

ВІЙСЬКОВА ФАРМАЦІЯ

УДК 615.322

ЕРГОНОМІЧНІСТЬ ПЕРВИННИХ КОНТУРНИХ УПАКОВОК ТАБЛЕТОВАНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ВІЙСЬКОВИМИ ПІД ЧАС ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ

С.І. Скуратівська, С.І. Гладченко

Українська військово-медична академія

Резюме. У статті розглянуто питання ергономічності первинних контурних упаковок таблетованих лікарських засобів, що використовуються військовими під час воєнних конфліктів. Узагальнено досвід фахівців фармацевтичної галузі та проаналізовано відгуки споживачів даного виду продукції, щодо ергономічності (зручності) у використанні в екстремальних умовах воєнного часу.

Ключові слова: ергономічність, блистер, лікарський засіб, контурна упаковка таблетованих лікарських засобів.

Вступ. На сьогоднішній день питання медичного забезпечення під час воєнних дій є предметом постійної уваги начальників медичної служби усіх ланок, волонтерів та виробників лікарських засобів (ЛЗ). Та перш за все, уваги потребує конкретна людина яка знаходиться на передовій в воєнних конфліктах. В таких стресових умовах у людини з'являються як нові проблеми зі здоров'ям, так і загострюються вже наявні хронічні захворювання, які лікуються з застосуванням таблетованих ЛЗ. За даними аналітичних джерел, у сучасному світі перевага надається використанню таблетованих ЛЗ, так як є менш стресовою формою приймання ліків в порівнянні з ін'єкційними ЛЗ [1].

В цих випадках використовуються лікарські засоби які придбані централізовано за бюджетні кошти і ті що людина купляє індивідуально для своїх хронічних потреб. Але їх використання в даних екстремальних умовах потребує деяких змін в зовнішньому вигляді первинної упаковки, тобто тієї частини, яка знаходиться безпосередньо у людини. Виникає потреба в контурних упаковках таблетованих ЛЗ, які б за своїми зовнішніми характеристиками мали подвійне призначення, та відповідали потребам мирного та воєнного часу. Постає питання наскільки безпечні і зручні (ергономічні) у використанні первинні упаковки таблетованих ЛЗ.

Міністерства оборони розвинених країн світу проявляють зацікавленість в ергономічних розробках стосовно будь-яких деталей, які стосуються їх галузі. Значний поштовх в розвитку ергономічних досліджень стався в США в 80-і роки, що призвело до значних здобутків в удосконаленні діяльності армії США. Спираючись на досвід прогресивних армій в удосконаленні засобів для захисту

життя своїх військових є потреба звернути увагу на контурні упаковки вище вказаних ЛЗ [6].

Метою дослідження стало удосконалення вигляду первинної контурної упаковки таблетованих лікарських засобів для їх раціонального використання одночасно в мирний та воєнний час.

Матеріали та методи дослідження: Об'єктом дослідження обрано первинні упаковки таблетованих лікарських засобів та визначення шляхів оптимізації їх оформлення. Дослідження проводилося з використанням методу системного аналізу, бібліографічного і маркетингового методів.

Результати дослідження та їх обговорення. Упаковка, зокрема, первинна контурна упаковка таблетованих ЛЗ відіграє важливу роль для просування товару на ринку, забезпечення збереження і захисту від чинників зовнішнього середовища, оптимізації процесу використання товару, комунікації із кінцевим споживачем та формування іміджу продукції в майбутньому [3,7].

Маркетингові дослідження показують, що 97% споживачів приділяють значну увагу зовнішньому вигляду упаковки, що являється надзвичайно важливим показником для мирного часу. Для життя суспільства воєнного періоду, виникає ряд додаткових вимог до первинних упаковок таблетованих ЛЗ. Їх зовнішній вигляд не повинен привертати увагу ворога, вони мають бути зручними (ергономічними) у використанні для бійця в екстремальній ситуації [1,7].

В сучасних умовах ведення воєнних дій для збереження життя військових, все частіше для повітряного моніторингу місцевості і отримання даних, використовуються безпілотні літаючі апарати (БПЛА). Їх мінімальна висота польоту знаходиться в межах 5-10 метрів, здатність зависати в повітрі та відеопередавачі різної потужності дають змогу досить детально оглянути місцевість. В даному випадку привертати увагу може блискучий предмет. Ним являється первинна контурна чарункова (блістерна) упаковка таблетованого ЛЗ, що на даний момент використовується бійцем при проблемі зі здоров'ям, особливо у разі попадання прямих променів світла.

Уникнути цієї ситуації можна проаналізувавши саму природу блиску, який є здатністю поверхні відображати світло без розсіювання. Візуальна оцінка даного показника залежить від ряду факторів: структура поверхні (гладка, текстурована), освітлення (пряме освітлення являється головною умовою для оцінки блиску поверхні) тощо [2,8].

Гладка поверхня білестера відображає світло дзеркально. Матова поверхня (від німецького matt — тусклий) – поверхня з мікроскопічними нерівностями, розміри яких близькі до хвиль видимого світла (400—700 нм), відображає світло дифузно, тобто розсіює у всі сторони.

Таким чином змінивши навіть один із показників блиску блістера, саме структуру його поверхні на матову – отримуємо безпечніший вигляд упаковки для використання у воєнний час.

Білизна і яскравість пакувального паперу безчарункових контурних упаковок таблетованих ЛЗ теж привертає до себе увагу, що являється недоліком для використання у воєнний час.

Мірою білизни паперу за CIE (Commission Internationale de l'Eclairage — Международная комиссия по освещению) - є вимірювання світла, відображеного від паперу в видимій частині (денне світло) спектру. Для білого паперу білизна по CIE (стандарт D65) складає 100%, використання оптичних відбілювачів робить папір візуально світлішим і становить від 130 до 170%. Також умови освітлення впливають на те як людина бачить папір і більша кількість оптичного відбілювача може візуально зробити папір яскравішим на зовні чим в середині приміщення. Тобто білизна паперу впливає на такий чинник як непомітність в умовах воєнних конфліктів [8,9].

Забезпечення необхідних споживчих властивостей упаковки, також являється важливою умовою її використання.

Зручність або ергономічність — пристосованість для використання, наявність умов, можливостей для легкого, приємного, необтяжливого користування будь-чим або задоволення будь-яких потреб. Також ергономічність можна характеризувати як сукупність властивостей, що відображають пристосованість конструкції товару (упаковки таблетованого ЛЗ) до взаємодії зі споживачем з урахуванням його фізико-біологічних властивостей [1].

З цієї точки зору контурна упаковка таблетованого ЛЗ повинна:

- здійснювати можливість виймання окремих таблеток без забруднення;
- бути зручною для носіння і приймання таблетованого ЛЗ в будь-яких умовах;
- мати привабливий зовнішній вигляд контурної упаковки на всіх етапах користування;
- надавати змогу легко підтримувати чистоту поверхні таблетованого ЛЗ;
- виключати непомітне розкриття упаковки до приймання [5,8].

В бойових-польових умовах виникають ситуації, коли обмежена рухливість або наявне порушення рухової здібності, немає можливості вимити руки щоб прийняти лікарський засіб [4]. В таких ситуаціях кожна таблетка повинна легко відокремлюватися від решти конвалюти, та застосовуватися виключаючи безпосередній контакт з руками людини.

Полегшити застосування таблетованих ЛЗ можливо за допомогою перфорації конвалюти. Цей відомий маркетинговий хід мирного часу, під час

воєнних дій спрощує відокремлення і застосування кожної таблетки та надає залишку контурної упаковки ЛЗ охайного вигляду, що справляє на бійця позитивне естетичне враження.

Разом з тим кожна відокремлена частина упаковки з таблеткою всередині повинна розкриватися таким чином, щоб людина могла прийняти ліки не забруднивши їх. Таким рішенням є існуючий варіант – позначення місця надриву упаковки навпроти кожної таблетки. При цьому розміщення такого місця посередині таблетки, дає змогу частину таблетки тримати за упаковку, а іншу частину в чистому вигляді прийняти як належить.

В наші дні, як в мирний так і у воєнний час, люди все частіше схильні брати відповідальність за власне здоров'я вдаватися до відповідального самолікування. Звичайно одержати консультацію лікаря або фармацевта під час воєнних дій буває досить проблематично. Наприклад, у бійця головний біль напруги легкої тяжкості, в наявності з лікарських засобів є цитрамон №6 табл., кеторолак №10 табл. і питання який засіб краще прийняти, оточуючі радять кеторолак як більш дієвий. Фармацевт розгляне дане питання з точки зору безпеки для організму людини і меншої кількості побічних явищ. Звідки може знати боєць на полі бою який з двох препаратів для нього безпечніший?

Кожна доросла особа знає про наявність рецептурних (потребуючих контролю і інформації) і безрецептурних ЛЗ. Якщо в мирний час рецепт видає лікар, то в воєнний час ЛЗ може з'явитися в руках людини різними шляхами. Тобто потрібно позначити первинну контурну упаковку таблетованого ЛЗ таким чином, щоб це привертало до себе увагу і інформувало про необхідність віднести обачно до прийому даних ліків.

Відомо, що червоний колір привертає до себе увагу. Наявність на дорожніх знаках червоного контуру відносить їх до попереджувальних або забороняючих. Цим досвідом можна скористатися і відносно контурних упаковок таблетованих ЛЗ – нанесення на упаковку рецептурного засобу смужки червоного кольору з позначкою «За рецептом», якщо ЛЗ зареєстрований як рецептурний. Дана позначка акцентує увагу на необхідності одержання додаткової інформації і вбереже від необгрунтованого прийому ЛЗ.

Таким чином, сучасне суспільство в цілому і кожен його представник, у воєнний час потребує безпеки і одночасно якомога більшого наближення до стандартів мирного часу.

Висновки

Результати теоретичних досліджень свідчать, що підвищення ергономічності первинних контурних упаковок таблетованих лікарських засобів надає змогу раціонально використовувати їх в мирний, а особливо у воєнний час. Із зазначених у статті змін до зовнішнього вигляду упаковок

таблетованих ЛЗ, у людини формується почуття турботи про неї у всі періоди її життя. Після закінчення воєнного конфлікту, у споживача залишається лояльність до виробника ЛЗ та певного бренду в майбутньому, а підприємство має змогу підвищує свою конкурентоспроможність на фармацевтичному ринку.

Література

1. Біловодська О. А. Розроблення теоретико-методичного підходу щодо комплексної оцінки упаковки продукції в умовах інноваційного розвитку харчової промисловості / О. А. Біловодська, О.В.Гримайло // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2010. – № 1. – С. 149-160. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Mimi/2010_1/4_4.pdf
2. Блистерная упаковка: тенденции и прогнозы // Фармацевтическая отрасль.- 2014.- № 2 (43).- С.28-32.
3. Гридасов В.І. Фармацевтичне і медичне товарознавство: Навч.посібник/ В.І.Гридасов, Л.М.Оридорога, О.В.Винник, та ін. – Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2002.-159с.
4. Логистика: полный курс МВА / В. В. Дыбская, Е. И. Зайцев, В. И. Сергеев, А. Н. Стерлигова ; под. ред. В. И. Сергеева. – М. : Эксмо, 2013. – С.944.
5. Медичне і фармацевтичне товарознавство. Товари аптечного асортименту: Навч. посіб. для вищ. навч. закл./ Б. П. Громовик, Н. Б. Ярмо, І. Я. Городецька та ін.; за ред.: Б. П. Громовик. - Вінниця: Нова книга, 2011. - 492 с.
6. Трохимчук В.В. Історія військово-фармацевтичної логістики: Навч. посібник / Трохимчук В.В., Шматенко О.П., Убогов С.Г. – К.: УВМА, 2007. – 116с.
7. Фармацевтична енциклопедія. Вид. 2-ге доповн. НФУ України. – Київ: Моріон, 2010.- С.1631
8. Lockhart, H., Paine, F.A., Packaging of Pharmaceuticals and Healthcare Products,- 2006, Blackie.- P.206.
9. Yam, K. L. Encyclopedia of Packaging Technology, 3rd edition, John Wiley & Sons, 2009.- P.1353.

Резюме. *В статье рассмотрен вопрос эргономичности первичных контурных упаковок таблетированных лекарственных средств, которые используются военными во время военных конфликтов. Обобщен опыт специалистов фармацевтической отрасли и проанализированы отзывы потребителей данного вида продукции относительно эргономичности (удобства) в использовании в экстремальных условиях военного времени.*

Ключевые слова: *эргономичность, блистер, лекарственное средство, контурная упаковка таблетированных лекарственных средств.*

Summary. *The questions of ergonomics primary contour tablet packaging of medicinal products used by the military during military conflicts. The experience of the pharmaceutical industry professionals and analyzed feedback from customers of this product, on ergonomics (convenience) to use in extreme conditions of war.*

Keywords: *ergonomics, medicine, contour packaging tablets medicines.*

УДК 615.015.12:615.322

ГОСТРА ТОКСИЧНІСТЬ СУХОГО ПОРОШКУ БІОМАСИ FLAMMULINA VELUTIPES

Т.А. Буткевич¹, М.Л. Сятиня¹, В.П. Попович², Н.О. Козіко¹,
В.О. Тарасенко³

¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

²ТОВ «ВТФ «ЕКМІ»

³Українська військово-медична академія

Резюме. *У роботі наведені результати визначення гострої токсичності сухого порошку біомаси Flammulina velutipes – перспективної субстанції для створення лікарських та лікувально-профілактичних засобів. Введення досліджуваного препарату у шлунок білим мишам-самицям у дозі 2000 мг/кг не викликало загибелі піддослідних тварин, патологічних змін у внутрішніх органах та головному мозку.*

Ключові слова: *лікарський гриб, Flammulina velutipes, гостра токсичність.*

Вступ. Пошук та створення лікарських препаратів природного походження є одними із найважливіших задач фармацевтичної науки. На сьогоднішній день лікарські гриби, як носії біологічно активних речовин, привертають особливу увагу. Flammulina (F.) velutipes – опеньок зимовий, володіє широким спектром фізіологічної дії, зокрема проявляє імуностимулюючу, протипухлинну, противірусну, антиоксидантну, гіпотензивну активності [5, 6, 9].

Визначення характеру та можливої шкідливої дії лікарських препаратів на організм експериментальних тварин шляхом вивчення гострої токсичності в умовах короткотривалого прийому високих доз є одним із основних етапів впровадження лікарських засобів. Тому, метою нашої роботи було вивчити показники гострої токсичності сухого порошку біомаси лікарського гриба F. velutipes при внутрішньошлунковому введенні мишам-самицям.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводили відповідно до «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються в експериментальних та інших наукових цілях» [4]. Усі процедури, пов'язані з