

СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ХІТОЗАНОВИХ МЕМБРАН В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ pH

*Бабич І., Калінкевич О.В. *, Погорєлов М.В.*

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

**Інститут прикладної фізики НАН України*

Основною задачею лікування ран є підтримка фізіологічного зволоження, що означає зменшення кількості ексудату на поверхні рани на першій фазі загоєння рани та підтримка оптимальної вологості в процесах утворення грануляції та епітелізації. Через наявність надмірного ексудату у фазі запалення відбувається значна втрата вологи поверхнею а також зростає ризик інфікування рани. При цьому хронічні або довго не заживаючі рани характеризуються пролонгацією фази запалення і, зменшення ексудату в цьому випадку, може прискорити перехід у фазу розвитку грануляції. Крім того, трофічні виразки характеризуються значною втратою рідини через наявність патології венозних та лімфатичних судин, що також обумовлює необхідність зменшення кількості рідини в рані. На даний час є доведеним, що вологе ведення ран пов'язане з прискоренням видужання, покращанням косметичного ефекту, зменшенням інфекції та больового синдрому а також зниженням вартості лікування. Для забезпечення контролю рівня рідини в рані використовуються різноманітні пов'язки та покриття, які забезпечують сорбцію надмірного ексудату у фазу запалення та зволоження поверхні рани при її епітелізації.

Метою нашого дослідження стало вивчення сорбційної здатності мембран на основі хітозану *in-vitro* в залежності від pH розчину.

В дослідженні використовували мембрани, які були виготовлені з хітозану низької молекулярної маси (200кДа) виробництва «Біопродес» (Росія, Щелково). Матеріали були поділені на 2 групи в залежності від відсоткового вмісту хітозану в первинному розчині (2% та 3%). Отримані матеріали обробляли лугами або фосфатним буфером для зменшення швидкості деградації у водному середовищі. Вивчення сорбційної здатності мембран проводилось шляхом зважування дисків діаметром 10 мм та вагою 100 мг, що перебували у фізіологічному розчині з pH 5,0 та 7,0 протягом 4 годин.

Мембрани з 2% вмістом хітозану показали більшу сорбційну спроможність у порівнянні з матеріалами, що виготовлені на основі 3% хітозану. У нейтральному фізіологічному розчині сорбційна здатність 2% хітозанової мембрани склала 163,33% в той час як для матеріалу з 3% вмістом хітозану - лише 85%. При цьому, зменшення pH до 5,0 призводить до зростання сорбційної здатності матеріалів майже вдвічі – до 284,12% та 142,13% відповідно, що можливо пов'язане з розривом зв'язків всередині мембрани та зростанням здатності до набухання.

Таким чином, зменшення pH розчину призводить до значного зростання сорбційної здатності матеріалів на основі хітозану, що має важливе значення при лікуванні інфікованих ран.