

<sup>1</sup>Мінухін В.В., <sup>1</sup>Довга І.М., <sup>1</sup>Шевченко Ю.В., <sup>1</sup>Шульга Н.М., <sup>1</sup>Частій Т.В.,

<sup>2</sup>Проценко Л.В., <sup>3</sup>Мельнік А.Л., <sup>1</sup>Христян Г.Є., <sup>1</sup>Казмірчук В.В.

## **ІНФІКОВАНІ РАНИ ТА ОПІКІ, ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ЛІКУВАННЯ**

1 Державна установа "Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України", м. Харків, Україна

2 Інститут сільського господарства Полісся НААН України, м. Житомир, Україна

3 Запорізькій медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Комплексне лікування інфікованих ран та опіків залишається однією з актуальних проблем хірургії. Незважаючи на значні досягнення сучасної медицини, основним у лікуванні ран залишається хірургічний метод у поєднанні з місцевим лікуванням. Сучасним принципом лікування ран є їх вологе ведення, яке важливо підтримувати в рані для прискорення росту фібробластів, синтезу судинного фактора і дозрівання грануляційної тканини. Крім того, вологе середовище забезпечує високу активність ранових протеаз, попереджає висихання нервових закінчень, зменшує запальну реакцію і виражене рубцювання.

Одним із основних способів одержання вологого середовища в рані, крім застосування ранових пов'язок, є використання сучасних лікарських засобів на гідрофільній основі. Для місцевого лікування ран та опіків доцільно використовувати препарати з антибактеріальною дією, що сприяють швидкому загоєнню ран, зменшуючи ризик інфікування, та враховувати ступінь їх цитотоксичної дії і ангиогенез. Однак деякі антибактеріальні препарати подовжують фазу запалення, інгібують формування колагену, пошкоджують грануляції та можуть бути причиною розповсюдження гнійного процесу внаслідок порушення захисних бар'єрів. Для більшості з них несприятливими наслідками є характерні алергічні реакції та подразнення шкіри, що зменшують швидкість регенерації шкіри та збільшують період реабілітації. Поява великої кількості штамів мікроорганізмів, які мають резистентність до антибактеріальних препаратів, також є вагомим недоліком їх терапевтичної ефективності.

З цього погляду розробка нового ефективного лікарського засобу на основі рослинної сировини у вигляді розчину для лікування ран та опіків є актуальною і перспективною.

Поліетиологічність інфікованих ран та опіків обумовлює необхідність використання рослинної сировини з широким спектром протимікробної дії. Висока антимікробна активність екстракту хмелю вуглекислотного щодо грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів, що була доведена попередніми дослідженнями, зробила його найбільш перспективним для застосування як активної речовини у новій лікарській формі для місцевого лікування даної патології.

З метою забезпечення оптимального балансу вологи, запобігання висиханню і інфікуванню рани та зменшення її больового синдрому до складу розчину з екстактом хмелю вуглекислотного введено макрогол 400, димексид, лідокаїну гідрохлорид та декаметоксин.

Розробку складу дослідного розчину проводили на основі мікробіологічних досліджень за допомогою методу дифузії в агар у модифікації «колодязів». Як об'єкти дослідження використовували зразки композицій розчину з різною концентрацією допоміжних речовин і препарат порівняння – Прополісу настоянку. Як тест-штами мікроорганізми в експерименті застосовували *S. aureus* ATCC 25923, *E. Coli* ATCC 25922, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *B. cereus* ATCC 10702, *P. vulgaris* ATCC 4636 і *C. albicans* ATCC 885-653.

Результати експерименту показали, що розроблені композиції розчину з ЕХВ виявили високу протимікробну активність, що коливалась в межах від  $(22,0 \pm 0,8)$  мм до  $(29,0 \pm 0,9)$  мм, відносно дослідних тест-штамів і їх значну перевагу щодо препарату порівняння.

За мікробіологічними дослідженнями визначено концентрації активної і допоміжних речовин розчину на основі екстракту хмелю вуглекислотного та було обрано його оптимальний склад.

Дослідження протимікробної активності композицій розчину з екстактом хмелю вуглекислотного підтвердило перспективність розробки нового лікарського засобу для лікування інфікованих ран та опіків.