

внутрисосудистое пространство удовлетворительно описывает процессы пассивного транспорта через полупроницаемую мембрану из нитроцеллюлозы.

Выводы:

1. В рамках модельной системы интерстициальное- внутрисосудистое пространство были изучены явления пассивного транспорта хлорида кальция в составе раствора Рингера через полупроницаемую мембрану из нитроцеллюлозы.

2. Посчитан коэффициент проницаемости хлорида кальция через модельную мембрану, который составил 90нм/с.

Литература:

1. Антонов В.Ф. Мембранный транспорт // Соросовский Образовательный журнал. 1997. №6. – С. 14–20.

2. Жалко-Титаренко В.Ф. Водно-электролитный обмен и кислотно-основное состояние в норме и при патологии// Киев : "Здоровье".1989.с.200

УДК 617-001.17+616.5:616-003.93-085

А.К. Байкулов

**ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНЫХ ХИТОЗАНА НА ПРОЦЕСС
РЕГЕНЕРАЦИИ КОЖИ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОМ ОЖОГЕ**

Кафедра Бионеорганической, биоорганической и биологической химии
Самаркандский Государственный медицинский институт
Самарканд, Узбекистан

A.K. Baykulov

**EFFICIENCY DERIVED CHITOSAN ON PROCESS OF THE SKIN
REGENERATIONS OF TERMAL BURN**

Department bioinorganic, bioorganic & biologic chemistry
Samarkand State medical institute
Samarkand, Uzbekistan

Контактный e-mail: azimbaykulov81@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрено, что поиск новых и модификация существующих перевязочных средств является одной из фундаментальных задач в хирургической практике. Хитозан, благодаря уникальной структуре и положительному заряду, является полифункциональным соединением, обладающим целым рядом уникальных свойств: высокой совместимостью с животными тканями, биodeградируемостью, отсутствием токсичности и др. Выяснилось эффективность препарата на регенеративный процесс.

Annotanion. In article deals that searching for new and modification existing dressing facilities is one of the fundamental problems in surgical practical person.

Chitosan, due to unique structure and positive charge, is an polyfunctional by join, possessing integer beside unique characteristic: high compatibility with animal fabrics, biodegradation, absence to toxicity and was others. Realized efficiency of the preparation on regenerative process.

Ключевые слова: регенерация, репарация, заживления, транскрипция, ожог.

Keywords: regeneration, reparations, healing, transcription, burn.

Введение

Актуальность проблемы ожоговой травмы определяется частотой ее получения в быту и на производстве, в условиях участвовавших военных конфликтов, террористических актов, техногенных катастроф и стихийных бедствий [6]. По данным ВОЗ и публикациям многих авторов, ожоги занимают 2 – 8 место среди прочих травм, достигая в России 380, а в США и Японии 290 – 300 случаев на 100000 населения, что и определяет социальную и медицинскую значимость проблемы.

При острой ожоговой патологии сохраняются длительные сроки госпитализации значительное число инфекционных и других осложнений, и высокая летальность (32-82%) среди тяжело обожженных и лиц пожилого и старческого возраста. Все это диктует необходимость дальнейшего совершенствования лечебных технологий для улучшения клинических результатов у данной категории больных [4].

Проведенные в последние годы исследования показали, что после получения ожоговой травмы рано развиваются нарушения процессов тканевого дыхания, энергообразования, обмена белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, минеральных веществ и других биологически активных соединений [5].

Из существующего в настоящее время широкого ассортимента полимерных покрытий на раны и ожоги, рассасывающиеся покрытия в наибольшей степени отвечают всем медико-биологическим требованиям, могут быть полезны как на ранних стадиях лечения ран и ожогов, так и на более поздних стадиях. Следовательно, разработка рассасывающихся прилипающих полимерных покрытий с различными сроками биодеструкции является в настоящее время актуальным направлением создания эффективных аппликаций на раны и ожоги.[1].

Природный полисахарид хитозан обладает широким спектром действия. Его производные регулируют пролиферацию фибробластов и стимулируют нормальную регенерацию кожи. Болеутоляющее и антимикробное действие обусловлены уникальной способностью хитозана неспецифически взаимодействовать с болевыми рецепторами и клеточной стенкой микроорганизмов. Одной из причин эффективного влияния хитозана на заживление ран является стимулирующее воздействие на иммунную систему, т.к. его можно рассматривать как аналог липополисахаридов клеточных стенок микроорганизмов, выполняющих роль активаторов макрофагов [2].

Существенной проблемой послеожоговых участков являются рубцы, образующиеся в местах регенерации кожи [3]. Использование хитина и его производных позволяет значительно снизить гиперразрастание грануляционной ткани. Известно, что производные хитина имеют структурные характеристики подобные глюкозаминам кожи и могут служить подложкой для роста кератиноцитов и фибробластов.

Цель исследования – изучение результатов лечения больных с ожоговой травмой производными хитозана. Установить эффект влияния производных хитозана на процессы репаративной регенерации ожоговых ран. Эффективность лечения производными хитозана оценивали по изучению скорости эпителизации.

Материалы и методы исследования

В качестве опытных животных использовали белых беспородных крыс с массой тела 140-160г, в соответствии с требованиями Хельсинской декларации по гуманному обращению с животными, ожоги наносились под легким эфирным наркозом. Моделирование ожоговой раны производили с погружением в кипящую воду заранее депилированной нижней поверхности спины. Время экспозиции составило 10 секунд. При указанном режиме достигалось повреждение всех слоев кожи, что соответствует ожогу III степени. Процент ожоговой поверхности рассчитывали как отношение площади поверхности тела животного, что соответствовало 18 – 20 %. После ожога спустя два часа проводилось местное лечение. Через 1-час после ожога наносили на раны препараты: Хитозана (хитозан+2%уксус кислота + глутаровый альдегид + фурацилин 1-опытная группа; хитозан+2%уксус кислота + глутаровый альдегид 2-опытная группа), Левомиколь (3-опытная группа), физиологический раствор (4-контрольная группа). Количество аппликаций препаратами производился однократно во весь срок эксперимента (дозировкой мг/кг).

Для определения площади ожоговой раны стерилизованную в растворе антисептика полиэтиленовую пленку накладывали на ожоговую рану и переносили на нее контуры каждого дефекта. Затем полученное изображение раны накладывали на лист миллиметровой бумаги, после чего подсчитывали количество квадратных сантиметров и миллиметров, заключенных внутри границ контура. Повторные измерения площади раны проводили через каждые сутки.

Результаты исследования и их обсуждение

На 3,7,10 сутки после ожога крыс из каждой группы декапитировали. Проводили предварительную оценку регенераторной активности. Для определения площади ожоговой раны стерилизованную в растворе антисептика полиэтиленовую пленку накладывали на ожоговую рану и переносили на нее контуры каждого дефекта. Затем полученное изображение раны накладывали на лист миллиметровой бумаги, после чего подсчитывали количество

квадратных сантиметров и миллиметров, заключенных внутри границ контура. Повторные измерения площади раны проводили через сутки.

Для получения более наглядного представления о динамике течения репаративного процесса мы вычисляли также коэффициент регенерации (Кр), который получали путем деления площади раны перед началом экспериментов площадь раны после применения препаратов через соответствующие сроки наблюдения. Такой же расчёт проводили и для контрольных ран.

Особенно отчетливо эффект ускорения регенерации кожи при нанесении на экспериментальные раны животных производных хитозана проявлялся при вычислении величины регрессии регенерации (РР) которую мы получали путем деления Кр в опыте на Кр в контроле (Стекольников Л.И. и соавт., 1986). Скорость эпителизации ожогового дефекта (V) определяли по формуле предложенной Л.Н. Поповой (Большаков 2007). $V=(S-S_n)/t$, где S – начальная площадь раны до лечения, S_n – площадь при последующем измерении, t – количество дней между измерениями.

Таблица 1

Динамика сокращения раневой поверхности

№	Площадь раны (см ²)			
	1 сутки	3 сутки	7 сутки	10 сутки
гр	14,08+0,66	13,67+0,62	11,33+0,65	9,47+0,41*
гр	13,26+0,65	13,13+0,66	11,10+0,63	10,90+0,52*
гр	12,92+0,46	12,79+0,47	11,70+0,39	10,53+0,56
р	12,33+0,31	12,25+0,30	11,84+0,43	10,80+0,17

Примечание * - достоверность по сравнению с показателями первых суток.

Таблица 2

Скорость заживления раневой поверхности после термического ожога

Группа	Сутки		
	3	7	10
1	0,883	4,834	1,918
2	0,471	4,322	3,406
3	0,590	3,138	3,745
4	0,337	1,048	1,733

Следует отметить, что, динамика сокращения раневой поверхности после термического ожога в первой группе на 3 и 7 сутки более выражено, на 10-сутки понижено. Во второй группе на 3 сутки сокращения ран, фронтально не заметно, на 7-сутки очень быстрое по сравнению с остальными группами, а на 10-сутки сниженное. В третьей группе на 3 сутки сокращения ран также незаметно, на 7 и 10-сутки более выражено. В четвертой группе сокращения ран на 3-сутки не выявляется, на 7-сутки мизерная динамика, на 10-сутки немного выражено.

Выводы:

1. Местное применение гелевого хитозана для усиления репаративной регенерации ожогового дефекта.
2. Приводит к сокращению раневой поверхности и ускорению скорости регенерации, что подтверждается морфологически более ранним развитием грануляционной ткани, богатой кровеносными сосудами, особенно при использовании хитозана с фурацилином.

Литература:

1. Вильдяева Марина Владимировна. Обоснование применения мексиданта в комплексном лечении больных с термической травмой. Автореферат на соискание учёной степени кандидата медицинских наук. Саранск 2009 С.18
2. О.И., Богословская О.А., Глущенко Н.Н. Изучение ранозаживляющих свойств льняного и кедрового масла. Орехова // Международная научно-практическая конференция "Фармацевтическое дело - прошлое, настоящее и будущее": Тез. докл. – М., 2002. – С. 218-219.
3. И.Н.Большаков, Н.С.Горбунов. Раневые покрытия на основе коллахита. Иммунология.2010. С.71-75.
4. Спиридонова Т.Г. Патогенетические аспекты лечения ожоговых ран //Российский мед. жур. - 2002. - Т. 10. - №8-9. С - 395 -399.
5. Рашидова С.Ш., Милушева Р.Ю. Хитин и хитозан *Bombix Mori*: синтез, свойства и применение. – Ташкент: ФАН, 2009. 246с.
6. Williams B.G., Blattner F.R., 1980. Bacteriophage λ vector for DNA cloning. In: Genetic engineering (Setlow J.K. and Hollaender A., eds.), vol. 2, p. 201, Plenum Press, New York.

УДК 615.322: 547.9

**Э.А. Балагозян, О.Е. Правдивцева, В.А. Куркин, Р.А. Мазитова
СОДЕРЖАНИЕ ФЛАВОНОИДОВ И ФЕНИЛПРОПАНОИДОВ В
РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СЫРЬЯ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ**

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет
Самара, Российская Федерация

**E.A. Balagozyan, O.E. Pravdivtseva, V.A. Kurkin, R.A. Mazitova
THE CONTENT OF FLAVONOIDS AND PHENYLPROPANOIDS
INVARIOUS TYPES OF THE HERBAL MATERIALS OF URTICADIOICA
L.**

Department of Pharmacognosy with Botany and Bases of Phytotherapy
Samara State Medical University
Samara, Russian Federation