

УДК 615.32

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ ОМЕГА-3 ПОЛІНЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ

Яковина М.Д., Кулик В.Б., Страшний В.В.

Київський національний університет технологій та дизайну, кафедра промислової фармації, м. Київ, Україна, e-mail: yakovinamashaa57@gmail.com

В статті наведено аналіз асортименту лікарських засобів на основі омега-3 поліненасичених жирних кислот. Поліненасичені жирні кислоти проявляють широкий спектр біологічної дії в організмі, а саме: підтримують здоров'я клітинних мембран, нормалізують холестериновий обмін, очищають та надають еластичності судинам, попереджають виникнення тромбів, нормалізують артеріальний тиск, поліпшують кровопостачання мозку та кінцівок, сприяють оновленню та розвитку нервових клітин, роблять більш швидким процес оновлення кісткової тканини та сприяють більш швидшому зростанню переломів, поліпшують стан зв'язок. Тому пошук нових рослинних джерел цих кислот є актуальним завданням сучасної фармацевтичної науки з метою створення ефективних вітчизняних лікарських засобів.

Ключові слова: Омега – 3, поліненасичені жирні кислоти, кардіопротекторна дія, лікарський засіб.

ANALYSIS OF THE MEDICINES ASSORTMENT BASED ON OMEGA-3 POLYUNSATURATED FATTY ACIDS

Yakovyna M.D., Kulyk V.B., Strashnyi V.V.

Kyiv National University of Technology and Design, Department of Industrial Pharmacy, Kyiv, Ukraine, e-mail: yakovinamashaa57@gmail.com

The article presents an analysis of the range of drugs based on omega-3 polyunsaturated fatty acids. Polyunsaturated fatty acids have a wide range of biological effects in the body, namely: maintain the health of cell membranes, normalize cholesterol metabolism, cleanse and give elasticity to blood vessels, prevent blood clots, normalize blood pressure, improve blood supply to the brain and extremities, promote the renewal and development of nerve cells, speed up the process of bone renewal and promote faster growth of fractures, improve the condition of ligaments. Therefore, the search for new plant sources of these acids is an urgent task of modern pharmaceutical science in order to create effective domestic drugs.

Keywords: Omega - 3 polynaturated fatty acids, cardioprotective effect, drug.

Останнім часом все більше уваги стали приділяти препаратам Омега-3 поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), що є незамінними для людини, оскільки вони не синтезуються в організмі, а надходять тільки з їжею. ПНЖК виконують ряд функцій в організмі (підтримують здоров'я клітинних мембран, нормалізують холестеринний обмін, очищають та надають еластичності судинам, попереджають виникнення тромбів, нормалізують артеріальний тиск, поліпшують кровопостачання мозку та кінцівок, сприяють оновленню та розвитку нервових клітин). Тому пошук нових рослинних джерел з ПНЖК є актуальним завданням сучасної фармацевтичної науки з метою створення ефективних вітчизняних лікарських засобів [1].

Мета дослідження. Проаналізувати асортимент лікарських засобів (ЛЗ) і парафармацевтики (ПФ) в Україні на основі поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) омега-3, які не синтезуються в організмі людини та повинні потрапляти з їжею.

Матеріали і методи дослідження. Теоретичним методом і методом системного аналізу нами проведено маркетингове дослідження асортименту лікарських засобів на основі омега-3 поліненасичених жирних кислот.

Результати дослідження.

Для стабільного психічного стану, працездатності та нормального функціонування всіх систем організму людини необхідне надходження достатньої кількості незамінних або есенціальних жирних кислот (ω -6 і ω -3 поліненасичених жирних кислот) [1].

Поліненасичені жирні кислоти характеризуються широким спектром біологічної дії в організмі. По-перше, вони впливають на обмін речовин, беруть участь в обмінних процесах жирів. По-друге, сприяють зниженню рівня холестерину, завдяки чому запобігають розвитку атеросклерозу. По-

третє, знижують артеріальний тиск, покращують кровообіг, зменшують ризик розвитку анемій, позитивно впливають на нервову систему. По-четверте, перешкоджають розвитку запальних процесів різної етіології. Крім того, поліненасичені жирні кислоти покращують живлення клітин і тканин в організмі, стимулюють імунну систему, беруть участь у синтезі простагландинів, позитивно впливають на ріст і нормальний розвиток дитячого організму [2, 3].

Найважливішими із сімейства ω -6 є лінолева, арахідонова і γ -ліноленова кислоти, із сімейства ω -3 – α -ліноленова, ейкозапентаєнова та докозагексаєнова [1, 4, 5]. Науково доведено, що співвідношення ω -6 до ω -3 поліненасичених жирних кислот для дорослої людини має становити 10:1 [5, 9].

Харчування населення України характеризується високим вмістом у раціоні ω -6 поліненасичених жирних кислот, який у 20–25 разів перевищує споживання ω -3. Це можна пояснити надлишком в їжі соєвої, кукурудзяної, сафлорової та соняшникової олій, що містять у своєму складі лінолеву кислоту [6, 7].

За даними Державного реєстру лікарських засобів України станом на липень 2020р. встановлено 27 торгових найменувань ЛЗ з урахуванням форм випуску, до складу яких входять омега-3 ПНЖК кислоти [8].

Відповідно до АТС-класифікації ЛЗ, до складу яких входять омега-3 ПНЖК, які увійшли до вибірки, відносяться до таких підгруп:

- B05BA02 – Жирові емульсії (40,7 %);
- C10AX06 – Омега-3-тригліцериди, включаючи інші ефіри та кислоти (18,5 %);
- B05BA10 – Комбінації (18,5 %);
- A11JC – Вітаміни у поєднанні з іншими препаратами (7,4 %);
- C10AX – Гіпохолестеринемічні та гіпотригліцеридемічні препарати інші (3,7 %);

- A11AB – Полівітамінні препарати 3
іншими добавками (3,7 %) (Рис.1)

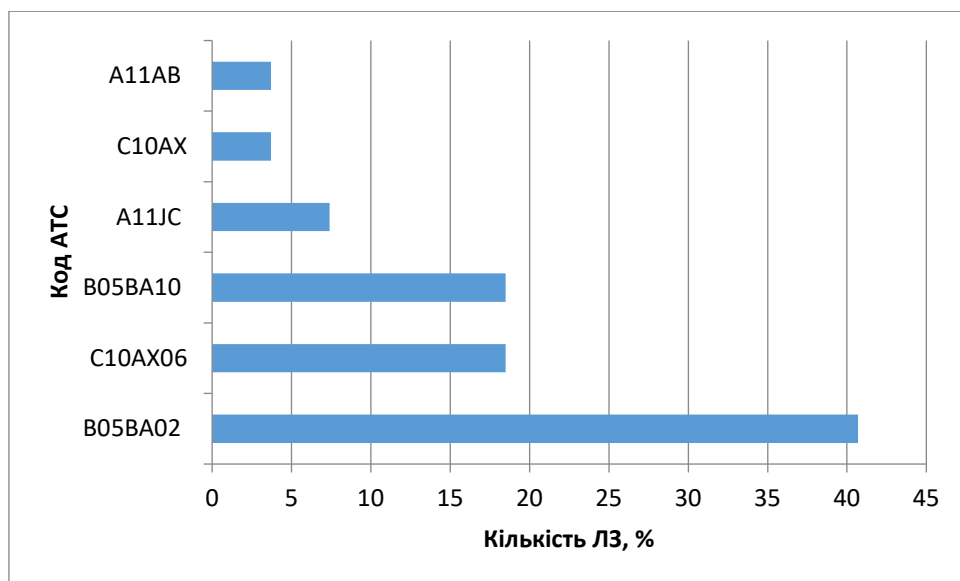


Рисунок 1. Кількість ЛЗ до складу яких входить Омега-3 ПНЖК.

З наведеного вище встановлено, що перевагу складають ЛЗ, які відносяться до підгрупи B05BA02 – жирові емульсії (40,7 %).

За результатами аналізу встановлено, що ЛЗ виробляються у 8 країнах, переважна кількість ЛЗ (67 %) у 3-х країнах, а саме: Німеччині (33,3 %), Україні (20,0 %) та Швеції (13,3 %). Аналіз ПФ дозволив встановити, що вони виробляються 12 країнами, до трійки країн-лідерів (67,3 %) увійшли США (42,3 %), Україна (13,5 %), Німеччина (11,5 %).

Аналіз ринку комплексів Омега-3 поліненасичених жирних кислот представлений у таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльна таблиця комплексів Омега-3 кислот

№	Омега-3	К-сть риб'ячо- го жиру на 1 капсулу	К-сть ЕРА+ ДНА кислот на 1 капсулу	Молекуля рна форма	Серти- фікат	Форма випуску
1	2	3	4	5	6	7
1	Риб'ячий жир, Омега - 3 (Omega-3, ЕРА ДНА), Solgar	950 мг	882 мг	етиловий ефір	GMP	желати- нові капсули
2	Жир з лосося аляскинського (FullSpectrum Omega), Solgar	1200 мг	210 мг	тригліцер иди	GMP	желати- нові капсули
3	Біомакс Омега-3 1250 мг, AgetisSupple ments	1250 мг	840 мг	не вказана	GMP	желати- нові капсули
4	Омега 3, підтримка серця, Omega-3, NowFoods	1000 мг	300 мг	не вказана	GMP	желати- нові капсули
5	Риб'ячий жир в капсулах, Omega-3 FishOil, Solgar	1000 мг	260 мг	тригліцер иди	GMP	желати- нові капсули
6	Риб'ячий жир (Omega-3 Fishoil), Natrol	1000 мг	300 мг	не вказана	GMP	желати- нові капсули
7	Екстра Омега-3, Ultimate OmegaXtra, NordicNatural s	700 мг	600 мг	тригліцер иди	GMP	желати- нові капсули

8	Омега-3, Elite Omega-3, CarlsonLabs	1250 мг	700 мг	етиловий ефір	GMP, IFOS	желатинові капсули
9	Супер омега 3, Omega-3, NowFoods	1000 мг	750 мг	не вказана	GMP	желатинові капсули
10	Риб'ячий жир преміум, Omega-3, FishOil, CaliforniaGoldNutrition	1000 мг	300 мг	тригліцериди		желатинові капсули

Рекомендована денна норма споживання риб'ячого жиру відрізняється не тільки від країни, а й від статі. Наприклад, вона часто призначається для жінок і складає 1100 мг, а для чоловіків – 1600 мг.

Відповідно до Європейської асоціації харчової безпеки профілактична доза для скандинавських країн омега-3 становить від 250 мг до 2000 мг. У країнах Європи терапевтична доза омега-3 ПНЖК для дорослих (старше 18 років) становить 1000-3000 мг/добу.

Останнім часом все більше уваги стали приділяти препаратам Омега-3 ПНЖК, що є незамінними для людини, оскільки вони не синтезуються в організмі, а надходять тільки з їжею, виконують ряд функцій в організмі (підтримують здоров'я клітинних мембран, нормалізують холестеринний обмін, очищають та надають еластичності судинам, попереджають виникнення тромбів, нормалізують артеріальний тиск, поліпшують кровопостачання мозку та кінцівок, сприяють оновленню та розвитку нервових клітин, роблять більш швидким процес оновлення кісткової тканини та сприяють більш скорішому зростанню переломів, поліпшують стан зв'язок). Тому це досить важливий напрям досліджень у фармації і завдання пошуку нових ефективних, економічних підходів до вирішення проблеми, що склалася, є актуальним.

Висновки.

1. Проаналізовано асортимент лікарських засобів (ЛЗ) і парафармацевтики (ПФ) в Україні на основі поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) Омега-3.

2. Аналіз за країнами-виробниками встановив імпортозалежність як ЛЗ, так і ПФ. Наразі випускається близько 20,0 % аналізованих вітчизняних ЛЗ, а переважну більшість 80,0 % становлять закордонні.

3. Серед ПФ також перевагу мають іноземні виробники – 53,8 % (США (42,3 %) та Німеччина (11,5 %)), а українські – лише 13,5 %.

Список літератури

1. Weber P., Fischer S., von Schacky C. Dietary omega-3 polyunsaturated fatty acid and eicosanoids formation in man // Simopoulos A., Kifer R., Martin R. Health effects of polyunsaturated fatty acid in seafood's. - Orlando, FL: Academic press, 2006. - P. 227 - 238.
2. Bang H.O., Dyerberg J., Hjorne N. The composition of food consumed by Greenland Eskimos // Acta Med. Scand. – 2002.-Vol. 209.-P. 69-93.
3. Гаврисюк В. К. Застосування омега-3 поліненасичених жирних кислот у медицині // Укр. пульмонол. журн. – 2001. – № 3. – С. 5-10.
4. Афонина Г.Б. Липиды, свободные радикалы и иммунный ответ / Г.Б. Афонина, Л.А. Куюн. - Киев, 2000. - 287 с.
5. Harwood J. L. Membrane lipids in algae / J. L. Harwood // Lipids in photosynthesis: structure, function and genetics / Eds. P.-A. Siegenthaler, N. Murata. – Dordrecht; Boston; London : Kluwer Acad. Publ., 1998. – P. 53-64.
6. Губський Ю.І. (2007). *Біологічна хімія*. Київ-Вінниця: Нова книга. с. 656

7. Мартынов А.И., Чельцов В.В. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты в кардиологической практике. Методические рекомендации. — 2007. — № 2, 4. — 16 с.
8. Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua>.
9. Kris–Etherton R. Omega–3 Fatty Acids and Cardiovascular Disease. New Recommendations From the American Heart Association // *Atheroscler. Thromb. Vasc Biol.* – 2003. – N 23. – С. 150-152.