

АКТИВНІ ІНГРЕДІЄНТИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ У СКЛАДІ ЛЬОДЯНИКІВ І ПАСТИЛОК ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

Федоровська М. І.¹, Костащук Т. З.¹, Половко Н. П.²

¹Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

²Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Льодяники і пастилки є поширеними оромукозними лікарськими формами (ЛФ), які володіють багатьма позитивними характеристиками порівняно з іншими препаратами твердої форми відпуску, а саме: зручність у застосуванні (особливо для пацієнтів у педіатрії чи геріатрії, які відчувають труднощі у разі проковтування таблеток чи капсул), приємний смак і зовнішній вигляд, пролонгована дія, обхід печінкового бар'єру у випадку всмоктування активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) у ротовій порожнині, відсутність антифрикційних допоміжних речовин, легший технологічний процес та ін. [1]. На вітчизняному фармацевтичному ринку серед зареєстрованих лікарських препаратів (ЛП) у формі льодяників і пастилок левову частку займають засоби, що призначені для лікування людей із захворюваннями органів дихання. Синтетичні і рослинні АФІ, які входять до складу цих ЛП, виявляють антисептичні властивості, володіють знеболювальною і пом'якшувальною дією на слизову оболонку. Враховуючи вище описане, актуальним є вивчення асортименту ЛП цього сегменту за складом рослинних АФІ і їх властивостями з ціллю розширення номенклатури ЛП у формі льодяників і пастилок, особливо екстемпорального виготовлення в умовах виробничих аптек.

Мета. Аналіз інгредієнтів рослинного походження і їх властивостей у складі зареєстрованих ЛП у формі льодяників і пастилок, що призначені для лікування захворювань органів дихання.

Матеріали дослідження. Структурний аналіз вітчизняного ринку ЛП у ЛФ льодяників і пастилок за вмістом рослинних АФІ, бібліографічний пошук.

Основні результати.

Льодяники (англ. lollipops) – це тверді дозовані ЛФ для смоктання, переважно призначені для надання місцевої дії в порожнині рота або горла, а також для системного ефекту за умови, що АФІ добре всмоктується через слизову оболонку або у разі проковтування засобу. Льодяники містять один або більше АФІ, які рівномірно розподілені в солодкій та ароматній основі. Залежно від виду цю ЛФ отримують методом виливання, формування або пресування [1, 2]. Пастилки (англ. lozenges) чи син. м'які льодяники – м'які, еластичні ЛФ, отримані шляхом виливання сумішей, що містять АФІ, природні або синтетичні полімери і підсолоджувачі, які призначені для жування або для повільного розчинення в роті шляхом розсмоктування [1, 3].

Згідно з Державним реєстром лікарських засобів у формі льодяників і пастилок, які показані при захворюваннях верхніх дихальних шляхів, зареєстровано ЛП, що вміщують АФІ як синтетичного, так природного походження [4].

Синтетичні діючі речовини (амілметакрезол, спирт 2,4-дихлорбензиловий, цетилпіридинію хлорид, амбазону моногідрат тощо) виявляють антисептичні

властивості проти відносно широкого спектру патогенних грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів (*Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Branhamella catarrhalis* та ін.); бензидаміну гідрохлорид – нестероїдний протизапальний АФІ зі знеболювальним і протиексудативним ефектами.

Серед рослинних і комбінованих засобів у формі льодяників зареєстровані наступні ЛП [4]:

- Доктор Мом® зі смаком апельсина (малини / з ягідним смаком / із фруктовим смаком / полуниці / лимона / ананасу); виробник – Юнік Фармасьютикал Лабораторіз, Індія;

- Гербіон® плющ (виробник – КРКА, д.д., Ново место, Словенія);

- Ангі септ Др. Тайсс (льодяники зі смаком меду / шавлії / обліпихи); виробник – Др. Тайсс Натурварен ГмбХ, Німеччина.

Серед фітопрепаратів у формі пастилок зареєстровані наступні ЛП [4]:

- Бронхостоп®пастилки (виробник – Квізда Фарма ГмбХ, Австрія);

- Лінкас пастилки (зі смаком м'яти / меду та лимона / апельсина); виробник – Хербіон Пакистан Прайвет Лімітед, Пакистан;

- Проспан® пастилки для розсмоктування від кашлю (виробник –Енгельгард Арцнайміттель ГмбХ & Ко. КГ, Німеччина);

- Ісла-мінт/Ісла-моос (виробник – Енгельгард Арцнайміттель ГмбХ & Ко. КГ, Німеччина).

У складі льодяників «Доктор Мом» містяться сухі екстракти солодки голої (*Glycyrrhiza glabra L.*), імбиру лікарського (*Zingiber officinalis Rosc.*), ембліки лікарської (*Embllica officinalis Gaetn.*); «Гербіон® плющ» – сухий екстракт листя плюща звичайного (*Hedera helix L.*); «Ангі септ Др. Тайсс» – ефірна олія м'яти перцевої (*Mentha piperita L.*), ментол, анетол.

У складі пастилок «Бронхостоп®пастилки» міститься сухий екстракт (екстрагент – вода) тим'яну звичайного трави (*Thymi herba L.*); «Лінкас пастилки» містять густі екстракти (екстрагент – вода): адхатоди судинної листя (*Adhatoda sudina Ness.*), солодки голої коренів (*Glycyrrhiza glabra L.*), перцю довгого плодів (*Piper Longum L.*), фіалки духмяної квіток (*Viola odorata L.*), гісопу лікарського листя (*Hyssopus officinalis L.*), калгану великого кореневищ (*Alpinia galanga (L.) Willd.*); «Проспан® пастилки для розсмоктування від кашлю» – сухий екстракт (екстрагент – етанол 30 %) листя плюща звичайного (*Hedera helix L.*); Ісла-мінт/Ісла-моос – водний екстракт ісландського моху (*Cetraria islandica L.*).

Аналіз показав, що у складі ЛФ цього сегменту містяться АФІ з традиційних лікарських рослин (солодка гола, тим'ян звичайний, м'ята перцева, плющ звичайний, фіалка духмяна, гісоп лікарський, ісландський мох), які є фармакопейними і широко застосовуються у народній та офіційній медицині України і світу для профілактики й лікування захворювань органів дихання завдяки відхаркувальним, протизапальним, спазмолітичним, антимікробним, знеболювальним та ін. властивостям. Проте серед діючих субстанцій також зустрічаються екстракти субтропічних рослин (імбир лікарський, ембліка лікарська, адхатода судинна), які активно застосовуються у країнах Азії (Індія,

Пакистан та ін.). Біологічно активні речовини (ефірна олія, аскорбінова кислота зв'язана з танінами, алкалоїд вазіцин тощо) цих рослин виявляють антисептичні, протизапальні, анагетичні, жарознижувальні, відхаркувальні властивості [5].

Варта відзначити, що всі опрацьовані ЛП були закордонного виробника, кількість фітопрепаратів поступалась засобам із синтетичними АФІ; серед рослин були відсутні алтея лікарська, шавлія лікарська, чебрець повзучий, мати-й-мачуха, багно болотяне, евкаліпт прутовидний тощо, які широко застосовуються у складі інших лікарських форм (сиропів, зборів, лікарської рослинної сировини для приготування настоїв чи відварів та ін.), призначених проти захворювань органів дихання.

Висновки. Номенклатура льодяників і пастилок з рослинним АФІ на вітчизняному фармацевтичному ринку є обмежена і представлена ЛП тільки закордонного виробництва. Серед лікарських рослин у складі ЛФ аналізованого сегменту зустрічаються як традиційні фармакопейні лікарські рослини, так і специфічні. Отже, актуальним є розробка вітчизняних фітопрепаратів у формі льодяників і пастилок як промислового, так і аптечного виготовлення з використанням широкого асортименту рослинних АФІ, ефективних при лікуванні захворювань органів дихання.

Список літератури

1. Гордієнко О. І., Грошовий Т. А. Сучасний стан створення, виробництва та дослідження таблетованих лікарських препаратів. *Фармацевтичний часопис*. 2017. № 1. С. 74–80.

2. Review of medicated lollipops / P Jagadeesh, P Jyothi, GN Vani, S. Dasthagiri. *World Journal of Pharmaceutical Research*. 2017. Vol. 6. Iss. 3. P. 399–405.

3. Pundir S, Lal Verma A M. Review on Lozenges. *Journal der Pharmazie Forschung*. 2014. Vol 2. No-1. P. 1–10.

4. Державний реєстр лікарських засобів України / <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist>

5. <https://compendium.com.ua>