

ВИЗНАЧЕННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ ДІЇ МАЗІ З ЛІПОФІЛЬНИМ ЕКСТРАКТОМ КОРИ ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ НА ПЕО-ОСНОВІ НА МОДЕЛІ ПЛОЩИННИХ РАН ШКІРИ У ЩУРІВ

Усенко А. В., Рибак В. А.

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

viktoriarybak2@gmail.com

Вступ. Лікування ран та ранової інфекції є найдавнішою медичною проблемою, що залишається не до кінця вирішеною і на теперішній час. Гнійно-некротичні захворювання м'яких тканин займають одне з провідних місць серед хірургічних захворювань. Пацієнти з гнійно-запальними захворюваннями складають 35-45 %, а післяопераційні гнійні ускладнення виникають у 24-30 % випадків. Збройний конфлікт на Сході України, що розпочався у 2014 р. та в подальшому переріс у форму гібридної війни, обумовив актуалізацію бойової хірургічної травми, як для військової, так і загальнодержавної системи охорони здоров'я.

Важливе значення, щодо впливу на провідні ланки патогенезу ранового процесу мають лікарські засоби для місцевого застосування – антисептики і антибактеріальні засоби, ферментні препарати, сорбенти, засоби, що сприяють репарації та епітелізації. Результати багатьох наукових досліджень підтверджують зменшення побічних ефектів лікарських речовин-антисептиків зі збереженням терапевтичної ефективності у складі м'яких лікарських засобів – мазей, кремів, гелів.

При лікуванні ран різної етіології, коли за якихось причин уповільнена репаративна регенерація, необхідне призначення лікарських препаратів, які спричиняють прискорення цього процесу. Об'єктом фармакологічного дослідження була мазь з ліпофільного екстракту кори тополі китайської на ПЕО-основі, що розроблена на кафедрі фармакогнозії під керівництвом професора В. М. Ковальова.

Мета – вивчення ранозагоювальної дії мазі з ліпофільним екстрактом кори тополі китайської на ПЕО-основі на моделі площинних ран шкіри у щурів.

Матеріали та методи. Дослідження проведені на 18 білих нелінійних щурах масою 180-200 г. Депільовані ділянки шкіри спини щурів обробляли 5 % спиртовим розчином йоду і під ефірним наркозом в асептичних умовах відтворювали площинні рани діаметром 3,0-3,1 см². Після моделювання ран тварини 1-ї групи були контролем (без лікування). На протязі сімнадцяти діб тваринам 2-ї групи наносили мазь «Вундехіл», тваринам 3-ї групи – мазь з ліпофільним екстрактом кори тополі китайської. Площу ран виміряли кожного дня до повного загоєння. Клінічні спостереження проводили щоденно.

Результати дослідження. Середня швидкість регенеративних процесів характеризується зменшенням площі рани і остаточними термінами загоєння.

На чотирнадцяту добу дослідження показник швидкості загоєння площинних ран шкіри у щурів, у лікуванні яких застосовували мазь з ліпофільним екстрактом кори тополі китайської, склав 38,9 відн. од./добу, мазь «Вундехіл» – 10,1 відн. од./добу, а у тварин без лікування (контрольна патологія), даний показник відповідав 7,3 відн. од./добу. Повне загоєння відповідало п'ятнадцятій добі дослідження.

Аналіз отриманих результатів на моделі площинної різаної рани показав, що найбільшу ефективність серед засобів, які вивчались, має мазь з ліпофільним екстрактом кори тополі китайської на ПЕО-основі. Повне загоєння ран в цій групі відмічено вже на п'ятнадцятій добу. В ці самі терміни, в групі тварин, де використовували мазь «Вундехіл», епітелізація ран склала 50,1 % відповідно, а в групі без лікування (контроль) – 16,7 %.

Перевага мазі з ліпофільним екстрактом тополі китайської над препаратом порівняння – маззю «Вундехіл» пояснюється особливостями дії ПЕО-основи. ПЕО-основи – гідрофільні основи, що одержують сплавлянням твердих і рідких поліетиленоксидів; нейтральна, нетоксична, при тривалому застосуванні не мацерує шкіру, легко вивільняє лікарські речовини, не є середовищем розвитку мікроорганізмів. При застосуванні м'яких лікарських засобів на ПЕО-основі, вже через 20 хв забезпечується терапевтична концентрація діючих речовин, яка зберігається протягом 48 год. ПЕО-основи мають біоспорідненість із тканинами, змішуються із вмістом рани, сприяють відторгненню некротичних тканин і активній евакуації ранового вмісту рани в пов'язку, завдяки високій осмотичній активності поліетиленоксидів. У цьому разі, поліетиленоксиди втрачають роль «пасивного носія» і стають активними компонентами лікарської системи, зумовлюючи її дегідратаційну дію, яка в десятки разів перевищує 10 % розчин натрію хлориду за силою й терміном дії.

Дегідратаційна дія ПЕО-основи розповсюджується також на мікробні клітини, знижуючи їх біоактивність і стійкість до діючих речовин в десятки разів. ПЕО-основи стають активними пенетрантами діючих речовин у тканини рани, де локалізуються мікроби, зв'язують рановий ексудат, очищають рану за короткий термін (2–3 доби).

Висновки. Мазь з ліпофільним екстрактом кори тополі китайської на ПЕО-основі при лікуванні площинних ран шкіри у щурів проявила виражену ранозагоювальну ефективність – у 3,7 разів більшу, ніж при використанні мазі «Вундехіл» і в 5,0 разів більшу показників в контролі.