



УДК 615.453

## ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З МУКОАДГЕЗИВНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Студ. Я.В. Янковський, гр. МГХФ-18  
Науковий керівник доц. Г.В. Тарасенко  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Вдосконалення технології виробництва існуючого лікарського засобу шляхом використання допоміжних речовин з мукоадгезивними властивостями для підвищення його біодоступності. Забезпечення контролю процесу надходження діючої речовини в організм з можливістю управління цим процесом для підтримки ефективної концентрації лікарської речовини в плазмі крові або тканинах протягом тривалого часу.

Проаналізувати ринок зареєстрованих на даний час мукоадгезивних препаратів та лікарських засобів до яких можна було б застосувати подібну технологію. Дослідження властивостей, механізму дії та безпеки відомих мукоадгезивних полімерів.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Мукоадгезивні системи з пролонгованим вивільненням, визначення їх переваг та недоліків з метою їх використання в якості допоміжних речовин в технології виробництва твердих лікарських форм пролонгованої дії.

**Результати дослідження.** Серед різних шляхів модифікації лікарських форм (ЛФ) для підвищення їх біодоступності явище мукоадгезії (здатність об'єкта утримуватися на слизових оболонках) займає особливе місце. Анатомічна будова слизової, її порівняно висока проникність в порівнянні з шкірою і надходження речовин безпосередньо в системний кровообіг з виключенням ефекту першого проходження через печінку, а також доступність, можливість локалізації ділянки аплікації і швидкого видалення в разі прояву побічних ефектів відносяться до явних переваг застосування лікарських препаратів в порожнині рота в порівнянні з іншими шляхами застосування. Здатність до адгезії мукоадгезивних лікарських засобів на слизових оболонках призводить до зростання концентрації активних фармацевтичних інгредієнтів в місці аплікації та дозволяє знижувати загальну дозу лікарських речовин як при системному введенні, так і при місцевому застосуванні.

Мукоадгезивні полімери мають наступні фізико-хімічні властивостями як гідрофільність, значна кількість функціональних груп, що здатні утворювати водневі зв'язки, рухливість зв'язків, достатня здатність до дифузії як через слиз, так і через епітеліальну тканину. За рахунок здатності цих полімерів при зволоженні перетворюватися на в'язкі рідини призводить до збільшення час їх перебування на поверхні слизової оболонки і сприяє утворенню адгезивних взаємодій. До природних полімерних сполук, що мають певну здатність до зчеплення відносяться наступні полімери: натрію альгінат, натрію альгінат, гуарову та ксантанова камеді, трагакант, крохмаль, желатин, пектин та хітозан. До синтетичних полімерів з мукоадгезивними властивостями відносяться: натрію карбоксиметилцелюлоза, метилцелюлоза, гідроксипропілцелюлоза, поліетиленгліколь, полімери поліакрилової кислоти, полівінілпіролідон, полівініловий спирт.

В ході проведених досліджень встановлено, що мукоадгезивні полімери повинні мати наступні властивостями: полімер та його продукти розкладання повинні бути нетоксичними та не подразнюючими; володіти високою в'язкістю, належним ступенем поперечного зшивання; здатність до швидкого прилипання до більшості тканин; не повинен втрачати свої властивості протягом терміну придатності лікарської форми; повинні мати у складі Н-зв'язуючі групи ( $-OH$ ,  $-COOH$ ) які дозволяють забезпечити склеювання полімеру зі слизовою оболонкою.

**Висновки.** Мукоадгезивні системи останнім часом все більше привертають увагу дослідників. Серед різних шляхів модифікації лікарських форм для підвищення їх біодоступності явище мукоадгезії займає особливе місце, тому розробка складу та технології виробництва лікарських препаратів з мукоадгезивними властивостями вітчизняного виробництва є важливим та актуальним.

**Ключові слова:** мукоадгезивні полімери, тверді лікарські форми, слизова оболонка, таблетки пролонгованої дії.