

**ДИНАМИКА ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН У КРЫС НА МОДЕЛИ
ТЕРМИЧЕСКОГО ОЖОГА С КОРРЕКЦИЕЙ
ПРОИЗВОДНЫМИ ХИТОЗАНА**

Иноятова Ф.Х.,
Байкулов А.К.

Ташкентская медицинская академия

Ожоги имеют многовековую историю, однако методы, средства и тактика лечения обожженных меняются по мере углубления знаний в области ожоговой патологии и достижений современной медицины. 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 (Сахно И.И., 2006; Кириллов М.М., 2007; Boswisk J.A., Pandya N.J., 2006; Wainwright D., 2006) [1]. 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 (Сахно И.И., 2006; Heimbach D., 2007; Johnson R.M., 2008).

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 (Муразян Р.И., 1989; Сологуб В.К. с соавт., 1995; Myers S.R., 2007). Все это диктует необходимость дальнейшего совершенствования лечебных технологий для улучшения клинических результатов у данной категории больных [2].

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 (Булавин О.Н., 2001; Козлов С.А., 2001; Болдина И.Г., Миловский В.Г., 2004; Сторожук П.Г., 2006; Гузев В.А., 2007; Marchi-Lipski F., 2008) [4].

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 [6].

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 [5]. 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.

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов лечения больных с ожоговой травмой производными хитозана.

Для достижения указанной цели поставлена задача:

Установить эффект влияния производных хитозана на процессы репаративной регенерации ожоговых ран.

Эффективность лечения производными хитозана оценивали по изучению скорости эпителизации.

Материалы и методы. 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. Про-

цент 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 кислоты + глутаровый альдегид + фурацилин 1-опытная группа; хитозан+2%уксус кислоты + 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 пять дней.

Скорость эпителизации ожогового дефекта (V) определяли по формуле предложенной Л.Н. Поповой (1942):

$$V = \frac{S - S_n}{t} \quad \text{где } S - \text{начальная площадь раны до лечения, } S_n - \text{площадь при последующем измерении, } t - \text{количество дней между измерениями.}$$

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 (табл. 1,2).

Таблица №1. Динамика сокращения раневой поверхности после термического ожога

Группа	Сутки				динамика сокращения %
	1	3	7	10	
1	14,078см ²	13,833см ²	11,600см ²	11,300см ²	19,733
2	13,256см ²	13,134см ²	11,100см ²	10,900см ²	17,780
3	12,922см ²	12,777см ²	11,703см ²	10,400см ²	19,517
4	12,329см ²	12,246см ²	11,808см ²	10,700см ²	13,213

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

Использованная литература

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