

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ФАГОЦИТОЗУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ХІТОЗАНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ОПІКІВ ШКІРИ

Корнієнко В.В., Погорєлов М.В.

СумДУ, кафедра гігієни та екології з курсом мікробіології, вірусології та імунології

Загоєння ран шкіри відбувається в декілька фаз через етапи запалення, регенерації, епітелізації та реорганізації рубця зі зміною будови її структурних елементів. Тривалість процесів загоєння пошкоджень шкіри залежить як від реактивності тканин та клітин рани, так і від методу, застосованого для лікування. Такі аспекти, як повільне загоєння ран, формування рубців, розвиток ускладнень тощо продовжують залишатися актуальною проблемою не зважаючи на розвиток хірургічних та терапевтичних методів лікування, що спонукає до дослідження нових покриттів з метою покращення перебігу ранового процесу. З цього погляду одним з найважливіших елементів аналізу процесу загоєння ран мають бути клітини-учасниці запально-регенераторного процесу. На перших етапах загоєння ран відбувається контамінація поверхні мікроорганізмами та відторгнення пошкоджених тканин, що призводить до активації фагоцитарної системи. При цьому наявність значної кількості бактерій та низька реактивність організму може призвести до патології процесів фагоцитозу, що виявляється у вигляді феноменів незавершеного та деструктивного фагоцитозу. Деякі засоби медичного призначення, які застосовуються для лікування пошкоджень шкіри здатні активувати елементи фагоцитарної системи, що призводить до зростання кількості клітин із завершеним фагоцитозом, пришвидшенню очищення рани від мікроорганізмів та, як наслідку – активації процесів регенерації.

Метою нашої роботи було вивчити процеси фагоцитозу за умов застосування хітозанових мембран для лікування опікової рани.

Експериментальне дослідження було виконано на 36 білих лабораторних щурах самцях 6-ти місячного віку, що знаходились в стаціонарних умовах віварію. Всім тваринам під наркозом наносились опікові рани IIIa ступеню, діаметром 15 мм на шкірі міжлопаткової ділянки. Попередньо відбувалося видалення волосяного покриву. Тваринам експериментальної серії на поверхню рани щоденно накладали мембрани, виготовлені на основі хітозану.

Тварин виводили з експерименту на 3, 7 та 14 днів після нанесення травми та проводилось вивчення процесу фагоцитозу у мазках-відбитках поверхні за методом М.П.Покровської та М.С.Макарова.

Вивчаючи картину фагоцитозу на 3 добу після нанесення опіку у тварин контрольної серії звертає на себе увагу наявність високого відсотку клітин з деструктивним та незавершеним фагоцитозом – $72,20 \pm 1,50\%$ та $22,01 \pm 0,26\%$ відповідно. При застосуванні хітозанової мембрани відмічається зменшення деструктивних форм фагоцитів до $56,4 \pm 1,20\%$ та зростання клітин із завершеним фагоцитозом до $25,20 \pm 0,45\%$. Н сьому добу спостереження кількості досліджуваних форм фагоцитозу у обох серіях є майже однакове, проте через 14 днів при застосуванні хітозанової мембрани спостерігається зростання клітин із завершеним фагоцитозом до $91,04 \pm 1,69\%$ у порівнянні з контролем. У обох серіях відсутні деструктивні форми клітин, проте відсоток клітин з незавершеним фагоцитозом майже вдвічі більше у контрольній серії – $18,9 \pm 2,05\%$.

Таким чином, застосування хітозанової мембрани для лікування опікової травми призводить до покращення процесу фагоцитозу, що призводить до прискорення очищення поверхні рани та має стимулюючий вплив на процеси регенерації.