



# Український Вісник Психоневрології



• Том 21, вип. 2 (75), додаток — 2013 •

S.G. Bobro, A.I. Tichonov

National Pharmaceutical University (Kharkiv)

**Evidence-based pharmacy: justification to application of ex-temporal cosmetics on the basis of beekeeping products for prevention and treatment of pathologies of skin**

Material is presented on the rational of application of soft extemporaneous cosmetics preparation on the basis of bee products treatment and prophylaxis of pathologies of skin. Installed prospect development and implementation of extemporaneous cosmetics, due to the frequency of pathologies and the complexity of their treatment.

*Keywords:* bee products, extemporaneous cosmetics medicinal forms, pathology of skin.

УДК 615.015.32:582.912.4

**О.С. Данькевич**, канд.фармац.наук, доцент

**Н.Ф. Орловецька**, канд.фармац.наук, доцент

Кафедра технології ліків

Національний фармацевтичний університет

**ДОКАЗОВА ФАРМАЦІЯ: ТЕХНОЛОГІЧНІ УТРУДНЕННЯ ТА ЇХ ПОДОЛАННЯ ПРИ ПРИГОТУВАННІ СУСПЕНЗІЙ НА НЕВОДНИХ РОЗЧИННИКАХ**

Проаналізовано сучасну екстемпоральну рецептуру та проведено технологічні дослідження щодо стабільності неводних суспензій на неводних розчинниках.

*Ключові слова:* екстемпоральний препарат, технологія, суспензія.

Найбільш поширеними шкірними захворюваннями на сьогодні є дерматити: гнійний, atopічний, контактний, травматичний; екзема; вугрова хвороба. Останнім часом спостерігається ріст цих захворювань.

Для лікування цих патологій існують препарати як промислового, так і екстемпорального виробництва. Найбільш поширені групи цих препаратів: антисептики, антибіотики, засоби для місцевого застосування та інші. Що ж стосується екстемпоральної рецептури, то тут перше місце посідають препарати для зовнішнього застосування, серед яких велику групу складають багатокомпонентні суспензії з сіркою.

При проведенні даної роботи була поставлена мета: удосконалення технології екстемпоральних суспензій з сіркою, які використовуються при лікуванні дерматологічних захворювань.

Нами були зібрані та проаналізовані рецепти на препарати екстемпорального виготовлення з виробничих аптек різних міст України - Полтави, Одеси, Харкова та інших. Аналіз рецептури показав широкий асортимент неводних суспензій з сіркою осадженою. Технологія таких суспензій недостатньо вивчена та описана в навчальній та науковій літературі, тому нами було поставлено завдання відпрацювати технологію таких суспензій: вибрати оптимальну рідину для диспергування, вивчити вплив концентрації спирту та наявності гліцерину на якість суспензій, визначити спосіб введення ГЛЗ та вибрати оптимальний спосіб диспергування великої кількості аморфних речовин.

На першому етапі наших досліджень ми вивчали, як поводить себе сірка в суспензіях, де серед розчинників є гліцерин:

**Зразок 1**

*Sulfuris praecipitati 5,0*

*Glycerini 10,0*

*Spiritus aethylici 96%*

*Aquae purificatae ana 50 ml*

Для цього ми готували 2 модельні зразки за різними технологіями: для першого зразка диспергували сірку зі спиртом 96%, додавали гліцерин і в останню чергу додавали воду, у 2 варіанті - диспергували сірку з гліцерином, додавали спирт 96% і в останню чергу додавали воду; а при приготуванні другого зразка диспергували сірку з гліцерином і додавали спирт 70%. Якість диспергування оцінювали за часом осадження часток в суспензіях.

Як видно з даних рис.1, висота осаду у всіх модельних зразках була різною. Тому можна сказати, що попереднє диспергування сірки з гліцерином і наступне додавання спирту змішаного з водою є більш оптимальним. Суспензія,

приготована за другим варіантом технології є більш стабільною у часі.

**Зразок 2**

*Sulfuris praecipitati 5,0*

*Glycerini 10,0*

*Spiritus aethylici 70% 100 ml*



Рис. 1. Вплив технології на висоту осаду суспензій.

Інша технологія була оптимальною при великій кількості сухих аморфних речовин. Наприклад:

Rp.: *Acidi salicylici*  
*Acidi borici ana 4,0*  
*Biseptoli*  
*Erythromycini ana 6,0*  
*Dimexidi*  
*Sulfuris praecipitati ana 10,0*  
*Zinci oxydi*  
*Talci*  
*Amyli ana 20,0*  
*Glycerini 40,0*  
*Aq. purificatae*  
*Sp. aethylici 96% ana 50 ml*  
 M.D.S. Змащувати уражені ділянки шкіри.

В даному рецепті прописані великі кількості сухих речовин: сірка, тальк, крохмаль і біла глина, а також таблетовані препарати – бісептол та еритроміцин. Загальна маса сухих нерозчинних речовин складає понад 50%. За загальними правилами, спочатку у флаконі для відпуску розчиняють ті речовини, які можуть розчинятися у середовищі, а потім готують суспензію.

При приготуванні суспензії за загальними правилами, коли ми додали гліцерин для диспергування за правилом Дерягіна, його кількості було недостатньо для такої великої маси аморфних речовин і при змішуванні утворювалася дуже клейка маса. Крім того, при додаванні в останню чергу димексиду він спливав на поверхню, не змішуючись з іншими розчинниками.

Тому ми приготували суспензію за іншою технологією: спочатку приготували спиртовий розчин у флаконі для відпуску і відважили туди гліцерин та димексид. Потім суспендували таблетовані препарати, сірку, та інші аморфні речовини і диспергували їх з рівною кількістю приготованої суміші розчинників (із флакону для відпуску). Якість суспензії оцінювали за часом, необхідним для струшувань, для відновлення однорідності суспензії.

Як видно з даних рис. 2, кількість струшувань у 1-му зразку збільшується понад вимоги ДФУ, а 2-ий залишається в межах вимог.

Не дивлячись на те, що 1-ий зразок утворює вищий стовп осаду, з часом цей осад стає більш щільним і на дні флакону утворюється шар речовин, який взагалі не піддається ресуспендуванню. Такий препарат не є придатним для використання.

При приготуванні за другою технологією, хоча осад трохи швидше осідає, але з часом не ущільнюється і легше піддається ресуспендуванню.

Результати проведених фізико-хімічних та технологічних досліджень показали, що правило Дерягіна не завжди працює у випадках великої кількості аморфних сухих речовин, які випливають у комбінації з сіркою.

#### Висновки

1. Проаналізувавши екстемпоральну рецептуру з різних міст України, було відмічено, що дуже часто для лікування дерматологічних захворювань використовуються суспензії з сіркою.

2. Технологічні дослідження показали, що коли кількість сухих речовин складає більше 40%, то для диспергування (за правилом Дерягіна) потрібно додавати рівну кількість до маси сухих речовин і



Рис. 2. Вплив технології на ресуспендуємість суспензії.

використовувати для цього не гліцерин, а його суміш зі спиртом етиловим та іншими розчинниками.

#### Список літератури

1. Попова Т.Д. Гомеопатический лечебник. Рецепты здоровья. – Киев: Здоровье, 1995. – 15 с.
2. Фаррингтон Э.Д. Гомеопатическая клиническая фармакология. – Харьков: Эмуш, 1992. – 305 с.

*О.С.Данькевич, Н.Ф.Орловецкая*

*Национальный фармацевтический университет*

**Доказательная фармация: технологические затруднения и их преодоление при приготовлении суспензий на неводных растворителях**

Проанализирована современная экстенпоральная рецептура и проведены технологические исследования по повышению стабильности суспензий на неводных растворителях.

*Ключевые слова:* экстенпоральный препарат, технология, суспензия.

*O.S.Dankevych, N.F.Orlovetskaya*

*National pharmaceutical university*

**Evidence-based pharmacy: technological difficulties and overcoming them in the preparation of suspensions of non-aqueous solvents**

The modern extemporaneous medicines and conducted technological studies to improve the stability of suspensions of non-aqueous solvents.

*Keywords:* extemporaneous medicines, technology, suspensions.

УДК. 615.262.1:615.454.124

*Л.І. Вишнеvsька, д-р фарм. наук, професор,*

*Т.М. Зубченко, канд. фарм. наук, доцент,*

*А.Ю. Жилінкова, студентка,*

*А.Ю.Склярова, студентка*

Національний фармацевтичний університет (м. Харків)

**ДОКАЗОВА ФАРМАЦІЯ: БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИБОРУ СКЛАДУ ОСНОВИ КОМБІНОВАНОЇ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ ХОНДРОПРОТЕКТОРНОЇ ДІЇ**

Вивчено вплив природи допоміжних речовин на стабільність, осмотичні властивості та вивільнення діючих речовин із м'якої лікарської форми хондропротекторної дії

*Ключові слова:* допоміжні речовини, комбінована м'яка лікарська форма, емульсійна основа, хондропротектори.

Розв'язання проблеми забезпечення населення України високоефективними лікарськими засобами та поновлення існуючого арсеналу ліків, що зберігають та продовжують життя людини потребує розширення номенклатури лікарських препаратів, які використовуються для місцевого лікування остеоартрозу (ОА), залишається важливою для практичної і наукової медицини

Попередніми дослідженнями було встановлено, що при місцевому призначенні НПЗЗ створюються терапевтичні концентрації препарату в м'яких тканинах, безпосередньо під місцем нанесення, а в загальний кровотік поступають лише незначні його кількості, що дозволяє звести до мінімуму системні несприятливі ефекти. Місцева терапія відповідними лікарськими формами НПЗЗ (мазі, креми, гелі) є не тільки доповненням до препаратів, що системно призначаються, але і дозволяють зменшити їх кількість завдяки більшій біодоступності препарату у зоні запалення, а у ряді випадків взагалі обійтися без них. Таким чином, розробка комбінованої лікарської форми на основі хондропротекторів та НПЗЗ для місцевої терапії є сучасною та актуальною.

Терапевтична цінність мазей в багатьох випадках залежить від раціонального вибору маzewої основи, оскільки остання має основний вплив на швидкість та повноту вивільнення діючих речовин. Метою роботи було провести біофармацевтичні дослідження з вибору оптимальної маzewої основи, що забезпечить повноту вивільнення діючих речовин із м'якої лікарської форми.

**Матеріали та методи**

Об'єктами дослідження нами були використані карбомер марки Ultrez 10, гідроксипропілметилцелюлоза (ГПМЦ), зразки гелевих основ з вищенаведеними гелеутворювачами, компоненти масляної фази: масло вазелінове, ізопропілміристант, допоміжні речовини емульгатори, гліцеролу моностеарат, спирт цетостеариловий, твін-80, зразки емульсійних основ. Дослідження проводили при кімнатній температурі. Для вивчення здатності емульсійної основи вивільняти діючі речовини було проведено досліди «in vitro» методом дифузії в агаровий гель заснований на утворенні забарвленої зони, що з'являється в результаті взаємодії діючої речовини (алантоїну) з реактивом 0,5 % розчином диметиламінобензальдегіду в суміші метанол – кислота хлористоводнева (3:10).

Осмотичну активність зразків досліджували методом діалізу крізь напівпроникну мембрану.

**Результати та їх обговорення**

Терапевтична дія мазі залежить основним чином від лікарських діючих речовин, що входять до її складу. Однак мазеві основи також здатні впливати на фармакокінетику активних речовин. Тому мазь необхідно розглядати як одне ціле, а основу як активну частину мазі. Як носії для розроблюваного препарату нами були вивчені основи, що широко застосовуються у виробництві та не викликають алергічних реакцій після нанесення на шкіру. Фізико-хімічні властивості будь якої активної речовини, її концентрація, умови введення здатні впливати на стабільність розробленого препарату. Аналіз отриманих результатів наданих в табл. 1 показує, що гель карбополу (зразки 1-2), який утворився після нейтралізації трометамолом, при введенні розчину діючих речовин втрачав свою структуру. Спроби підвищити в'язкість системи за рахунок збільшення концентрації карбополу не мали успіху. Було