

I.O.Kryklyva, O.A. Ruban

Microbiological rationale for the choice of ointment bases for combined ointment with xeroform and dymexyd

The National University of Pharmacy

Introduction. The treatment of wounds of various etiologies is an urgent problem in modern medicine. Despite the continuous improvement of the methods of surgery, the incidence of infectious complications in surgery averages 3 – 15 %.

Purpose. The purpose of the work is a microbiological study of ointment bases for treating wounds in the first phase of wound healing.

Materials and methods. Substances of xerophorm and dymexyde as well as ointment bases: hydrophobic, emulsion type o/w, emulsion type w/o and three hydrophilic bases were the objects of the study.

Results. According to the findings of the research, the polyethylenoxide- based ointment has the greatest antimicrobial activity and the introduction of the dymexyde to the samples of ointments increases their antimicrobial properties: *S. aureus* -30.4 ± 0.55 mm; *E. coli* – 25.4 ± 0.55mm; *B. subtilis* – 29.6 ± 0.89 mm; *Ps. aeruginosa* – 18.4 ± 0.89 mm; *C. albicans* - 22.2 ± 0.84 mm. Microbiological studies proved an optimal concentration of xerophorm and dymexyde formulated into the ointment for wound healing to be 5%.

Conclusions. Microbiological studies have shown synergy of xerophorm and dymexyde against the main causative agents of wound infections. On the basis of microbiological testing the polyethylenoxide base has been found to be an optimal carrier for the ointment.

Key words: wound process, xerophorm, dymexyde, microbiological research.

Відомості про авторів:

Криклива Ірина Олександрівна – к.фарм.н., доцент кафедри заводської технології ліків НФаУ. Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4, тел.: (0572) 67-88-52.

Рубан Олена Анатоліївна – д.фарм.н., професор, зав. кафедри заводської технології ліків НФаУ. Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4, тел.: (0572) 67-88-52.

УДК 615.03;615.1/.3

© Ю.С.МАСЛІЙ, О.А.РУБАН, 2014

Ю.С.Маслій, О.А.Рубан

ЖУВАЛЬНА ГУМКА – ОПТИМАЛЬНА ЛІКАРСЬКА ФОРМА ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Національний фармацевтичний університет

Вступ. На сьогоднішній день стоматологічні захворювання залишаються в числі найбільш поширених хвороб в сучасному суспільстві. Незважаючи на досягнуті успіхи в лікуванні, їх кількість неухильно зростає з кожним роком. На сучасному етапі розвитку стоматології знову стають актуальними питання пошуку оптимальної лікарської форми для профілактики та лікування стоматологічних захворювань. При цьому важливим моментом є можливість локалізованого введення препарату, тривалість дії і постійність концентрації активної речовини. Такою лікарською формою є лікувальні жувальні гумки (ЛЖГ), що виконують роль оральної доставки лікарського засобу. За даними статистики близько 80% підлітків і молодих людей в нашій країні регулярно застосовує жувальну гумку.

Мета. Охарактеризувати жувальну гумку як оптимальну лікарську форму для застосування в стоматології, а також розглянути основні групи допоміжних речовин, які входять до складу даної форми.

Основна частина. Лікувальна жувальна гумка як лікарська форма не поширена в Україні і не включена до Державної фармакопеї України (ДФУ), що і стало підґрунтям для проведення наших досліджень. Згідно Європейської фармакопеї (ЄФ), ЛЖГ – це тверді препарати, що містять одну або декілька діючих речовин і основу, та призначені для жування, але не ковтання. Після розчинення або диспергування діючих речовин в слині, ЛЖГ призначені для місцевого лікування захворювань порожнини рота або системної доставки лікарського засобу шляхом проникнення крізь слизові оболонки рота або шлунково-кишкового тракту. Крім активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ), лікувальні жувальні гумки містять основу без смаку, що складається з натуральних або синтетичних еластомерів, і допоміжні речовини, такі як наповнювачі, пом'якшувачі, пластифікатори, підсолджувачі, смакові добавки, ароматизатори, стабілізатори та барвники. На сьогоднішній день актуальність використання лікувальних жувальних гумок у стоматології доведена багатьма дослідженнями, проведеними в світі. Але вкрай мала кількість вітчизняних наукових досліджень присвячена вивченню даної лікарської форми.

Висновки. Розробка препаратів у формі лікувальних жувальних гумок є актуальним та перспективним завданням медицини та фармації. Дана лікарська форма служить альтернативою для пацієнтів, яким важко здійснювати процес ковтання, або для дітей, які ще не вміють ковтати ліки. Також перевагою жувальних гумок є те, що вони можуть бути використані у будь-який час або у ситуаціях, коли вода не доступна. Проведено аналіз асортименту існуючих на сьогодні лікувальних жувальних гумок, детально розглянуто жувальні основи та допоміжні речовини, які використовуються у виробництві даної форми, бо лише оптимальне поєднання діючих і допоміжних речовин може забезпечити швидкий терапевтичний ефект.

Ключові слова: стоматологія, лікувальні жувальні гумки, активні фармацевтичні інгредієнти, основа, допоміжні речовини, методи отримання.

ВСТУП

В останні роки все більшої уваги заслуговують оральні системи доставки ліків. Причина, згідно якої оральний шлях набуває таку популярність, частково пов'язана з простотою і зручністю застосування. Сьогодні лікувальна жувальна гумка – це лікарська форма, яка використовується для доставки великої кількості активних компонентів [5, 7-10]. Людина має звичку жувати жувальну гумку з давніх часів. Дана лікарська форма прийнятна для будь-якої вікової групи – її застосовують і дорослі, і діти [1-3].

Перший патент на жувальну гумку був поданий в 1869 році, а перша лікувальна жувальна гумка була випущена в 1928 році [3, 7, 9]. У 1991 році в Європейську Фармакопею введена монографія «Жувальні гумки, лікувальні», згідно з якою це тверді препарати, що містять одну або декілька діючих речовин і основу, та призначені для жування, але не ковтання. Після розчинення або диспергування активних речовин в слині, ЛЖГ призначені для місцевого лікування захворювань порожнини рота або системної доставки лікарського засобу шляхом проникнення крізь слизові оболонки рота або шлунково-кишкового тракту. Лікувальні жувальні гумки можуть бути покриті оболонкою, якщо їх вміст необхідно захистити від вологи і світла [3, 6]. Також в ЄФ наведена стаття з описом пристрою для дослідження вивільнення АФІ з лікувальних жувальних гумок (розд. 2.9.25) [3, 4, 10, 11]. В даний час, фармакопея США (USP) містить окрему статтю з дослідженнями

якості жувальних гумок Nicotine Polacrilex Gum [3, 9-11]. В ДФУ відсутня стаття на дану лікарську форму. Незважаючи на широку поширеність лікувальних жувальних гумок, протягом багатьох років ведуться суперечки про шкоду і користь жувальної гумки [1, 3, 7-9]. На думку лікарів-стоматологів цьому сприяє, насамперед, вкрай мала кількість вітчизняних наукових досліджень, присвячених вивченню даної лікарської форми.

На сьогоднішній день на фармацевтичному ринку України вітчизняні препарати у формі лікувальних жувальних гумок, на жаль, відсутні, що пов'язано, насамперед, з відсутністю відповідної нормативної документації, яка контролює виробництво і якість препаратів у даній лікарській формі. Тому створення вітчизняних лікарських засобів у формі ЛЖГ для застосування в стоматології є актуальним завданням і метою наших досліджень.

Мета. Охарактеризувати жувальну гумку як оптимальну лікарську форму для застосування в стоматології, а також розглянути основні групи допоміжних речовин, які входять до складу даної форми.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Лікарський препарат у формі жувальної гумки призначений для жування в порожнині рота протягом певного часу. Вивільнення лікарського засобу з ЛЖГ ініціюється жувальним процесом [1, 3, 7, 8].

Лікувальні жувальні гумки, крім АФІ, містять основу без смаку, що складається з натуральних або синтетичних еластомерів, і допоміжні речовини, такі як наповнювачі, пом'якшувачі, пластифікатори, підсолоджувачі, смакові добавки, ароматизатори, стабілізатори та барвники [1-3, 6-10].

Основа жувальної гумки нерозчинна і не має живильної цінності. Вона дозволяє гумкам легко розм'якшуватися при температурі порожнини рота і довго жуватися з поступовим вивільненням активних і допоміжних речовин, не втрачаючи при цьому маси при ковтанні слини. Еластомери, відповідно, забезпечують еластичність і контролюють липкість текстури жувальної гумки. В ідеалі гумову основу складає сік дерев-каучуконосів, який під дією кислоти або виварювання перетворюється в м'яку, але досить пружну масу. В якості природних еластомерів можуть також використовуватися природні каучуки, такі як згущений або незгущений латекс, гваюла, а також природні смоли, такі як Chilegum, Nispero, Guttahangkang, Rosidinha (rosadinha), Jelutong, Lechecaspі (sorva), Perillo, Nigergutta, а також їх поєднання. Проте останнім часом для масового виробництва ЛЖГ в якості основи використовують синтетичні каучуки, зокрема, ізопреновий і бутадієновий каучуки, поліізобутилен (бутилкаучук), сополімер вінілацетату з етиленом [1, 3, 5, 7-10].

З метою отримання бажаних текстур і консистентних властивостей ЛЖГ, а також оптимізації жувальної здатності і тактильних відчуттів від гумки у роті основа може містити пом'якшувачі (терпіненові смоли (полімери α -пінену і β -пінену), гідрогенізовані, дімерізовані або полімерізовані смоли та ін.); пластифікатори (гліцерин, натуральні і синтетичні воски, гідрогенізовані рослинні олії, кукурудзяний сироп, гідрогенізовані гідролізати крохмалю, пропіленгліколь, ланолін, пальмітинова кислота, олеїнова кислота та ін.); емульгатори (моноефіри гліцерину зі стеариновою кислотою, лецитин, моногліцериди і дигліцериди жирних кислот, моно ефіри пропіленгліколю зі стеариновою кислотою, їх суміші та ін.) [1, 3, 5, 7-10].

Для забезпечення бажаної солодкості у ЛЖГ застосовують підсолоджувачі. До них відносяться: водорозчинні підсолоджувачі (ксиліоза, рибулоза, глюкоза, манноза, галактоза, сахароза, фруктоза, мальтоза, монеллін, цукрові спирти, такі як сорбіт, манітта ін.), водорозчинні штучні підсолоджувачі (натрієві або кальцієві солі сахарину, солі цикламати та ін.), підсолоджувачі на основі дипептидів (аспартам, алітам та ін.), хлоровані похідні звичайного цукру (сукралоза), підсолоджувачі на основі протеїну (тауматин I і II). Підсолоджувачі можна розділити на ті, що мають тільки підсолоджувальний ефект (наприклад, сахароза, лактоза, фруктоза, сорбіт, малтїт та ін.), і ті, що крім підсолоджу вальної дії, мають заявлений стоматологічний ефект (ксилїт). Ряд цукрозамінників, що входять до складу жувальних гумок, мають бактерицидну дію, посилюючи протикаріозний і протизапальний ефект в порожнині рота. У стоматологічній жувальній гумці використовуються підсолоджувачі некаріозного характеру, що означає їх ферментацію в кислоту бактеріями зубного нальоту або в дуже незначній мірі, або ферментації не відбувається зовсім. Ксилїт має схожий з цукром підсолоджувальний ефект, але не може ферментуватися бактеріями зубного нальоту. Цим він відрізняється від таких схильних до швидкого бродіння вуглеводів, як сахароза, лактоза і фруктоза. Більш того, ксилїт здатний гальмувати розмноження бактерій і виробітку кислот. Вживання ксилїтвміщуючих жувальних гумок входить в програму державної стоматологічної допомоги Фінляндії, в результаті чого дана країна стала однією з країн з найнижчою захворюваністю карієсом. Сучасна стоматологічна жувальна гумка – це жувальна гумка, що не містить цукру, із заявленим стоматологічним ефектом. Всесвітньою Федерацією Стоматологів був визнаний в цілому позитивний ефект від вживання жувальної гумки без цукру [1, 3,5, 7-10].

Для підвищення споживчих властивостей в жувальну гумку додають значну кількість ароматизаторів, до яких відносяться ефірні олії (цитрусові олії, фруктові есенції, олія перцевої та кучерявої м'яти, олія гвоздики та ін.) і синтетичні ароматизатори. Найвідоміший з ароматичних складових жувальної гумки – це ментол (2-(2-пропіл)-5-метил-1-циклогексанол) [1, 3, 5, 7-10].

Відповідного кольору жувальним гумкам надають барвники: діоксид титану, що забезпечує сніжно-білий колір гумової маси, харчові барвники натуральні та синтетичні, які дозволені для застосування в харчовій промисловості, лікарських препаратах і косметичці [1, 3, 5, 7, 9,10].

Для запобігання можливості росту мікроорганізмів в жувальну гумку можуть додаватися консерванти чи антиоксиданти: бутильований гідрокситолуол, бутильований гідроксианізол, пропілгалат, бензоати та ін. [1, 3, 8-10].

Для забезпечення необхідної текстури, поліпшення жувальної здатності, а також додання відповідного розміру і маси гумки з низьким вмістом АФІ до складу жувальних гумок вводяться текстуруючі агенти або наповнювачі: карбонати кальцію і магнію, оксид і гідроксид алюмінію, тальк, силікат алюмінію та ін. [1, 3,5, 8, 10].

Згідно з ЄФ лікувальні жувальні гумки отримують шляхом пресування або шляхом розм'якшення (розплавлення) основи гумки з подальшим додаванням інших допоміжних речовин. В останньому випадку, ЛЖГ потім додатково обробляють для отримання бажаного товарного вигляду продукту (екструзія, розрізання, якщо необхідно, то покриття оболонкою, глясування

і т.д.). Відомий також третій спосіб отримання жувальної гумки, що включає стадії заморожування, подрібнення і таблетування [1, 3, 5-7, 8-10].

На сьогоднішній день відомі ЛЖГ з аспірином (Aspergum (США)), з дименгідрином (Travel (Австрія, Італія, Греція), Trawell (Швейцарія), Superper (Німеччина, Швейцарія)), з ніотином (Nicorette (США, Індія), Nicotnelle (Австралія, Нова Зеландія, США)), з кофеїном (Stay Alert (США), Safe Coffee (Японія)), гуараною (Buzz Gum (Великобританія), Go Gum (Австралія)), з вітаміном С (Endekay Vitamin C (Близький Схід, Великобританія), Stamil Vitamin C, Source Vitamin C (Австралія)), з карбонатом кальцію (Chooz (США)) [3, 8-10].

Для застосування в стоматологічній практиці розроблені ЛЖГ з фторидом натрію (Fludent/Flux (Швеція, Норвегія, Фінляндія), Fluogum (Швейцарія, Бельгія, Франція, Іспанія, Німеччина), Fluorette (Данія, Норвегія, Іспанія, США), Sensodyne Fluor (Німеччина, Австрія), Lacalut fluor (Німеччина, Швейцарія)); з карбамідом (V6 (Західна Європа, США, Австралія, Нова Зеландія), Dirol (Центральна та Східна Європа), Endekay (Близький Схід, Великобританія)); з двовуглекислим натрієм (бікарбонатом натрію) (SorBits/BenBits (Данія, Швеція, Нідерланди, Бельгія, Норвегія), Oral B (Данія, Великобританія, Німеччина), Arm&HammerDental, Trident Advantage, Dental Care (США), Ice White (Словенія, Ірландія)); з ксилітом (V6 (Великобританія)); з лактопероксидазою і глюкозооксидазою (Biotene (Швейцарія, Бельгія, США)); з дикальційфосфатом (Boots Dental Gum (Великобританія)); з кальціймонофосфатом (Candida (Швейцарія)); з хлоргексидином (Vitaflor CHX, Advanced Plus, Hexit (США, Німеччина)); з папаїном (Yotuel (Південна Америка, Іспанія, Греція, Фінляндія, Великобританія, Близький Схід)); з цинком (Discusdental (США)); з цинком, Q10, бікарбонатом, хлорофілом (Dental Health (США)); з ацетатом цинку (Zenser (Латвія, Естонія)); з хлоридом цинку (Breath RX (США, Канада, Південна Америка)); з мідним хлорофіліном (Clorets (Схід)) [3, 8-10].

Лікувальні жувальні гумки як стоматологічна лікарська форма мають ряд переваг: при жуванні посилюється слиновиділення, що сприяє поліпшенню процесу травлення, ремінералізації і очищенню зубів; слиновиділення сприяє зволоженню порожнини рота, що є профілактикою та лікуванням ксеростомії; жувальні м'язи отримують рівномірне, збалансоване навантаження на зуби і ясна в силу пластичних і фізико-механічних властивостей самої жувальної гумки; масаж ясен, що сприяє кращому кровопостачанню і мікроциркуляції тканин пародонта, в деякій мірі є профілактикою пародонтозу; а правильно підбрані активні інгредієнти в складі даної лікарської форми надають відповідну лікувально-профілактичну дію на тверді тканини зубів, тканини пародонту і слизову [1-3, 8-10].

Однак, як і при застосуванні інших лікарських засобів, у застосуванні жувальної гумки потрібно дотримуватися, перш за все, правил використання і помірність. Фахівці рекомендують використовувати жувальну гумку не більш 2-3 разів на день після прийому їжі не більше 5-7 хвилин [1-3, 10].

ВИСНОВКИ

Розробка препаратів у формі лікувальних жувальних гумок є актуальним та **перспективним** завданням медицини та фармації. Дана лікарська форма служить альтернативою для пацієнтів, яким важко здійснювати процес ковтання, або для дітей, які ще не вміють ковтати ліки. Також перевагою

жувальних гумок є те, що вони можуть бути використані у будь-який час або у ситуаціях, коли вода не доступна. Проведено аналіз асортименту існуючих на сьогодні лікувальних жувальних гумок, детально розглянуто жувальні основи та допоміжні речовини, які використовуються у виробництві даної форми, бо лише оптимальне поєднання діючих і допоміжних речовин може забезпечити швидкий терапевтичний ефект.

Література

1. Корнев М. Жевательная резинка: за и против // Химия и Химики. – 2010. – №3. – С. 65-71.
2. Эрлихман В. Жевать всегда, жевать везде // Gala Биография. – 2009. – №5. – С. 71-80.
3. BasaniGavaskar Medicated Chewing Gum – A Novel Approach to improve Patient Compliance / GavaskarBasani, Ramana D Venkata, Rao Y Madhusudan // International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences. – 2011. – Vol. 2, No. 1. – P. 23-32.
4. Dissolution Test for Medicated Chewing Gums, General Monograph 2.9.25. In European Pharmacopoeia, 6th ed.; European Directorate for the Quality of Medicines, Council of Europe: Strasbourg, France, 2008. –P. 304-306.
5. Medicated chewing gum – a novel drug delivery for Systematic and targeted drug delivery system / Ezhumalai K. [et al.] // International Journal of Pharmacy and Technology. – 2011. –Vol. 3, No. 1. –P. 725-744.
6. General Monograph on Dosage Forms. Chewing gums, Medicated. In European Pharmacopoeia, 6th ed.; European Directorate for the Quality of Medicines, Council of Europe: Strasbourg, France, 2008. –P. 719.
7. Heema Naik. Medicated Chewing Gums - Updated Review / Naik Heema, Gupta Stuti // International Journal of Pharmaceutical Research and Development. – 2010. – Vol. 2, No. 11. – P. 66-76.
8. Khanekar Pallavi. Medicated Chewing Gum: A Potential Drug Delivery System – Review article / Pallavi Khanekar, Supriya Mhatre, Munira Momin// International Journal of Pharmaceutical Frontier Research. – 2012. – Vol. 2, No. 4. – P. 64-75.
9. Khatun Sabera. Medicated chewing gum: An unconventional drug delivery system / Sabera Khatun, Kumar Bishwajit // International Current Pharmaceutical Journal. – 2012. – Vol. 1, No. 4. – P. 86-91.
10. Kinjal R. Shah Medicated Chewing Gum – A Mobile Oral Drug Delivery System / Shah R. Kinjal, Mehta A. Tejal // International Journal of Pharm Tech Research. – 2014. – Vol.6, No.1. – P. 35-48.
11. United States Pharmacopeia and National Formulary USP 30–NF 25; The United States Pharmacopeial Convention, Inc.: Rockville, MD, 2007. – P. 2751.

Ю.С.Маслий, Е.А.Рубан

Жевательная резинка – оптимальная лекарственная форма для профилактики и лечения стоматологических заболеваний

Национальный фармацевтический университет

Введение. На сегодняшний день стоматологические заболевания остаются в числе наиболее распространенных болезней в современном обществе. Несмотря

на достигнутые успехи в лечении, их количество неуклонно растет с каждым годом. На современном этапе развития стоматологии снова становятся актуальными вопросы поиска оптимальной лекарственной формы для профилактики и лечения стоматологических заболеваний. При этом важным моментом является возможность локализованного введения препарата, длительность действия и постоянство концентрации активного вещества. Такой лекарственной формой являются лечебные жевательные резинки (ЛЖР), выполняющие роль оральной доставки лекарственного средства. По данным статистики около 80% подростков и молодых людей в нашей стране регулярно используют жевательную резинку.

Цель. Охарактеризовать жевательную резинку как оптимальную лекарственную форму для применения в стоматологии, а также рассмотреть основные группы вспомогательных веществ, которые входят в состав данной формы.

Основная часть. Лечебная жевательная резинка как лекарственная форма не распространена в Украине и не включена в Государственную фармакопею Украины (ГФУ), что и явилось основанием для проведения наших исследований. Согласно Европейской фармакопее (ЕФ), ЛЖР – это твердые препараты, содержащие одно или несколько действующих веществ и основу, и предназначены для жевания, но не глотания. После растворения или диспергирования действующих веществ в слюне, ЛЖР предназначены для местного лечения заболеваний полости рта или системной доставки лекарственного средства путем проникновения через слизистые оболочки рта или желудочно-кишечного тракта. Кроме активных фармацевтических ингредиентов (АФИ), лечебные жевательные резинки содержат безвкусную основу, состоящую из натуральных или синтетических эластомеров, и вспомогательные вещества, такие как наполнители, смягчители, пластификаторы, подсластители, вкусовые добавки, ароматизаторы, стабилизаторы и красители. На сегодняшний день актуальность использования лечебных жевательных резинок в стоматологии доказана многими исследованиями, проведенными в мире. Но крайне малое количество отечественных научных исследований посвящено изучению данной лекарственной формы.

Выводы. Разработка препаратов в форме лечебных жевательных резинок является актуальным и перспективным заданием медицины и фармации. Данная лекарственная форма служит альтернативой для пациентов, которым трудно осуществлять процесс глотания, или для детей, которые еще не умеют глотать лекарства. Также преимуществом жевательных резинок является то, что они могут быть использованы в любое время или в ситуациях, когда вода не доступна. Проведен анализ ассортимента существующих на сегодня лечебных жевательных резинок, подробно рассмотрены жевательные основы и вспомогательные вещества, используемые в производстве данной формы, т.к. только оптимальное сочетание действующих и вспомогательных веществ может обеспечить быстрый терапевтический эффект.

Ключевые слова: стоматология, лечебные жевательные резинки, активные фармацевтические ингредиенты, основа, вспомогательные вещества, методы получения.

Yu.Maslii, O.Ruban

Chewing gum as the optimum dosage form for prevention and treatment of dental diseases

National University of Pharmacy

Introduction. As of today, dental diseases are among the most common illnesses in modern society. Despite the progress in the treatment, their number is steadily increasing every year. At the present stage of development of dentistry the issue related to finding the optimum formulation for the prevention and treatment of dental

diseasesis relevantagain. An important condition is the possibility of localized drug administration, duration of the action and constant concentration of the active substance. Medicated chewing gums (MCG),which provide oral drug delivery, are such dosage form. According to statistics, about 80% of adolescents and young people in our country regularly use chewing gum.

Aim. To justify the gum as the optimumdosage form for use indentistry as well as to consider the main groups of excipientsincluded into this form.

The main part. Our research was motivated by the fact that the medicated chewing gum as a dosage formneither common in Ukraine nor included into the State Pharmacopoeia of Ukraine (SPU). According to the European Pharmacopoeia (EP), MCGsare solid medicines which contain a baseandone or more active substances, andare intended to be chewed, not swallowed.After dissolving or dispersion of the active substances in saliva, chewing gums are intended to be used for local treatment of mouth diseases, systemic delivery after absorption through the mucosaof the mouth or the gastrointestinal tract. Besides active pharmaceutical ingredients (APIs), medicated chewing gums contain a tasteless masticatory gum base,which consists of natural or synthetic elastomersand suchexcipients as fillers, softeners, plasticizers, sweetening agents, flavouring substances, stabilizers and authorizedcolouring matter. As of today, the urgency of using medicated chewing gums in dentistry proved by many researches conducted in the world. But little domestic scientific research cover the issues involving this dosage form.

Conclusions. Development of drugs in the form of medicated chewing gums is a relevant and perspective objective of medicine and pharmacy.This dosage form serves as an alternative for patients who find it difficult to swallow, or for children who cannot swallow the medicine. Furthermore, chewing gums can be used at any time or in situations when water is not available. The analysis of the assortment of existing medicated chewing gum has been carried out, gum bases and excipientsused in the production of this form have been considered in details, because only an optimum combination of active substances and excipients can provide rapid therapeutic effect.

Key words: dentistry, medicated chewing gum, active pharmaceutical ingredients, base, excipients,methods of obtaining.

Відомості про авторів:

Маслій Юлія Сергіївна – к.фарм.н., доцент кафедри заводської технології ліків НФаУ. Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4.

Рубан Олена Анатоліївна – д.фарм.н., професор, зав. кафедри заводської технології ліків НФаУ. Адреса: Харків, вул. Блюхера, 4, тел.: (0572) 67-88-52.

УДК 615.03;615.1/3

© Ж.М.ПОЛОВА, 2014

Ж.М.Полова

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ОЦІНКИ БЕЗПЕКИ ПРИ РОЗРОБЦІ ПРОТИАНЕМІЧНОГО ЗАСОБУ З НАНОРОЗМІРНИМИ ЧАСТИНКАМИ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Вступ. Анемічні стани привертають все більшу увагу фахівців, яка зумовлена постійним зростанням кількості випадків цих захворювань в Україні. Антианемічні лікарські засоби, що є на ринку України, на 71% представлені препаратами закордонного виробництва, тому актуальним питанням є створення безпечних