**Біоматеріали на основі хітозану для лікування опікових ран:**

**дослідження фізико-хімічних властивостей та in-vivo тести**

*Бончев С.Д., студ. 6-го курсу*

*Науковий керівник – к.м.н., доц. М.В. Погорєлов*

*СумДУ, кафедра анатомії людини*

Ушкодження шкіри займають одне з перших місць в структурі травм. Особливо великого значення набули опіки шкіряного покриву, що пов’язане зі стрімким розвитком виробництва, погіршенням стану безпеки на багатьох підприємствах металургічної та вугледобувної промисловості. Виріс відсоток побутових опіків у зв’язку з ростом кількості електричного обладнання, збільшенням пожеж, тощо.

Сучасна світова медицина володіє цілим арсеналом різноманітних матеріалів для використання при опіках різного ступеню та локалізації. На жаль в Україні майже не використовуються подібні матеріали, а вартість існуючих обмежує їх призначення для більшості верств населення. Тому метою роботи стало вивчення перебігу загоєння опіків шкіри при застосування різних комбінацій раневого покриття на основі хітозану.

Для досягнення мети був використаний комплекс досліджень, які включають вивчення фізико-хімічних властивостей матеріалів, визначення реакції шкіри при їх застосуванні та змін мікрофлори рани.

Раньові покриття, що утворюються в результаті висихання гелю ацетат хітозану характеризуються наявністю мікропор, які здатні затримати макромолекули та запобігти втраті альбуміну з поверхні рани. В той же час покриття володіють значними сорбційними властивостями щодо раневого ексудату та високою швидкістю біодеградації. Вищевказані властивості більше виражені у чистого покриття в порівнянні з матеріалом з додаванням метил урацилу та мірамістину.

Отримані результати досліду (*in vitro*)чутливості клінічних штамів бактерій до антибіотиків та ацетату хітозану свідчать про виражену антибактеріальну дію речовини. Спектр антибактеріальної дії ацетату хітозану, який включає різноманітні грампозитивні та грамнегативні бактерії, ефективність, що не поступається, а інколи і перевищує таку у гентаміцину та лінкоміцину, вказують на преспективність розробки на основі цієї речовини нового ряду протибактеріальних препаратів місцевої дії.

Місцеве використання гелю з ацетату хітозану та ацетату хітозану з 0,5% мірамістином та метилурацилом у терапії опікової рани щурів скорочує тривалість гнійно-запального процесу, що спричиняють умовно-патогенні мікроорганізми, які після використання таких гелей мають менш виражені патогенні властивості. Шляхом постановки експерименту ла лабораторних щурах встановлено, що гель ацетату хітозану має фунгістатичну дію, про що свідчить виявлення, протягом експерименту) стабільної кількості *Candida spp*. у мікрофлорі 10% щурів ІІ серії та 9% щурів ІІІ серії. Дослідження біоптатів шкіри показало прискорення утворення грануляційної тканини на перших строках спостереження та зменшення утворення грубоволокнистої сполучної тканини в останній термін загоєння шкіри. Використання селевих покриттів зменшує запальні процеси на набряк тканин шкіри і прискорює епітелізацію раневої поверхні.

Таким чином, проведене комплексне дослідження нових матеріалів для використання при лікуванні опікових ран показало їх високий потенціал, що може бути використаний в клінічній практиці.