

Результати дослідження. Аналіз вітчизняного ринку засобів для зниження чутливості зубів показав, що більшість засобів – зубні пасти чи гелі, які містять синтетичні компоненти, які зміцнюють зубну емаль та/або виявляють знеболювальну активність. Прикладами таких засобів є зубні пасти R.O.C.S. (РФ), Lacalut Sensitive (Німеччина), Sensodyne (Великобританія), Parodontax (Великобританія), гель для чутливих зубів R.O.C.S. (РФ), AraCare (Німеччина) та ін. Зазвичай до їх складу входять неорганічні сполуки кальцію та фтору, які при потрапленні всередину можуть негативно впливати на стан здоров'я пацієнта. Препарати на рослинній основі зазвичай мають кращий профіль безпеки, а форма біодеградуєної дентальної плівки є досить новою в даному сегменті засобів, а також дозволить використовувати засіб зручно, в будь-якому місці і в будь-який час.

Результати опитування, наведені на рис. 2, також свідчать про актуальність розробки нового препарату для лікування гіперестезії, оскільки 70% опитаних страждають від чутливості зубів, з них 71% лікують гіперестезію під наглядом лікаря, 10% займаються самолікуванням, 19% не лікують цей стан взагалі.

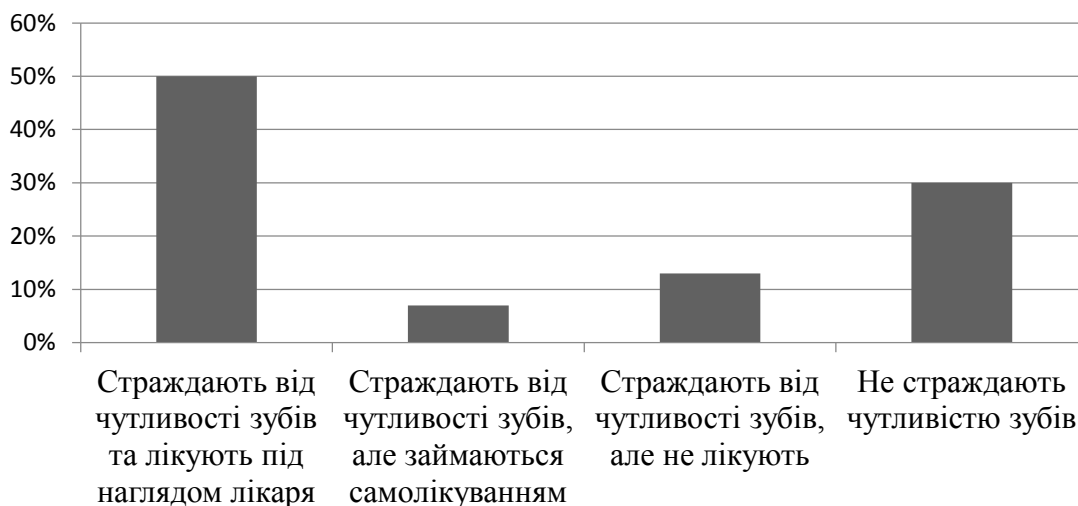


Рис. 2. Результати опитування респондентів

Висновки. Результати проведеного опитування та аналізу вітчизняного ринку засобів для зниження чутливості зубів свідчать про доцільність розробки препарату для лікування гіперестезії на основі рослинної сировини.

ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ І ТЕХНОЛОГІЇ КРЕМУ З КАПЛЯРОПРОТЕКТОРНОЮ ДІЄЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ КУПЕРОЗУ

Стешенко А. О., Дмитрієвський Д. І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
dmitrievski71@gmail.com

Вступ. Лікування та профілактика куперозу, що є однією з актуальних проблем дерматології та лікувальної косметології зумовлює не тільки пошук нових, але й вдосконалення уже існуючих лікарських засобів (ЛЗ). Важливим джерелом одержання

ефективних та безпечних ЛЗ служать препарати із лікарської рослинної сировини (ЛРС), які характеризуються широким спектром і м'якістю фармакологічної дії, високою біологічною доступністю, низькою токсичністю.

Одним із найбільш ефективних засобів для фітотерапії захворювань судинної системи є вилучення біологічно активних речовин (БАР) з насіння гіркокаштану, які проявляють венотонізуючу та ексудативну дію, капіляррозміцнювальні, мембранотропні та протизапальні властивості. Одержана з даної сировини активна субстанція (есцин), яка є сумішшю три терпенових сапонінів, або екстракти, що містять дану речовину у комбінації з іншими активними та супутніми речовинами даної ЛРС, слугують активними фармацевтичними інгредієнтами (АФІ) низки лікарських препаратів (ЛП) венотонізуючої та капіляропротекторної дії. За кордоном на основі екстрактів насіння гіркокаштанута есцину виробляється значна кількість ЛП даного спрямування дії. Деякі з них експортуються в Україну. Арсенал ЛП та косметичних лікувально-профілактичних засобів (ЛПЗ) вітчизняного виробництва малочисельний, більшість з них знаходяться на різних стадіях дослідження, що висуває проблему їх впровадження в практику у число актуальних.

Мета дослідження. Обґрунтування складу і технології крему з капіляропротекторною дією для лікування та профілактики куперозу на основі полімерного концентрату насіння гіркокаштану.

Матеріали та методи. Як АФІ з капіляропротекторною дією було використано полімерний концентрат гіркокаштану очищений, отриманий шляхом диспергування порошку насіння гіркокаштану (зі ступенем подрібнення 0,1-0,3 мм) з поліетиленоксидом 400 у співвідношенні 1:10. Крім того, до складу крему, який являє собою емульсію о/в було обґрунтовано включення як АФІ кислоти гіалуронову, декспантенол і вітамін Е та низку допоміжних речовин (ДР): олію кукурудзяну, олію розмарину, емульгатор №1, гліцерин, кислоту сорбінову.

В процесі дослідження експериментальних зразків крему були використані загальноприйняті фізико-хімічні, фармако-технологічні та мікробіологічні методи оцінки якості м'яких лікарських форм (ЛФ), що наведені у Державній Фармакопеї України 2 вид. та ДСТУ 4765:2007 Національний стандарт України «Креми косметичні. Загальні технічні умови».

Результати дослідження. Першочерговим етапом роботи було удосконалення технології отримання полімерного концентрату насіння гіркокаштану (ПКНГ), який потрібно було звільнити від нерозчинних компонентів. Дана проблема була вирішена шляхом включення у загальну схему виробництва ПКНГ додаткової операції центрифугування (при 8000 об/хв. при 40°C протягом 20 хв.). Очищений ПКНГ стандартизували за вмістом есцину (13-13,6%). Концентрацію ПКНГ очищеного у складі створюваного крему було визначено з урахуванням вмісту есцину таким чином, щоб його концентрація у готовому ЛЗ рівнялась 1,3-1,4%. Така кількість есцину міститься у 10,0 г ПКНГ.

Наступним етапом роботи було вибір і обґрунтування ЛФ та типу дисперсної системи, що буде складати її основу. Оскільки створюваний нами ЛПЗ буде застосовуватись на чутливій шкірі обличчя, він, окрім комплексу лікувально-профілактичних дій, не повинен викликати подразнення і оказувати пом'якшуючі та зволожуючі ефекти. Такий складний комплекс фармакотерапевтичних ефектів та споживчих переваг можна забезпечити у формі крему, основу якого складає емульсійна система. Вибір такої дисперсної системи обумовлює можливість поєднувати у її складі різноманітні за своїми фізико-хімічними властивостями

активні та допоміжні речовини. При обґрунтуванні типу емульсійної системи перевагу було надано емульсії 1 роду (о/в), в якій вміст ліпофільної фази може складати 5-30%, що пов'язано зі здатністю шкіри вбирати всього 6-8% ліпідів. Надлишок ліпофільних речовин, що не сорбуються шкірою, обумовлює появу «жирного» блиску та небажаного тактильного відчуття.

При обґрунтуванні складу ліпофільної фази емульсійної системи вибір був зосереджений на застосуванні природних рослинних олій, ліпіди яких здатні функціонально замінювати ліпіди шкіри при їх недостатці. Крім того, на користь такого вибору свідчить той факт, що присутність у складі лікувально-профілактичного засобу, який застосовується на шкірі, поєднання води і натуральних жирів споріднено до складових шкіри, яка в залежності від типу (жирна, помірно жирна, суха) по різному насичена сальними та потовими залозами. Присутність води та інших складових емульсійної системи такого ЛЗ сприяє змочуванню, гідратації поверхні шкіри, що активізує її сорбційні властивості. У гідратованій таким чином поверхні шкіри активізуються процеси всмоктування і резорбції АФІ, що необхідно для надання бажаної лікувально-профілактичної дії готового ЛЗ.

Включення до складу крему інших АФІ (кислоти гіалуронової, декспантенолу і токоферол ацетату) було обґрунтовано на підставі аналізу складів найбільш ефективних ЛПІ та ЛПЗ для лікування та профілактики куперозу, що присутні на ринках України та провідних країн світу.

Заключним етапом даної роботи була розробка технології виготовлення крему. Вона була здійснена на підставі аналізу фізико-хімічних властивостей всіх інгредієнтів, експериментального обґрунтування концентрації олії кукурудзяної, емульгатора №1 та консерванта (кислоти сорбінової) та найбільш важливих параметрів отримання емульсії: швидкість роботи гомогенізатора, температурний режим емульгування та охолодження. На підставі проведених досліджень розроблена технологічна схема процесу виробництва крему яка складається з 6-ти стадій, основною з яких являється стадія емульгування гідрофільної та ліпофільної фаз у визначеному режимі. Готовий крем являє собою білу сметаноподібну масу з приємним запахом, що рівномірно розподіляється на шкірі і поступово сорбується нею не залишаючи жирних слідів.

Висновки. Удосконалено технологію одержання полімерного концентрату гірко каштану шляхом очищення від нерозчинних у полімері речовин за допомогою центрифугування. Концентрація есцину у очищеному ПКНГ знаходиться у межах 13,0-13,6%. На підставі аналізу літературних даних, комплексу фізико-хімічних, фармако-технологічних та мікробіологічних досліджень обґрунтовано склад і технологію крему для лікування та профілактики куперозу. Дисперсною системою даного ЛПЗ являється емульсія 1 роду (о/в), що дозволило поєднати у його складі різні за природою і властивостями біологічно активні та допоміжні речовини.