

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА І АКТУАЛЬНІСТЬ  
АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ**

*Макарченко В.В., Стрілець О.П., Стрельников Л.С.*

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Вступ.** Проблема розширення номенклатури м'яких лікарських засобів, які використовуються для лікування гнійних уражень шкіри, є важливою для сучасної фармації. Кожний четвертий житель планети страждає тим чи іншим захворюванням подібної симптоматики [1]. Тенденція росту захворювань і частоти розвитку зумовлених ними ускладнень (вторинні інфекції, алергічні висипання, свербіж, екзема) спостерігаються і в Україні [3].

**Матеріали та методи.** Вивчення номенклатурного асортименту лікарських засобів проводилось згідно з Державним реєстром лікарських засобів і Анатомо-терапевтично-хімічною класифікацією АТС (Anatomical Therapeutic Chemical). Об'єктами дослідження були м'які лікарські форми, які містять антибіотики та хіміотерапевтичні засоби (група D06 Антибіотики і хіміотерапевтичні препарати для застосування в дерматології).

Мазі (Unguenta) – це м'які лікарські засоби для місцевого застосування. Призначені для проникнення лікарських речовин крізь шкіру або слизові оболонки. Наносять на шкіру рани для місцевої терапевтичної, захисної, пом'якшувальної дії. До складу входять як діючі, так і допоміжні речовини.

Допоміжними речовинами прийнято вважати:

- м'які мазеві основи (вазелін, ланолін);
- речовини, що підвищують в'язкість та температуру плавлення (парафін, гідрогенізовані олії, воски);
- гідрофобні розчинники (розчинні та мінеральні олії);
- гідрофільні розчинники (етанол і ізопропанол) та вода;
- антимікробні консерванти, гелеутворювачі, емульгатори.

При запаленні та гнійних ураженнях шкіри, екземі, хімічних і температурних опіках, а також при бактеріальному інфікуванні після хірургічного втручання зазвичай застосовують різноманітні м'які лікарські форми з антибіотиком. Саме такий препарат має широкий спектр дії, яка знищує патогенні мікроорганізми. Доцільним вибором лікарського препарату при таких захворюваннях є ранозагоювальна мазь з антибіотиком. Препарати такої фармацевтичної дії класифікуються по етіології і стадії ранового процесу, тому при виборі лікарського засобу необхідно враховувати стадію захворювання. Так як, наприклад, при запальному процесі застосовують антисептики і протимікробні мазі, а антибактеріальні препарати із знеболюючою дією застосовують при глибоких ранах.

**Мета дослідження.** В даній роботі наведений аналіз мазей, які користуються великим попитом на фармацевтичному ринку, а саме, мають ефективну дію при ранових пошкодженнях шкіри.

**Основні результати.** Шкіра – це орган, який виконує захисну функцію. Запобігає проникненню в організм інфекцій, хвороботворних вірусів, інфекцій.

Препарати з такою дією рекомендовано застосовувати при:

- гнійних ранах;
- глибоких порізах і подряпинах;
- саднах;
- опіках різної етіології;
- тріщинах на шкірі;
- язвах;
- ерозіях;
- хронічних дерматозах.

Більшість виробників крім антибіотика до мазей додають речовини з ранозагоювальною дією, що прискорює процес регенерації тканин.

Номенклатуру вітчизняних антибіотиків і хіміотерапевтичних препаратів для застосування в дерматології забезпечують 10 фірм-виробників.

Фулевіл. Підходить для лікування ран різної тяжкості, запальних уражень шкіри, пролежнів, опіків I-II ступеня і тріщин прямої кишки. Засіб наносять тонким шаром на стерильну серветку і прикладають до заздалегідь обробленої рани. Пов'язки змінюють кожні 24 год. Тривалість лікування 7-21 день. Фулевіл не рекомендується використовувати при підвищеній чутливості до левоміцетину. Може викликати скороминущі печіння і гіперемію [4].

Левомеколь. Комбінований засіб з імуностимулюючою речовиною – метилурацилом і антибіотиком - хлорамфеніколом. Мазь ефективна відносно більшості бактерій, спірохет, рикетсій, хламідій, грампозитивних та грамнегативних анаеробних і аеробних мікроорганізмів. Бактеріостатичний ефект заснований на пригніченні біосинтезу білка в клітині бактерії. Якщо в рані є гній, то це не знижує антимікробну дію антибіотика. Прискорює процес регенерації, надає дегідратуючі властивості.

Лінкоміцинова мазь. Антибіотик з діючою речовиною – лінкоміцином. Чинить протимікробну дію. Застосовується при гнійних ранах і гнійничкових захворюваннях шкіри та м'яких тканин. Перед його нанесенням необхідно очистити рану від гною і некротичного вмісту. Засіб наносять тонким шаром на шкіру 1-2 рази на день. Протипоказано використовувати при захворюваннях нирок і печінки, з особливою обережністю пацієнтами з алергічними реакціями в анамнезі. Тривале застосування може викликати побічні реакції: шкірний висип, свербіж, гіперемію. Для їх усунення необхідно припинити лікування і звернутися за медичною допомогою.

Еритроміцинова мазь. Ефективний засіб для лікування інфікованих ран, гнійничкових уражень шкіри і м'яких тканин, пролежнів, інфекцій слизових оболонок, опіків II і III ступеня, дефектів шкіри, що повільно гояться. Використовують 2-3 рази на день, наносячи як на рану, так і пов'язку. Тривалість лікування від 2-3 тижнів до 4 міс. Побічні дії виникають рідко і проявляються у вигляді легкого роздратування [4].

Тетрациклінова мазь 3%. Антибіотик для зовнішнього застосування, активний відносно багатьох патогенів. Пригнічує ріст і розмноження клітин бактерій. Виявляє виражену фармакологічну активність при інфекційних ураженнях епідермісу, викликаних грампозитивними і грамнегативними

мікроорганізмами.

Інфларакс. Дерматологічний засіб; антибіотики в комбінації з хіміотерапевтичними засобами. У хірургічній практиці препарат застосовують для лікування гнійних ран у I (гнійно-некротичній) фазі ранового процесу; післяопераційних ускладнень (післяопераційні нагноєння ран, флегмона, фістула, абсцес); профілактики нагноєння поверхневих та глибоких ран. Діючі речовини: амікацину сульфат, німесулід, бензалконію хлорид, лідокаїну гідрохлорид.

У даній роботі особлива увага зосереджена саме на даному препараті через його оригінальний комплексний склад.

Мазь чинить протизапальну, анальгезуючу та антимікробну дію.

Амікацин – напівсинтетичний антибіотик групи аміноглікозидів широкого спектру дії. Виявляє бактерицидну дію. Активно проникаючи через клітинну мембрану бактерій, необоротно зв'язується з 30S субодиницею бактеріальних рибосом, що пригнічує синтез білка збудника. Високоактивний відносно аеробних грамнегативних бактерій: *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Providencia stuartii*. Активний також відносно деяких грампозитивних бактерій: *Staphylococcus spp.* (у т. ч. штамів, стійких до пеніциліну, метициліну, деяких цефалоспоринів), деяких штамів *Streptococcus spp.* Неактивний відносно анаеробних бактерій.

Бензалконію хлорид має широкий спектр антимікробної дії відносно грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів, включаючи стафілококи, синьогнійну та кишкову палички. Механізм дії зумовлений тим, що він зв'язується з рибосомами, що веде до незворотного пригнічення синтезу білка, фіксується на цитоплазматичних мембранах бактерій, порушуючи їх проникність, – клітина втрачає іони калію, амінокислоти, нуклеотиди. Німесулід має протизапальну (пригнічує фазу запалення внаслідок зниження активності медіаторів запалення, що сприяє зменшенню проникності судинної стінки) та анальгезуючу дію (зниження набряку тканини супроводжується зменшенням больових відчуттів) [1].

Лідокаїн інгібує чутливі нервові закінчення шкіри і слизових оболонок, тобто спричиняє зворотне пригнічення провідності тканинних елементів нервових клітин (нейрон, аксон, синапси). Лідокаїн пригнічує активоване подразником транзиторне підвищення проникності для іонів натрію і меншою мірою знижує пасивну проникність для іонів калію і натрію, за рахунок чого він стабілізує нейронні мембрани. Лідокаїн зменшує ступінь деполяризації, що відбувається у відповідь на фізіологічний подразник, а також амплітуду потенціалу дії, і пригнічує нервову провідність. Абсорбований після місцевого застосування лідокаїн може спричиняти збудження або депресію з боку центральної нервової системи (ЦНС). Його вплив на серцево-судинну систему може проявлятися у вигляді порушення провідності і периферичної вазодилатації [1].

Водорозчинна основа мазі – поліетиленоксид – посилює і подовжує її антибактеріальну та протизапальну дію, виявляє виражений і тривалий

осмотичний ефект. Отже, при застосуванні мазі відбувається ліквідація перифокального набряку і очищення рани від гнійно-некротичного вмісту. Терапевтична активність зберігається протягом 20-24 год [2].

У хірургічній практиці препарат застосовують для лікування гнійних ран в I (гнійно-некротичній) фазі ранового процесу; післяопераційних ускладнень (післяопераційні нагноєння ран, фістула, флегмона, абсцес), профілактики нагноєння поверхневих і глибоких ран; у комбустіології – для профілактики і лікування нагноєння опікових ран; у дерматології – для лікування гнійно-запальних захворювань шкіри (піодермії).

Спосіб застосування і дози. Мазь наносять тонким шаром на уражені ділянки 1-2 рази в добу, видавлюючи з туби 3-5 см мазі або більше залежно від розмірів пошкодженої ділянки, або просочують маззю стерильні марлеві серветки, які накладають на рану. При лікуванні гнійних ран, гнійно-запальних захворювань шкіри мазь застосовують щодня, при лікуванні опіків – щодня або 2-3 рази в тиждень залежно від кількості гнійних виділень. Добова доза складає до 7,5 г (з туби до 15 см мазі). Тривалість курсу лікування визначається індивідуально залежно від ефективності терапії і розмірів ушкодження. Перев'язки з маззю роблять до повного очищення рани від гнійно-некротичного процесу, але не більше 5-7 днів [2].

Особливості застосування. Препарат слід наносити тільки на пошкоджені ділянки шкіри, уникаючи попадання мазі на здорові ділянки шкіри, в очі і на слизові оболонки. При застосуванні мазі дітям старше 2 років необхідно обмежити тривалість лікування (до 3-4 днів) і виключити дії, які сприяють посиленню резорбції і всмоктуванню мазі (зігрівачі і оклюзивні пов'язки).

Препарат Інфларакс мазь займає перше місце серед препаратів комбінованої дії в групі «Антибіотики і хіміотерапевтичні препарати для використання в дерматології».

**Висновок.** Мазь з антибіотиками для гнійних ран зупиняє розмноження бактерій, усуває запальний процес, виводить ексудат, відновлює пошкоджені тканини. Існують препарати місцевої та системної дії, їх підбирають в залежності від тяжкості ураження. Так як на перших порах лікування збудник інфекції не відомий, то застосовують медикаменти широкого спектру дії: пеніциліни, тетрациклін, цефалоспорины.

Розглянуті у роботі мазі з антибіотиком для загоєння ран відпускаються без лікарського рецепта. Але перед покупкою такого засобу, необхідно розуміти, що лікування в домашніх умовах можливо при невеликих ранках, подряпинах, саднах, порізах або дрібних опіках. Більші пошкодження потребують спеціалізованої медичної допомоги. Незважаючи на те, що вітчизняний ринок антимікробних мазей є досить насиченим, потреба у ефективних комбінованих засобах існує завжди. Цю потребу можна вирішити за рахунок створення нових ефективних комбінацій антимікробних препаратів, або вдосконалення існуючих.

#### Список літератури

1. Ahrenholz D.H. Neorotizirig fastitis and other infections. In: Rippe J.M. Irwin R.S., Alper J.C., Fink M.Q. (eds) Intensive Care Medicine, 2nd ed Boston,

Zittle, Brown 1991; 1334.

2. Блатун Л. А. Местное медикаментозное лечение ран. Проблемы и новые возможности их решения / Л. А. Блатун // Consilium-medicum. - 2007. - №1 - Т. 9. - С. 4 - 11.

3. Аналіз фармацевтичного ринку лікарських засобів групи D06 Антибіотики і хіміотерапевтичні препарати для застосування в дерматології / В. В. Руденко, О. П. Шматенко, Р. Л. Притула, Т. М. Максимук. - Вісник Фармації. - №4 (72), 2012. - С. 66 - 70.

4. Паршина В. Л. Профилактика и лечение гнойно-септических заболеваний кожи, подкожной клетчатки и пупочной ранк в практике неонатальной реанимации / В. Л. Паршина // Consilium Medicum (Педиатрия) – № 1 (9), 2007- С. 4 - 8.

УДК 612.649.011.87.014.3:615.014.41:547.569.2

## **НОВІ ПІДХОДИ ДО КРІОКОНСЕРВУВАННЯ ГЕМОПОЕТИЧНИХ ПРОГЕНІТОРНИХ КЛІТИН КОРДОВОЇ КРОВІ ЛЮДИНИ**

*Макашова О.Є., Зубова О.Л., Зубов П.М., Михайлова О.О., Бабійчук Л.О.*

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, м. Харків, Україна

**Вступ.** У зв'язку з пошуками нових шляхів вирішення проблеми замісної терапії з використанням стовбурових клітин увагу біологів і клініцистів привернула здатність гемопоетичних прогеніторних клітин (ГПК) кордової крові (КК) людини давати початок різним типам спеціалізованих соматичних клітин під впливом ряду індуючих ростових факторів і зберігати цю здатність після тривалого кріоконсервування [2]. Всезростаюча увага з боку вчених і лікарів до використання КК призвела до необхідності створення банків, у яких зразки зберігаються в замороженому стані за температури  $-196^{\circ}\text{C}$  протягом практично необмеженого часу без втрати їх біологічних властивостей. Проте невеликі об'єми кожної дози КК та неможливість повторного забору потребують застосування оптимального методу кріоконсервування з метою збереження максимальної кількості функціонально активних клітин після розморожування. Перспективним напрямком на сьогоднішній день може бути додавання до середовища кріоконсервування ГПК КК антиоксидантів, які здатні знижувати інтенсивність оксидативного стресу на всіх етапах кріоконсервування [3] і таким чином підвищувати кількість збережених та функціонально активних клітин після розморожування. Виходячи з того, що важливою складовою антиоксидантного захисту є система глутатіону, в нашій роботі при кріоконсервуванні було використано окрім кріопротектору ДМСО, саме цю речовину.

Таким чином, **метою** даної роботи було визначення збереженості та життєздатності гемопоетичних прогеніторних клітин після кріоконсервування з ДМСО та глутатіоном, а також після перенесення до умов, що моделюють фізіологічні.

**Матеріали досліджень.** У роботі використовували КК людини, збір якої проводили після отримання інформованої згоди у вагітної, з попереднім