силових можливостей м'язів ніг та розвитку гнучкості суглобів у вправі – вихідне положення: ноги ширше пліч, на плечах або попереку закріплене обтяження (мішечок з піском або пластмасові пляшки з водою, для чоловіків можна з дитиною до 5 років на плечах), руки тримаються за спинку ліжка, присісти на внутрішню поверхню стопи і гомілки і опорою руками за спинку ліжка.

### **Практичне заняття № 7.**

Задачі:

1. Ознайомити з методикою виконання прийомів для відновлення дихання та серцебиття під час спасіння втопаючих.
2. Навчити принципам підбору лікувальних вправ при індивідуальній нозології пацієнта, в числі яких є наступні вправи: плавання способом брас з подовженим сковженням на грудях та на спині, на боку, способом брас без виносу рук з води та роботою ніг брасом, плавання з виведеною вперед рукою на дошці, виведеною ногою вперед з випуклої сторони поперекової дуги та підкладеною дошкою під попереку, з різними за площею плавальними дощечками, застосування асиметричного стилю плавання в ластах (залежно від неоднакової довжини кінцівок з різною довжиною ласта, з різною площею ластів, різноманітні дихальні вправи у воді, пірнання у довжину і глибину, плавання у воді з різним наповненням, доданими розчинами, ступенем мінералізації, різною температурою.
3. Провести контрольне опитування знань пацієнтів щодо принципів підбору лікувальних вправ при його індивідуальній нозології та закріпити знання пацієнтів щодо принципів підбору лікувальних вправ при його індивідуальній нозології та засвоєння необхідних варіантів корекції.
4. Провести контрольне опитування знань пацієнтів щодо найбільш простих прийомів спасіння втопаючих.

5. Сприяти засвоєнню пацієнтами навичок виконання лікувальних вправ, що найбільш сприятливі для його індивідуальної нозології.

Засоби: Імітаційні вправи для засвоєння прийомів для відновлення дихання та серцебиття під час спасіння втопаючих; закріплення знань пацієнтів щодо найбільш простих прийомів спасіння втопаючих; вправи для надання тих чи інших впливів на розлади опорно-рухового апарату: плавання способом брас з подовженим сковженням на грудях та на спині, на боку, способом батерфляй без виносу рук з води та роботою ніг як в способі брас, плавання з виведеною вперед рукою на дошці, виведеною ногою вперед з випуклої сторони поперекової дуги та підкладеною дошкою під поперек, з різними за площею плавальними дощечками, застосування асиметричного стилю плавання в ластах (залежно від неоднакової довжини кінцівок з різною довжиною ласти, з різною площею ластів, різноманітні дихальні вправи у воді, пірнання у довжину і глибину, плавання у воді з різним наповненням, доданими розчинами, ступенем мінералізації, різною температурою; закріплення знань пацієнтів щодо принципів підбору лікувальних вправ при його індивідуальній нозології та засвоєння необхідних варіантів корекції. СРП: виконати комплекс вправ для розвитку силових можливостей м'язів ніг та розвитку гнучкості суглобів у вправі – вихідне положення: ноги ширше пліч, на плечах або попереку закріплене обтяження (мішечок з піском або пластмасові пляшки з водою, для чоловіків можна з дитиною до 5 років на плечах), руки тримаються за спинку ліжка, присісти на внутрішню поверхню стопи і гомілки і опорою руками за спинку ліжка.

#### **Розділ IV. Комплекси коригувальних вправ для виправлення круглої, сутулої і кругловвігнутої спини.**

##### **Комплекс № 1**

Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук 1-2 хвилини. Дихання рівномірне.

1). В. п. – о. с., пальці рук переплетені за спиною; 1-2 – піднятися на носки, енергійно відвести руки назад до зведення, лопаток (вдих); 3-4 – в. п. (видих). Повторити 10-12 разів.

2). В. п. – руки за голову; 1 – руки вгору, відводячи їх назад, ліву ногу назад на носок прогнутися (вдих); 2 – в. п. (видих); 3-4 – те саме правою ногою. Повторити 8-10 разів.

3). В. п. – сидячі на п'ятках, тулуб нахилений уперед, руки вперед, долоні на підлозі; 1-3 – ковзаючи грудьми над підлогою, згинаючи і випростовуючи руки, перейти в упор лежачи на стегнах, голову відвести назад, прогнутися (вдих); 4 – згинаючи ноги, в. п. (видих). Повторити 8-12 разів.

4). В. п. – упор лежачи на зігнутих руках; 1-2 – випростовуючи руки, упор лежачи на стегнах, прогнутися (вдих); 3-4 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів.

5). В. п. – о. с.; 1 – піднятися на носки, руки через сторони вгору (вдих); 2-3 – присід, руки вгору (видих); 4 – в. п. Повторити 6-8 разів.

6). В. п. – лежачи на грудях, руки зігнуті в ліктях, кисті під підборіддям; 1-2 – руки в сторони, підняти голову, плечі і ноги, прогнутися «ластівка» (вдих); 3-4 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів.

- 7). В. п. – лежачи на спині, ноги нарізно, руки в сторони; 1 – підняти ноги вперед і з'єднати їх (вдих); 2 – зігнути ноги (видих); 3 – випростати ноги вперед (вдих); 4 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів. Спину і голову з підлоги не піднімати.
- 8). В. п. – сидячи, упор ззаду; 1 – підняти ноги вперед, руки в сторони «кут» – (вдих); 2-3 – тримати положення «кута»; 4 – в. п. (видих). Повторити 10-12 разів у положенні «кута».
- 9). В. п. – лежачи на спині, ноги нарізно, руки вниз. 1-2 – спираючись на п'ятки, потилицю і руки, прогнутися підняти тіло вгору (вдих); 3-4 – в. п. (розслабитися, видих). Повторити 8-10 разів.
- 10). Ходьба з медболом або мішечком з піском (1-2 кг) на голові. Руки в сторони (1хв.). Спочатку на голову кладуть «бублик», а потім медбол або мішечок.
- 11). Біг у повільному темпі (1-2 хвилини) з переходом на ходьбу і виконання дихальної вправи з рухами рук.

## Комплекс № 2

- 1). Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Ходьба звичайна в обхід, ходьба на носках, на п'ятках, ходьба із зупинками за командою – 1 хвилина.
- 2). В. п. – правильна постава біля стінки; руки вгору, в сторони, вперед, на пояс, за голову, не втрачаючи правильної постави. Повторити 5-6 разів.
- 3). В. п. ; – руки за голову; 1 – руки в сторони назад, лопатки з'єднати (вдих); 2 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів.
- 4). В. п. – стійка ноги нарізно, нахил тулуба вперед, руки схресно перед грудьми, дивитись уперед; 1 – випростати тулуб, руки в сторони прогнутись, з'єднати лопатки (вдих); 2 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів.
- 5). В. п. – стійка ноги нарізно, руки до плечей; 1-2 – колові рухи в плечових суглобах уперед; 3-4 – колові рухи в плечових суглобах назад; дихання довільне. Повторити 8-10 разів.
- 6). В. п. – упор присівши; 1 – поштовхом ніг упор лежачи; 2 – зігнути руки до дотику грудьми підлоги; 3 – розгинаючи руки, упор лежачи; 4 – в. п. Повторити 6-8 разів. Дихання довільне.
- 7). В. п. – лежачи на животі, руки за голову; 1-2 – підняти голову і плечі, з'єднуючи лопатки (вдих); 3-4 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів.
- 8). В. п. – лежачи на животі, підборіддя на поверхні кистей, покладених одна на одну; 1-2 – підняти голову і плечі, відвести лікті назад, з'єднуючи лопатки (вдих); 3-4 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів.
- 9). В. п. – лежачи на животі, руки в сторони; 1-2 підняти голову і плечі, руки назад в «замок» з'єднуючи лопатки, підняти випростані ноги – «рибка» (вдих); 3-4 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів.
- 10). В. п. – о. с.; 1 – випад правою ногою вперед, руки в сторону (вдих); 2 – в. п. (видих); 3-4 – те саме лівою ногою. Повторити 8-10 разів.
- 11). Ходьба з медболом (1 кг) на голові, руки, на поясі (20-25 секунд).
- 12). Біг у повільному темпі (1-2 хвилини) з переходом на ходьбу з виконанням дихальних вправ і вправ на увагу.

## Комплекс № 3 (вправи з гімнастичною палицею)

Розминка. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук, ходьба звичайна в обхід, ходьба на носках, на п'ятках, на зовнішньому боці ступні (1хв.).

- 1). В. п. – палиця вниз; 1-2 – підняти палицю вгору, підвестися на носки (вдих); 3-4 – в. п. – (видих). Повторити 10-12 разів.
- 2). В. п. – палиця вниз за спиною: 1-2 – відвести палицю назад, підвестися на носки (вдих); 3-4 – в. п. (видих). Повторити 10-12 разів.
- 3). В. п. – палиця вертикально за спиною, руки зігнуті: 1-2 – присісти (видих); 3-4 – в. п. (вдих). Повторити 8-10 разів.
- 4). В. п. – стійка ноги нарізно, палиця вниз; 1-2 – палиця перед грудьми, поворот тулуба праворуч з одночасним нахилом назад (вдих); 3-4 – в. п.; 5-8 – те саме в лівий бік. Повторити 8-10 разів.
- 5). В. п. – лежачи на животі, руки вгору, хват палиці за кінці; 1-2 – згинаючи руки, палицю на лопатки, підняти голову і плечі, прогнутися (вдих); 3-4 – в. п. Повторити 8-10 разів. Ноги не піднімати.
- 6). В. п. – лежачи на животі, палиця вгорі, руки розслаблені. 1-2 – відводячи палицю якнайшвидше, прогнутися (вдих); 3-4 – в. п. (видих). Повторити 8-10 разів.
- 7). В. п. – стійка ноги нарізно, палиця на лопатках; 1 – поворот тулуба праворуч (вдих); 2 – в. п. (видих); 3-4 – те саме ліворуч. Повторити 10-11 разів.
- 8). В. п. – палиця на лопатках; 1-2 – присід, палиця вгору (видих); 3-4 – в. п. (вдих). Повторити 8-10 разів.
- 9). В. п. – палиця вниз; 1 – випад правою ногою вперед, палиця вгору (вдих); 2 – в. п. (видих); 3-4 – те саме лівою ногою. Повторити 8-10 разів.
- 10). В. п. – стійка ноги разом, палиця горизонтально за спиною під ліктями; 1 – випад лівою ногою в сторону з нахилом праворуч (видих); 2 – в. п. (вдих); 3-4 – те саме з випадом ліворуч. Повторити 8-10 разів.
- 11). В. п. – сід ноги нарізно, палиця за головою, лікті вниз; 1-2 – палицю вгору (дивитись на неї), прогнутися (вдих); 3-6 – в. п.; 5-7 пружні нахили вперед, ноги не згинати, носки відтягнути (видих); 8 – в. п. (вдих). Повторити 6-7 разів.

## **Комплекси вправ для виправлення плоскої спини**

### **Комплекс № 1**

- 1). Ходьба на місці і в русі з високим підніманням стегна і вільними рухами (1 хвилина).
- 2). В. п. – руки до пліч, лікті притиснуті до тулуба; 1 – підняти руки вгору, долонями назовні (вдих); 2 – в. п. (видих); 3 – руки в сторони, долонями вниз (вдих); 4 – в. п. (видих). Повторити 10-12 разів.
- 3). В. п. – стійка ноги нарізно, руки в сторони; 1 – нахил тулуба вперед, торкнутися пальцями підлоги (видих); 2 – в. п. (видих). Повторити 10-12 разів.
- 4). В. п. – упор стоячи на колінах; 1-2 – нахил голови вперед, вигнути спину (видих); 3-4 – в. п. (вдих). Повторити 10-12 разів.
- 5). В. п. – о. с.; 1 – дугами назовні руки вгору, оплеск у долоні над головою (вдих); 2 – дугами назовні руки вниз із нахилом уперед, оплеск за спиною (видих); 3 – дугами назовні, руки вгору, оплеск у долоні над головою (вдих); 4 – в. п. (видих). Повторити 10-12 разів.

- 6). В. п. – стоячи ноги нарізно, тулуб нахилений вперед, руки схресно перед грудьми; 1 – випрямити тулуб, руки розвести в сторону (видих). Повторити 10-12 разів.
- 7). В. п. – встати на крок від стіни і притулитися до неї спиною, руки за голову; 1 – опертися на стіну потилицею і прогнути спину (вдих); 2 – в. п. (вдих). Повторити 8-12 разів.
- 8). В. п. – лежачи на спині, руки на підлозі в сторони; 1 – зігнути ноги, притиснути їх до тулуба (видих); 2 – в. п. (вдих). Повторити 10-12 разів,
- 9). В. п. – лежачи на спині; імітація їзди на велосипеді. Повторити 26-30 разів.
- 10). В. п. – лежачи на спині, руки вниз; 1 – зігнути ноги (видих); 2 – випростати ноги (вдих); 3 – зігнути ноги, 4 – в. п. Повторити 8-10 разів. Дихання довільне.
- 11). Ходьба з медболом на голові, руки на поясі, руки вгорі (25-30с.).  
Стежити за правильною поставою.

## **Комплекс № 2**

- 1). Ходьба на місці і в русі з високим підніманням стегна і вільними рухами рук.
- 2). В. п. – ноги разом, руки за голову, лікті вперед; 1 – крок правою ногою вперед, лікті в сторони, прогнутися (вдих); 2 – крок лівою, руки в сторони; 3 – крок правою, руки за голову; 4 – крок лівою, лікті вперед, голову вниз (вдих). Повторити 8-12 разів.
- 3). В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс; 1 – поворот тулуба праворуч, праву руку в сторону (вдих); 2 – в. п. (видих); 3-4 – те саме в лівий бік. Повторити 10-12 разів.
- 4). В. п. руки в сторони; 1 – підняти праву ногу, обхопити її руками (видих); 2 – в. п. (вдих); 3-4 – те саме з лівою ногою. Повторити 8-10 разів.
- 5). В. п. – упор стоячи на колінах; 1 – підняти праву ногу назад вгору, прогнути спину (вдих); 2 – в. п. (видих); 3-4 – те саме з лівої ноги. Повторити 8-10 разів.
- 6). В. п. – лежачи на спині, ноги випростані, руки до плечей; 1 – піднімаючи ноги і голову, торкнутися пальцями рук колін ніг (видих); 2 – в. п. (вдих). Повторити 8-10 разів.
- 7). В. п. – лежачи на спині, руки вгорі; 1-2 – підняти одночасно тулуб і ноги, дістати кінчиками пальців рук носків ніг (видих); 3-4 – повільно повернутися у вихідне положення (вдих). Повторити 8-10 разів.
- 8). В. п. – лежачи на спині, руки вниз; 1-2 – підняти прямі ноги до вертикального положення (видих); 3-4 – в. п. (вдих). Повторити 8-10 разів.
- 9). Ходьба по рейці гімнастичної лави, руки вперед в сторони.
- 10). Біг у повільному темпі (1,5-2хв.) з переходом на ходьбу, з виконанням дихальних вправ і вправ на увагу.

Для вироблення в дитини звички правильно тримати своє тіло і для попередження порушень постави доцільно застосовувати спеціальні вправи біля вертикальної площини, з предметами на голові та з рівноваги.

## **Комплекс вправ на профілакторі Євмінова**

### **Вправа 1. «Швидка допомога на спині».**

Кут установки профілактора 40-60°. Початкове положення. (Далі за в.п.) Лежачи на спині, рукоятка над головою, триматися за неї зігнутими руками. Ноги на опорних планках профілактора. 1 – вдих, 2-8 – на видиху, випрямляючи руки, тягнутися

тазом вниз, ноги упираються в опорні планки профілактора, максимально витягнутися, притиснути поясницю і тримати 2-4с.

Рекомендації. Виконувати вправу плавно, без ривків. Підбирати положення в якому зникає біль. Виконувати для зняття болю.

### **Вправа 2. Почергове похитування ногами.**

Кут профілактора 10-20°.

В.п. – Лежачи на спині, триматися прямими руками за рукоятки, ноги зігнуті в колінах, стопи поставити на профілактор. Самовитягнення 1-2 – вдих, 3-4 на видиху притиснути поперек до профілактора, 5-10 підйом і похитування зігнутою ногою, 1-13 – в.п. розслабитися. Те ж іншою ногою.

Рекомендації. Повільно похитувати коліном, кут між гомілкою і стегном не змінювати (ногу не випрямляти). Голову і таз від профілактора не відривати. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, бічні м'язи живота.

### **Вправа 3. Похитування двома ногами.**

Самовитягнення 1-2 – вдих, 3-4 на видиху притиснути поперек до профілактора, 5-10 – підйом і похитування зігнутих ніг. 11-12 – в.п. розслабитися.

Рекомендації. Вправу виконувати без ривків, повільно, плавно. Голову і таз від профілактора не відривати. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, м'язи тулуба.

### **Вправа 4.**

Кут установки профілактора 60-80°.

В.п. Стоячи спиною до профілактора на носках триматися руками за рукоятки, повиснути. З витягненням похитувати ногами вперед, вперед – ліворуч, вперед – праворуч.

Рекомендації. Поперек притиснутий до профілактора. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, грудей, спини, живота, бічні м'язи тулуба (виконувати повільно).

### **Вправа 5.**

В.п. – руки вгору, спираючись на лопатки, утримати 2-6 с. Напруження кінцівок, плечового поясу, живота, м'язів хребта, розслабитися.

Рекомендації. Голову не відривати від профілактора. Можна виконувати ту ж саму вправу тримаючись за нижні рукоятки. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок.

### **Вправа 6. Розведення прямих ніг в сторони.**

Кут профілактора 10-25°, 60-80°

В.п. Лежачи на спині, триматися прямими руками за рукоятки, ноги прями. Самовитягнення 1-2 – вдих – видих, 3-8 – розвести ноги в сторони, 9-10 – повернутися у в.п., розслабитися.

Рекомендації. Голову не піднімати. Виконувати в повільному темпі. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, м'язи спини.

### **Вправа 7. Розведення і підняття прямих ніг.**

Кут профілактора 10-25°, 60-80°

В.п. Лежачи на спині, триматися прямими руками за рукоятки, ноги прями. Самовитягнення 1-2 – вдих – видих, 3-8 розвести ноги в сторони і підняти до кута 90°, 9-10 – повернутися у в.п., розслабитися.

Рекомендації. Голову не піднімати. Виконувати в повільному темпі. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок плечового поясу, живота, косі м'язи живота.

### **Вправа 8. Відведення і похитування прямих ніг назад**

Кут профілактора 10-25°, 60-80°.

В.п. Стоячи лицем до профілактора на носках, триматися прямими руками за рукоятки, лоб на профілакторі, повиснути. Самовитягнення. Відвести ноги назад, покачати від 2 до 6 разів. Відвести ноги ліворуч і покачати назад, те ж саме праворуч.

Рекомендації. Дихання довільне. Виконувати, контролюючи витягнення. Амплітуда невелика. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, м'язи спини.

### **Вправа 9. Відведення і похитування прямих ніг вперед.**

Кут профілактора 10-25°.

В.п. Лежачи на профілакторі на спині, триматися прямими руками за рукоятки, голова на профілакторі, повиснути – витягнення. Підняти ноги вперед, покачати від 2 до 6 разів.

Відвести ноги ліворуч і покачати вперед, те ж саме праворуч.

Рекомендації. Дихання довільне. Виконувати, контролюючи витягнення. Амплітуда невелика. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

### **Вправа 10. Підтягування лежачи на спині**

Кут профілактора 10-25°.

В.п. Лежачи на спині, триматися прямими руками за рукоятки, ноги прями. 1-2 згинаючи руки, підтягнутися вгору на профілакторі 3-4 випрямити руки і з'їхати вниз.

Рекомендації. Можна виконувати ту ж вправу тримаючись за нижні рукоятки. Підтягатися двома руками одночасно. На одну руку вагу не переносити. Працюють групи м'язів верхніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

### **Вправа 11. Підтягування лежачи на животі.**

Кут профілактора 10-25°.

В.п. Лежачи на животі, триматися прямими руками за рукоятки, ноги прями. Голова піднята, дивитися вперед. 1-2 – згинаючи руки, підтягнутися вгору вздовж профілактора, 3-4 – випрямити руки, з'їхати вниз.

Рекомендації. Підтягатися двома руками одночасно. На одну руку вагу не переносити. Триматися тільки за верхні рукоятки. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

### **Вправа 12. Підняття прямих ніг.**

Кут профілактора 45-80°.

В.п. Лежачи на спині, триматися прямими руками за рукоятки, ноги прями. 1-4 – підняти прями ноги до кута 90°, 5-8 – опустити вниз.

Рекомендації. Виконувати в повільному темпі. Якщо важко – спробуйте виконати те ж саме однією ногою. Працюють групи м'язів живота, нижніх кінцівок, плечового поясу, власні м'язи хребта.

### **Вправа 13. Підняття і згинання ніг.**

Кут профілактора 10-25°, 45-80°.

В.п. Лежачи на спині, триматися прямими руками за рукоятки, ноги прями. Самовитягнення. 1-4 – підняти прями ноги і зігнути в колінах до кута 90°, 5-8 – опустити вниз.



Рекомендації. Виконувати в повільному темпі. Якщо важко – спробуйте розвести коліна в сторони. Працюють групи м'язів живота, нижніх кінцівок, плечового поясу, бічні м'язи хребта.

#### **Вправа 14. «Жабка»**

Кут профілактора 10-25°.

В.п. Лежачи на спині, триматися прямими руками за рукоятки, стопи на профілакторі. Самовитягнення, коліна розвести в сторони 1-2 – вдих, на видиху притиснути поясницю до профілактора – 8 – підйом і похитування зігнутих ніг, стопи на себе. 9-10 – в.п. розслабитися.

Рекомендації. Вправу виконувати без ривків, поволі, плавно. Голову не піднімати. Таз від профілактора не відривати. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

#### **Вправа 15. «Ластівка»**

Кут профілактора 10-25°, 30-40°.

В.п. Лежачи на животі, триматися прямими руками за рукоятки, ноги прямі. Лоб на профілакторі. 1-6 підняти пряму ногу, тримати 2-6 сек. 7-8 опустити. Те ж саме другою ногою. 1-6 підняти пряму ногу, тримати 2-6 сек. 7-8 опустити. Те ж саме другою ногою.

Рекомендації. Виконувати з маленькою амплітудою. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

#### **Вправа 16. Віджимання від профілактора.**

Кут профілактора 10-80°.

В.п. Рукоятки опустити. Упор на руках. 1-4 – зігнути руки в ліктях 5-8 – випрямити руки.

Рекомендації. Спину тримати рівно. Для посилення навантаження кут профілактора можна знижувати. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

#### **Вправа 17. Віджимання від підлоги лежачи на профілакторі вниз головою.**

Кут профілактора 10-20°.

В.п. Лежачи на животі вниз головою, ноги зафіксовані між рукоятками. Упор руками на підлозі. 1-4 – зігнути руки в ліктях 5-8 – випрямити руки.

Рекомендації. Спину тримати рівно. Для посилення навантаження кут профілактора можна підвищувати. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

#### **Вправа 18. Прогин в грудному відділі.**

Кут профілактора негативний, ближче до стіни.

В.п. Стоячи спиною до профілактора, рукоятка піднята на висоту витягнутих рук, триматися прямими руками за рукоятки, 1-6 прогнутися в грудному відділі, тримати 6 сек. 7-8 повернутися у в.п.

Рекомендації. Спину тримати рівно. П'яти від підлоги не відривати. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

#### **Вправа 19. Махи ногами назад.**

Кут профілактора негативний, ближче до стіни.

В.п. Стоячи лицем до профілактора, рукоятка піднята на висоту витягнутих рук, триматися прямими руками за рукоятки, 1-2 – відвести ногу назад, прогнутися у поясниці. 3-4 – повернутися у в.п., те ж саме другою ногою.

Рекомендації. Виконувати без різких рухів. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

**Вправа 20. Махи ногами, лежачи на профілакторі.**

Кут профілактора 10-20°.

В.п. Лежачи на спині, триматися прямими руками за рукоятки, ноги зігнуті в колінах, стопи стоять на профілакторі. Самовитягнення 1-8 – підняти праву ногу і таз вгору, випрямити ногу, утримати 2-6 с, 9-10 – в.п., розслабитися. Те ж саме лівою ногою.

Рекомендації. Голову не закидати. Те ж саме можна виконувати тримаючись за нижні рукоятки. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

**Вправа 21. Відведення і похитування зігнутих ніг.**

Кут профілактора 60-80°.

В.п. Стоячи лицем до профілактора на носках, триматися прямими руками за рукоятки, лоб на профілакторі, повиснути. Витягнення. Зігнути ноги в колінах вгору, покачати від 2 до 6 разів.

Рекомендації. Виконувати, контролюючи витягнення. Амплітуда невелика. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

**Вправа 22. Зміцнення м'язів черевного преса.**

Кут профілактора 10-20°.

В.п. Лежачи на спині вниз головою, триматися ногами за рукоятки. Руки прямі попереду себе, кисті зтиснуті в кулаки. 1-4 – підняти тулуб, сісти. 5-8 – лягти на профілактор, розслабитися.

Рекомендації. Виконувати в повільному темпі. Працюють групи м'язів верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

**Вправа 23. «Кобра».**

Кут профілактора 10-20°.

В.п. Лежачи на животі вниз головою, триматися ногами за рукоятки. Кисті затиснені в кулаки, лікті в сторони. 1-4 – підняти голову і плечі. Утримати 2-6 сек., 5-8 – лягти на профілактор, розслабитися.

Рекомендації. Виконувати в повільному темпі, без великого прогину в поперековому відділі. Працюють групи м'язів спини, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

**Вправа 24. «Човник».**

Кут профілактора 10-20°.

В.п. Лежачи на животі вниз головою, триматися ногами за рукоятки. Руки прямі витягнуті вперед, лежать на профілакторі, 1-4 – підняти руки, голову, плечі. Утримати 2-6с, 5-8 – в.п., 9-10 – розслабитися.

Рекомендації. Виконувати в повільному темпі, без великого прогину в поперековому відділі. Працюють групи м'язів спини, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

**Вправа 25. «Літак».**

Кут профілактора 10-20°.

В.п. Лежачи на животі вниз головою, триматися ногами за рукоятки. Руки в боки. 1-4 – підняти руки, голову, плечі. Утримати 2-6 с., 5-8 – лягти на профілактор, розслабитися.

Рекомендації. Виконувати в повільному темпі, без великого прогину в поперековому відділі. Працюють групи м'язів спини, плечового поясу, живота, власні м'язи хребта.

Вправи в петлі Гліссона. Вправи в петлі Гліссона виконувати тільки за призначенням лікаря!

**Вправа 26. Нахил вперед.**

Кут профілактора негативний.

В.п. Сидячи на стільці спиною до профілактора. Петля Гліссона на голові. Натягнення 0,5-1,5кг, 1-2 – повільно нахилити голову вперед – вниз, 3-4 – Повернутися у в.п. Виконувати в повільному темпі, без різких рухів.

**Вправа 27. Нахили в сторони.**

Кут профілактора негативний.

В.п. Сидячи на стільці спиною до профілактора. Петля Гліссона на голові. Натягнення 0,5-1,5кг. 1-2 – повільно нахилити голову вправо, 3-4 – повернутися у в.п. Те ж саме ліворуч. Виконувати в повільному темпі, без різких рухів.

**Вправа 28. Повороти в сторони.**

Кут профілактора негативний.

В.п. Сидячи на стільці спиною до профілактора. Петля Гліссона на голові. Натягнення 0,5-1,5кг., 1-2 повільно повернути голову управо, 3-4 – повернутися у в.п. Те ж ліворуч.

Виконувати в повільному темпі, без різких рухів.

**Вправа 29. Півколо попереду себе.** Кут профілактора негативний.

В.п. Сидячи на стільці спиною до профілактора. Петля Гліссона на голові. Натягнення 0,5-1,5кг, 1-2 – повільно нахилити голову вправо, 3-4 – півколо ліворуч, 5-6 – повернутися у в.п. Виконувати в повільному темпі, без різких рухів. Голову назад не закидати. При появі запаморочення в час або після занять в петлі Гліссона рекомендується після заняття 5-10 хвилин посидіти на стільці.

Вправи з петлею Гліссона можна виконувати тільки у присутності лікаря – фахівця з витягнення хребта, так як вони травмо загрозливі.

## ВІДПОВІДІ НА ПРОПОНОВАНІ ТЕСТИ (правильні відповіді відмічені зірочкою):

### Тести до I розділу:

1. Якою найбільш рекреаційною складовою виконання оздоровчих вправ у системі алгоритмів рекреаційних технологій є: а) принципи, б) способи, в) об'єми, г) черговість, д) інтенсивність, є)\* умови виконання вправ.
2. Який чинник, серед нижче вказаних, робить процес рекреації найбільш ефективним: а) активний відпочинок; б)\* регулярні рухові вправи; в) активоване дозвілля; г) відпочинок на природі.
3. Гіподинамія – це: а) надлишок рухової активності; б) дозована рухова активність; в)\* відсутність рухової активності.
4. Корисний стрес, пов'язаний із позитивним ефектом: а) дистрес; б) гіперстрес; в)\* еустрес; г) післястрес.
5. Середовищно-орієнтовний підхід (створення рекреаційних поведінкових сеттінгів): а)\* стимулює прагнення до рухової активності; б) знижує прагнення до рухової активності; в) не впливає на відношення до рухової активності.
6. Назвіть помилковий пункт порушення психічного стану при стресі: а) швидка втома; б) роздратованість, депресія, в) головний біль, розлади сну, г)\* підвищена розумова працездатність; д) надмірний апетит.
7. Назвіть помилково вказану причину конфліктів: а) загострення суперечностей, інтересів, думок, цілей, та засобів їх досягнення; б) незадоволення, тривога, розбурхані нерви, невміння спілкуватися; в)\* об'єднана мета учасників конфлікту; г) неспроможність аналізувати свою роль у конфлікті; д) побоювання ущемлення своїх інтересів та незбіг бажань та можливостей.
8. Назвіть здатність, що призводить до конфлікту: 1) вміння аналізувати проблему; 2) приймати продуктивні рішення; 3) відмовитися від визнання своєї точки зору як єдино можливої; 4) вміння знайти можливість компромісу; 5)\* відстоювання своєї думки до кінця.
9. Серед недоліків військової підготовки у Стародавній Греції є: а)\* недоступність її для рабів та ігнорування участі рабів для захисту полісів; б) націленість на суперякісну підготовку майбутніх воїнів; в) особливий устрій шиккування воїнів у бою.
10. На оздоровчі заняття аеробної спрямованості націлені: а) спорт вищих досягнень; б)\* заняття рекреаційною руховою активністю; в) заняття з ЛФК та фізичної терапії.
11. Чим відрізняються види спорту від видів рухової активності: а)\* наявністю спортивних федерацій і уніфікованих правил змагань; б) наявністю кваліфікованих кадрів тренерів та методистів; в) наявністю спеціалізованих спортивних зал та майданчиків.
12. Чим відрізняється мета оздоровчо-рекреаційних занять від спортивного тренування: а) досягнення високого спортивного результату; б)\* підвищення здоров'я та усунення залишкових явищ після травм; в) досягнення високої технічної майстерності в обраному виді фізичних вправ.
13. Оберіть ефективний показник самоконтролю під час проведення самостійних занять та його об'єктивне застосування у коригуванні фізичних навантажень: а) тиск крові; б)\* пульс; в) частота дихання.

14. Для якого контингенту можна застосовувати шкалу Берга: а) спортсмени; б) для студентів спеціальної медичної групи; в)\* для пацієнтів після травми; г) для відвідувачів фітнес-клубів.
15. Для якого контингенту найбільш інформативною є методика оцінка фізичної підготовленості: а) спортсмени; б) для пацієнтів після травми; г)\* для відвідувачів фітнес-клубів.
16. Для занять якої спрямованості призначені тренажери «арбітрек»: а) анаеробної алактатної; б) анаеробної лактатної; в)\* аеробної.
17. Що означає термін «рекреація» у перекладі з латини: а) відпочинок; б) активне дозвілля; в)\* відтворення, відновлення
18. Рекреаційне заняття – це: а) активне дозвілля на природі; б) заняття бігом або ходьбою на вулицях міста; в)\*регулярні заняття вправами, що підсилені рекреаційними чинниками.

### Тести до II розділу

1. Мимовільні рухи – це: а) рухові акти, які людина викликає, регулює і спрямовує на досягнення поставленою нею мети, що відповідає наявній потребі; б) рухові дії, що людина регулює; в)\* рухи, які здійснюються ніби самі по собі без наявної мети і свідомого контролю; г) всі відповіді вірні.
2. Здоров'я – це: а) найважливіший стан людини, основа її життєдіяльності, матеріального благополуччя, трудової активності, творчих успіхів, довголіття; б) не тільки відсутність хвороб або фізичних дефектів, а стан повного фізичного, психічного та соціального благополуччя; в) це природний динамічний стан організму, який характеризується його само врівноваженістю і врівноваженістю з навколишнім середовищем у духовному, фізичному, а також соціальному плані й ефективно протидіє захворюванням; г)\* всі відповіді вірні.
3. Укажіть групи форм реалізації рекреаційних технологій:  
а), фітнес-програми, оздоровчі програми, рекреаційні програми; б) програми із застосуванням технічних пристосувань або тренажерів, індивідуальні програми, фіто-програми, арома-програми; в) Спа-програми, фітнес-програми, рекреаційні програми; г)\* всі відповіді вірні.
4. Найбільш дієві засоби рекреаційних технологій: а) відпочинок; б) активне дозвілля в) помірні фізичні вправи; г)\* фізичні вправи підсилені рекреаційними засобами.
5. До якого виду контролю відносяться показники, що одержані в процесі аналізу стану рекреанта впродовж заняття: а) поточний контроль; б)\* оперативний контроль; в) етапний контроль.
6. Центром управління при виконанні фізичної вправи є: а)\* руховий центр мозку, б) тіло рекреанта, в) кінцівки рекреанта.
7. Тривалість відновлення після тренування зі середнім навантаженням складає: а) 2 доби; б) більше двох діб; в) менше двох діб; г)\* 4-6 годин.
8. Ідеомоторне тренування використовується у процесі навчання руховим діям та: а)\* у процесі фізичної терапії; б) у тренувальних заняттях на витривалість; в) у туристських походах.
9. Який відпочинок найбільш сприяє швидкому відновленню: а) пасивний відпочинок; б)\* активний відпочинок; в) неповний інтервал відпочинку.

10. Внутрішня сторона навантаження – це: а) самопочуття людини; б)\* інтенсивність функціонування систем організму; в) сигнали пропріорецепторів.
11. Гомеостаз – це: а) підвищення показників працездатності; б)\* незмінність ряду найбільш суттєвих показників внутрішнього середовища; в) втота основних функціональних систем організму.
12. Адаптація – це: а) процес пристосування організму до припинення тренувань; б)\* процес пристосовування будови і функцій організму до умов середовища; в). процес відновлення після травми або хвороби.
13. Який вид адаптації не залежить від способу життя індивіду: а) фенотипічна адаптація; б) довготривала адаптація; в)\* генотипна адаптація.
14. Механізм, який здійснюється за рахунок виділення біологічно активних речовин під час м'язової діяльності називається: а) рефлекторний; б)\* ендокринний; в) аусотонічний.
15. М'язові волокна II типу (швидкісної спрямованості) переважають у: а)\* спринтерів; б) стаєрів; в) жінок; г) чоловіків.
16. Яке явище пов'язане зі здатністю організму усувати структури, що не використовуються: а) адаптація; б)\* деадаптація; в) стомлення, г) відновлення.
17. Яке явище пов'язане з негативними морфо функціональними змінами у м'язовій тканині: а) гіпертрофія; б) тренуваність, в)\* дистрофія.
18. Змішане енергозабезпечення відбувається: а) з 1 до 3 хвилини роботи; б)\* з 3 до 5 хвилини роботи; в) з 5 до 10 хвилини роботи.
19. Виконання вправ особами похилого віку виконується на рівні ЧСС: а) 180-200 ск/хв.; б) 160-180 ск/хв.; в) 140-160 ск/хв.; г)\* 120-140 ск/хв.
20. Біокінематичний ланцюг – це частина тіла, розташована між: а) сусідніми суглобами; б) двома ланками тіла, що рухливо з'єднані між собою; в)\* трьома і більше ланками
21. Збільшення об'єму м'язів – це: а)\* гіпертрофія; б) гіперплазія; в) гіперемія; г) астенія.
22. Спеціальна гнучкість – це висока рухливість (амплітуда рухів): а) у всіх суглобах; б)\* у суглобах, що приймають участь у конкретній руховій дії; в) у результаті тренування суглобів пасивної гнучкості.
23. Рушійні сили: а) спрямовані протилежно руху; б)\* спрямовані в бік руху; в) діють під кутом до осі руху.
24. Сумарна кількість рухових дій – це: а) руховий стереотип; б) витривалість; в)\* рухова активність; г) фізична працездатність.
25. Спеціалізований процес фізичного виховання, що спрямований на відновлення після травм – це: а) фізична підготовка; б)\* фізична терапія (реабілітація); в) фізична культура.
26. Оздоровчі програми являють собою: а)\* спеціальні заняття фізичними вправами рекреаційно-реабілітаційного напрямку; б) групові та/або самостійні заняття; в) спеціальні заняття фізичними вправами зі спрямованістю на вищі досягнення.
27. Внаслідок поступового, систематичного «накопичення» негативних фаз кровообігу формується: а)\* компенсаторні механізми кровообігу; б) вдосконалення якості спортивної майстерності; в) фізіологічні критерії тренуваності; г) силова витривалість.

### Тести до III розділу

1. У якому середовищі відбувається стан напіввагомості людини: а) у барокамері; б) при спуску на парашуті; в) у приміщенні космічного корабля; г)\* у воді басейну.
2. Яке з впливів плавальних рухів, що перераховані нижче, не відповідає дійсності: 1) зменшує гравітаційні навантаження на хребет; 2) зміцнює м'язовий корсет грудної клітки; 3) прискорює ліквідацію втоми під час напруженої розумової роботи; 4) сприяє удосконаленню регуляції вегетативних функцій організму, гідромасажу шкіри; 5)\* здійснює бактерицидний вплив на шкіру; 6) підвищує стійкість організму до холоду.
3. В якому виді рухових вправ зменшується статична напруга м'язів: а) під час бігу; б) під час ходьби на лижах; в)\* при плаванні; г) під час катання на скейтборді.
4. Під технікою плавання розуміють: а) способи плавання; б) швидкість, інтенсивність, тривалість відпочинку між окремими відрізками; в)\* найбільш доцільна система рухів; г) темп плавальних рухів на дистанції.
5. Який з перерахованих нижче етапів не відноситься до методики навчання бігових вправ: а)\* ознайомлення з водним середовищем; б) розказ, показ вправи; в) розучування по елементам; г) багаторазове повторення вправи.
6. Укажіть помилку серед показань до застосування вправ у водному середовищі: а) пошкодження і захворювання нервової системи; б) травми і залишкові явища після захворювань опорно-рухового апарату, в) стани після оперативних втручань; г) залишкові явища після захворювань серцево-судинної системи, д) після хвороб органів дихання, травлення, ендокринних залоз, є)\* при псоріазі і епілепсії.
7. Укажіть помилку серед протипоказань до занять у водному середовищі: 1) наявність відкритих ран, трофічних виразок; захворювання шкіри (екзема, грибкові та інфекційні ураження); 2) захворювання очей (кон'юнктивіт, блефарит, кератит) і органів гортані (гнійні отити, тощо); 3) стан після перенесених інфекційних хвороб та хронічної інфекції; 4) трихоманоз; 5) корінцеві больові синдроми, плексити, невралгії, неврити у стадії загострення; 6) гострі респіраторні вірусні інфекції; 7) нетримання сечі і калу, наявність свищів з гнійним виділенням, рясне виділення мокротиння; 8)\* у стадії відновлення після інфарктів; 9) туберкульоз легень в активній стадії.
8. Найбільш комфортною для занять оздоровчо-лікувальним плаванням є температура води: а) 19-20°; б) 24-25°; в)\* 28-32°; г) 40-41°.
9. Найбільш комфортною для занять лікувальним плаванням особам із захворюваннями опорно-рухового апарату і деякими захворюваннями нервової системи температура води може бути: а) 19-20°; б) 24-25°; в) \* 32-35°; г) 40-41°.
10. Який симптом не є показанням до закінчення заняття у водному середовищі: а) погане самопочуття; б) різке підвищення ЧСС; в)\* невдоволення якістю музичного супроводу; г) відчуття болю в області шлунка, серця, в суглобах; д) запаморочення, нудота, виникнення задишки.
11. При заняттях «акванудлс» які предмети використовуються: а) пластмасові сходинокки; б)\* м'які стрижні зі спіненого піно пропілену; в) металеві гантели; г) металеві браслети на щиколотки; д) ласта.

12. Яка дія гідростатичного тиску у водному середовищі невірно вказана: а) покращує циркуляцію крові по тілу; б) стимулює ударний об'єм і хвилинний об'єм крові; в) стимулює повернення венозної крові до серця; г) знижує ризик застою крові в нижніх кінцівках, д)\* посилює варикозне розширення вен.
13. При відновленні сколіозу який спосіб плавання доцільно використати: а) кроль на грудях; б) кроль на спині; в)\* на боку, г) дельфін.
14. При відновленні сколіозу яке положення тіла доцільно використати: а) на спині; б) на грудях; в)\* на боку дугою скривлення до гори; г) на боку дугою скривлення до низу.
15. Вкажіть пункти з нижчевказаних, що підтверджують доцільність з 1-го місяця життя малюка починати заняття у воді: а) вода для дитини в грудному віці – звичне середовище, адже всі дев'ять місяців малюк перебував у материнських водах; б) малюк має безумовні рефлекси виконання плавальних рухів у воді; в) навколоплідні води за своїм складом подібні до звичайної питної води; г) до трьох місяців життя деякі плавальні рефлекси, наприклад, затримка дихання під водою, вшухають; д)\* усі відповіді вірні.
16. Заняття з плавання можна проводити не раніше, ніж: а)\* через 30-40 хв.; б) 90 хв.; в) 130 хв. до і після прийому їжі.
17. Вкажіть вік дітей, з якими заняття з плавання організуються в окремих підгрупах, чисельністю по 5-6 дітей: а)\* вік дітей – від 3-х до 4 років; б) від 4 до 5 років г) від 5 до 7 років життя.
18. Який пункт результатів занять плаванням, з нижче приведених, безпосередньо сприяє полегшенню пологів вагітної жінки: а) зміцнення й поліпшення еластичності м'язів живота та тіла; б)\* поліпшення еластичності промежини, збільшення рухливості хребта та крижово-клубових з'єднань; в) збільшення адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження; г) поліпшення загального стану і здоров'я вагітної жінки.
19. За допомогою яких сенсорних органів відчуття та технічних пристосувань сліпі мають можливість виконувати фізичні вправи у бігу та плаванні: а) слухові відчуття; б)\* тактильні відчуття; в) пропріоцептивні відчуття; г) нюхові відчуття і яке саме пристосування може бути задіяне при цьому: а) звукові сигнали; б)\* направляючий фал з додатковими позначками; в) ароматичні та летючі речовини.
20. Яка група з відхиленням інтелектуального розвитку найменше пристосована до застосування спортивних ігор: а) з відхиленням «дебільність»; б) з відхиленням «імбецильність»; в)\* з відхиленням «ідіотизм».
21. Купання у відкритих басейнах сприяє: а) тренуванню серцево-судинної і нервової системи; б) поліпшенню процесів терморегуляції і обміну речовин; в) гартуючої дії на організм; г) позитивному впливу сонячної радіації та інших чинників. д)\* усі впливи разом.
22. Назвіть одну хворобу з нищезазначених, при якій купання у відкритих водоймах не сприяє лікуванню: а) хвороби обміну речовин (подагра, ожиріння); б) неврастенія; в) загальна перевтома, недокрів'я, рахіт; г)\* гепатит.
23. До кліматотерапії з нижчепереліченого не відноситься: а) аеротерапія; в)\* аутогемотерапія; б) геліотерапія; г) бальнеотерапія.



24. Позитивно впливають на стан здоров'я людини в ході проведення геліотерапії: а) сонячні промені; в) інфрачервоні промені; б) морське повітря; г)\* мінеральні ресурси.
25. Чинники, що не відносяться до таласотерапії: а) морське повітря; б)\* рівень просушеності піску; в) промені сонячного світла; г) вплив морської води; д) лікувальні грязі і водорості
26. Назвіть функціональну систему, на яку не спрямована фізіологічна дія водолікувальних процедур: а) кровоносна систему; в) нервова систему; б)\* вестибулярний апарат; г) шкіра.
27. Природні умови, що іменуються «природний інгалятор»: а) іонізоване гірське повітря; б) період цвітіння акацій; в) штормове море; г) хвойний ліс; д) соляні копальні; є)\* усі разом.
28. Музикотерапія – це контрольоване використання музики в цілях: а) лікування; б) освіти; в) реабілітації; г)\* усі відповіді правильні.
29. Які хвилі (промені) визивають підвищення теплоти в тілі людини: а) ультрафіолетові; б)\* інфрачервоні; в) ультразвукові; г) вібраційні.
30. Чи є серед нижчезказаних видів аква тренажерів такі, що їх не можна використати у воді;
- 1). Велотренажери; 2). Бігові доріжки; 3). Тренажери для підтягування та віджимань; 4). Тренажери для поворотів та скручування корпусу; 5). Аква тренажери для тренування м'язів пресу та ніг; 6). Аква тренажери для віджимань і підтягувань; 6). Аква степи; 7). Гребні тренажери; 8). Водні еліптичні тренажери; 9)\*. Електровібротренажери; 10). Аква тренажери для м'язів корпусу; 11). Аксесуари для занять аквафітнесом
31. Яка головна відмінність аква степів, що використовуються у залі, від тих, що використовуються у воді; а) надають аеробне навантаження; б) надають силове навантаження на м'язи стегон та гомілок; в)\* мають відсутність ударного навантаження на колінні суглоби; г) виконуються під музичний супровід.
32. Назвіть найбільш безпечні способи подорожі річками; а) сплави на дерев'яних плотах, б) на байдарках і каное, в)\* на катамаранах, г) на надувних плотах.
33. Спелеологія – це вид рекреаційного туризму: а) на лижах; в) вздовж річок; б) в горах; г)\* в печерах.
34. Які чинники кліматорекреації відносяться до позитивних: а) тривалий режим інсоляції; б) сприятливі режими (термічний, вологість, вітровий) аеротерапії; в) стійкий погодний режим; г) тривалий купальний період; д) тривале залягання стійкого снігового покриву; є)\* усі разом.
35. Методи лікування за участю різних тварин мають назву: а)\* зоотерапія; в) іппотерапія; б) анімалотерапія; г) дельфінотерапія.
36. Іппотерапія – метод лікування: а) сколіозу; б)\* психічних розладів; в) діабету; б) остеохондрозу; г) усі відповіді правильні.
37. Дельфінотерапія – це: а)\* спосіб психотерапевтичного лікування за допомогою ультразвукових коливань; б) реабілітація після хірургічних операцій; в) реабілітація після перенесеного інфаркту; г) спосіб лікування опорно-рухового апарату.
38. Апітерапія – спосіб терапії: а) п'явками; б)\* бджолами; в) квітами; г) спілкуванням зі собаками.

39. Купання у відкритих басейнах сприяє: а) тренуванню серцево-судинної і нервової системи; б) поліпшенню процесів терморегуляції і обміну речовин; в) гартуючої дії на організм; г) позитивному впливу сонячної радіації та інших чинників. д)\* усі впливи разом.
40. Назвіть одну хворобу з нище зазначених, при якій купання у відкритих водоймах не сприяє лікуванню: а) хвороби обміну речовин (подагра, ожиріння); б) неврастенія; в) загальна перевтома, недокрів'я, рахіт; г)\* гепатит.
41. До кліматотерапії з нижче переліченого не відноситься: а) аеротерапія; в)\* автогемотерапія; б) геліотерапія; г) бальнеотерапія.
42. Позитивно не впливають на стан здоров'я людини в ході проведення геліотерапії: а) сонячні промені; в) інфрачервоні промені; б) морське повітря; г)\* мінеральні ресурси.
43. Чинники, що не відносяться до таласотерапії: а) морське повітря; б)\* рівень просушеності піску; в) промені сонячного світла; г) вплив морської води; д) лікувальні грязі і водорості.

#### Тести до IV розділу:

- Який вид спорту загрожує найбільшою кількістю жорстких приземлень і струсів суглобів хребта та нижніх кінцівок: а) футбол; б)\* волейбол; в) пляжний футбол.
- Що є найбільш шкідливим для організму: а) пил; б)\* викиди свинцю та сірки; в) фітонциди.
- Де дотримані рекреаційні умови: а) на вулицях міста; б)\* у міських парках, лісі; в) у великих спортивних залах.
- Назвіть пару м'язів-сінергістів: а) біцепс – трицепс; б) великий грудний – трицепс; в) біцепс стегна – квадрицепс; г)\* м'яз, випрямляючий хребет – прямий м'яз живота.
- Назвіть рух, що не відноситься до простих видів рухів: а) згинання; б) розгинання; в) відведення; г) приведення; д) пронація; е) супінація; і)\* присідання.
- Причиною кріпатури є: а) насичення крові киснем; б)\* насичення м'язів молочною і вугільною кислотами; в) насичення крові вуглекислим газом.
- Назвіть фізіологічний процес, що не є причиною судом: а) надмірні скорочення м'язів, б) гіпооксія; в) швидка зміна оточуючої температури (при падінні чи стрибках в холодну воду), в)\* оксигенація крові; г) дегідратація та порушення водно-сольового обміну (надмірне потіння).
- Фактор, що не призводить до загострення м'язевих болей: а) тривале перебування м'язів у скороченому стані; б) перерозтягнення м'язів; в) перевантаження м'язів; г) пряме пошкодження м'язів д)\* розслаблення м'язів; е) вірусні захворювання (Грип, ГРВІ) та стреси.
- Тригерні точки – це: а) ущільнення (точки) на набряклих зонах, що спостерігаються на м'язах або сухожиллях і викликають тільки локальні болі; б)\* ущільнення (точки) що викликають болі в сегменті або м'язовому ланцюзі; в) ущільнення спазмованих м'язів (точки) на деформованому сегменті хребта.
- Причина, що не призводить до виникнення міофасціальних больових синдромів: 1) аномалії розвитку та асиметрія тіла; 2) позиційне напруження в антифізіологічних положеннях; 3) тривала іммобілізація м'язів; 4) стиснення м'язів; 5) переохолодження м'язів; 6) емоційний стрес; 7) хвороби; 8). перевантаження

нетренованих м'язів; 9) розтягування з подальшим спазмом м'язів при раптовому, невдалому повороті, кидку, стрибку; 10) забиття м'язів; 11)\* тривале розслаблення м'язів.

11. Засоби, що не сприяють відновленню міофасціального больового синдрому: 1) тривала релаксація ураженого м'яза з «руйнуванням» ТТ; 2) релаксація; 3)\* тривалі перенапруги м'язів; 4) зігрівання м'яза з використанням аплікації «розігрівуючих» мазей, гелів, а також гарячі вологі обгортання ураженого м'яза, вологі теплі компреси; 5) постізометрична релаксація.

12. Назвіть фактор, що не є причиною артрозу: а) надрив і тріщина фіброзного кільця, через які випинаються фрагменти драглистого ядра – так звана грижа диска; б) дегенеративно-дистрофічне ураження суглобів, при якому виникають зміни в суглобовому хрящі з наступними кістковими розростаннями; в)\* запальне захворювання суглобів г) пошкодження суглобового хряща при систематичних тривалих перевантаженнях суглобів, їх постійна мікро травматизація;

13. Назвіть спортивні вправи, що є показаними при артрозах: а) прикладні і спортивні асиметричні вправи, наприклад кидання, штовхання медболу однією рукою, кидання диска, а також вправи зі штангою, веслування, тощо; б) різкі, ривкові рухи, вібрації, нахили вперед і піднімання важких речей в позі «підйомний кран». в)\* плавальні рухи.

14. Найбільш ефективною є методика розтягнення та відновлення хребців: а)\* у воному середовищі; б) у спортивній залі; в) у домашніх умовах.

15. Які анатомічні зміни призводять до плоскостопості: а) розрив Ахіллового сухожилля; б)\* просідання та опущення таранної кістки і передплюсни; в) підйом внутрішнього подовжнього зводу.