

© ТЮРЮМИН В.С.

УДК 616-001.4-002-089:616-073.27:615.46

ПРИМЕНЕНИЕ СОРБЦИОННОГО ТРАНСМЕМБРАННОГО ДИАЛИЗА В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН

В.С. Тюрюмин

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов; кафедра общей хирургии, зав. – д.м.н., проф. Ю.С. Винник.

***Резюме.** В статье приведены результаты клинического применения сорбционного трансмембранного диализа поверхностных гнойных ран при помощи мембранной повязки, заполненной смесью энтеросорбента полисорб МП и антисептика октенисепт.*

***Ключевые слова:** трансмембранный диализ гнойных ран, мембранная повязка, результаты лечения.*

Тюрюмин Василий Сергеевич – заочный аспирант каф. общей хирургии КрасГМУ; e-mail: tyuryumin@mail.ru.

Лечение гнойных ран является одной из наиболее актуальных направлений современной хирургии. Проблема раневой инфекции не может быть решена исключительно за счет применения новых лекарственных средств, так как основная роль принадлежит иммунным защитным способностям самого организма, его реактивности, а так же созданию оптимальных условий для жизнедеятельности тканей [1, 2, 6, 10].

В связи с этим важнейшим элементом местного лечения гнойных ран в послеоперационном периоде является дренирование, цель которого – удаление с поверхности гнойной раны микроорганизмов и их токсинов, раневого отделяемого и продуктов тканевого распада [5, 8, 11]. Применение диффузно-разделительных мембранных процессов в лечении гнойно-воспалительных заболеваний кожи и мягких тканей позволяет осуществлять коррекцию метаболического дисбаланса в пораженных тканях, удалять низко и среднемoleкулярные токсические соединения и, в то же время, сохранять факторы регенерации и защиты организма от инфекции на раневой поверхности [3, 4, 7, 12].

Цель исследования: в клинических условиях определить лечебную эффективность сорбционного трансмембранного диализа при лечении поверхностных гнойных ран

Материалы и методы

В работе представлены результаты лечения 96 больных с поверхностными гнойно-некротическими поражениями кожи и мягких тканей, которые были

разделены на две группы. Первая группа (сравнения) включала 45 больных, которые получали традиционное лечение. Вторая (исследуемая) группа – 51 пациент, которым в послеоперационном периоде на фоне традиционного лечения осуществлялся сорбционный трансмембранный диализ с использованием диализирующего раствора, состоящего из смеси энтеросорбента полисорб МП, антисептика октенисепт и раствора Рингера-Локка. Возраст больных колебался от 18 до 90 лет. Исследуемая группа и группа сравнения были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести основной патологии, наличию сопутствующих заболеваний. На предложенный способ лечения получена приоритетная справка № 201010702/14 (009841) «Способ трансмембранного диализа гнойных ран» от 25.02.2010г.

Всем больным обеих групп после поступления в стационар и установки клинического диагноза, по экстренным показаниям проводили хирургическую обработку ран с максимально допустимой некрэктомией или вскрытием гнойников, при этом все раны были поверхностные, глубиной до 5 мм. Хирургическую обработку у больных первой группы завершали дренированием ран с наложением резиновых выпускников и марлевых салфеток, дальнейшее лечение включало в себя применение раневых антисептиков и раневых мазей, а больным второй группы, кроме традиционного лечения, после хирургической обработки проводили трансмембранный диализ мембранной повязкой, заполненной диализирующим раствором. К поверхности кожи повязку прикрепляли с помощью лейкопластыря.

В отделении больным проводилась комплексная инфузионная терапия с использованием спазмолитиков, анальгетиков и дезинтоксикационные инфузии, направленные на снижение уровня интоксикации. В дальнейшем эта группа получала традиционную консервативную терапию, которая включала общее медикаментозное и местное лечение. Во всех случаях проводили эмпирическую антибиотикотерапию антибиотиками широкого спектра с обязательным посевом на чувствительность. На 4-5 сутки антибиотики назначали с учетом результатов антибиотикограммы.

Для проведения трансмембранного диализа поверхностных гнойных ран нами разработана «Мембранная повязка» (патент РФ на полезную модель № 101925 от 10.02.2011) (рис.1), состоящая из двух полупроницаемых трубчатых мембран (2), герметично закрепленных на полихлорвиниловой трубке (1). В части трубки, находящейся в полости мембран, сделаны по 4 отверстия (3), через которые полости мембранных капсул заполняли диализирующим раствором. Свободные концы полихлорвиниловой трубки соединены между собой тройным переходником, на свободном конце которого закреплен отрезок полихлорвиниловой трубки с установленным на ней зажимом (4). Через данную трубку осуществляли замену диализирующего раствора, по средствам шприца. Перед нанесением на раневую поверхность (5) проводили стерилизацию мембранной повязки, для этого ее помещали на 1 час в 1% раствор формалина, а после чего на 20-30 минут в физиологический раствор для отмывания от формалина. После стерилизации мембранную повязку заполняли диализирующим раствором, укладывали на заранее

обработанную раневую поверхность, после чего поверх мембранной повязки накладывали марлевые салфетки и проводили фиксацию к поверхности кожи при помощи апирогенного лейкопластыря или марлевого бинта. На поверхности повязки оставлялась полихлорвиниловая трубка с зажимом, для удобства замены диализирующего раствора. В качестве диализирующего раствора использовали смесь, состоящую из 6 грамм энтеросорбента полисорб МП, 50 мл раневого антисептика октенисепт и 20 мл раствора Рингера-Локка. Замену диализирующего раствора проводили 1 раз в сутки, в течение 5-8 суток, в зависимости от конкретной клинической ситуации.

Определение эффективности проводимых методов лечения осуществляли с учетом общего состояния больного, температуры тела, развернутого анализа крови, биохимического анализа крови, площади раневой поверхности, макроскопической оценки течения раневого процесса, характера раневого отделяемого, времени очищения раны от гнойно-некротических масс и длительности пребывания больных в стационаре. Для определения площади ран и процентное уменьшения их площади в процессе лечения использовали метод Л.Н. Поповой [9].

Оценка полученных данных для количественных учетных признаков проводилась исходя из нормального распределения, что подтверждено критерием Шапиро-Уилка. Точечные характеристики представлены средним значением вариационных рядов, интервальная характеристика – стандартной ошибкой ($M \pm m$). Оценка значимости различий между группами определялась с помощью критерия Стьюдента, с учетом равенства дисперсий. Описательные статистики для качественных признаков представлены процентными долями и стандартной ошибкой. Критический уровень значимости (p) при проверке нулевых гипотез принимался менее 0,05.

Результаты и обсуждение

У больных первой группы на фоне традиционного лечения достоверное снижение температуры тела наблюдалось на 7 сутки после операции, а полная ее нормализация наступала на 12-17 сутки послеоперационного периода. Анализ лабораторных данных при поступлении больных в стационар выявил высокий уровень эндогенной интоксикации. Так, в крови у больных первой группы уровень лейкоцитов при поступлении достигал $18,8 \pm 2,7 \times 10^9/\text{л}$., а нормализация этого показателя наступала лишь к 16-м суткам лечения – $6,0 \pm 0,5 \times 10^9/\text{л}$ ($p < 0,05$). В течение первых суток после операции отмечалось снижение суммарной токсичности крови, уменьшалось количество лейкоцитов, но различия в эти сроки были достоверно не различимы. В первые сутки лечения лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) составлял $5,21 \pm 1,2$ ед., на пятые сутки до $6,18 \pm 0,43$ ед., к 10 суткам лечения он уменьшился в 2 раза, а нормализация наступала лишь на 17 сутки от начала лечения - $1,48 \pm 0,34$ ед. ($p < 0,05$).

Клиническое течение раневого процесса у больных первой группы характеризовалось медленной скоростью очищения ран от некротических масс. У больных первой группы на 3 сутки после поступления в стационар, раневая

поверхность была покрыта экссудатом и элементами тканевого распада. К 5 суткам наступало уменьшение перифокального отека, а полное его исчезновение наступало к 7-8 суткам послеоперационного периода. Примерно в эти же сроки появлялись первичные грануляции, уменьшалось количество некротических тканей и фибрина. Полное очищение раны от гнойно-некротических масс наступало на 10-11 сутки, появление в ранах островков свежей грануляционной ткани наступало на 12-13 сутки от начала лечения. Макроскопическая картина гнойных ран на 14 сутки от начала лечения характеризовалась началом эпителизации краев раны, а так же концентрическим сокращением ее стенок и краев ран. Заполнение раневой полости зрелой грануляционной тканью наступала на 16-18 сутки от момента госпитализации, при этом эпителий нарастал на поверхность грануляций.

Расчет индекса Поповой (ИП) показал, что к моменту исчезновения перифокального отека, соответствовавшему 6 суткам лечения, ИП оставлял в среднем $12,9 \pm 2,1\%$. На 10 сутки лечения, к моменту очищения ран от гнойно-некротических масс, ИП составляла уже $10,2 \pm 1,2\%$ ($p < 0,05$). К началу эпителизации краев раны, наступавшим к 16-18 суткам от момента госпитализации, величина ИП уменьшалась до $3,7 \pm 0,9\%$ ($p < 0,05$).

Средняя продолжительность стационарного лечения больных первой группы с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей составила $16,7 \pm 1,2$ койко-дней.

У больных второй группы, на фоне сорбционного дренирования мембранной повязкой, заполненной смесью полисорб МП, октенисепта и раствора Рингера-Локка, уже на 3 сутки после операции отмечалось снижение температуры тела. К 5-6 суткам послеоперационного периода температура не превышала 37°C .

Достоверное снижение показателей эндотоксикоза отмечено уже на третьи сутки лечения. Так, количество лейкоцитов в крови у больных второй группы составило $15,3 \pm 1,2 \times 10^9/\text{л}$, а к 10-м суткам лечения этот показатель не превышал нормального уровня – $7,8 \pm 0,9 \times 10^9/\text{л}$. ($p < 0,05$). Анализ лабораторных данных при поступлении больных в стационар выявил высокий уровень эндогенной интоксикации. В первые сутки ЛИИ составлял $5,26 \pm 2,13$ ед., на фоне проводимого лечения достоверное снижение данного показателя наступала к 5 суткам $2,87 \pm 0,46$ ед. ($p < 0,05$).

У больных второй группы уже на 3-и сутки послеоперационного периода наступало уменьшение перифокального отека, а полное его исчезновение наступало к 6 суткам лечения. В это же время раневая поверхность начинала очищаться от гнойно-некротических масс. Продолжительность первой фазы раневого процесса составила 7-8 суток, тогда как при традиционном лечении, у больных первой группы, она достигала 12-13 суток. Примерно в эти же сроки появлялись первичные грануляции. Одновременно с заполнением раны зрелой грануляционной тканью, наступавшей на 9-10 сутки, начиналась эпителизация краев раны. Макроскопическая картина гнойных ран на 10-11 сутки от начала лечения характеризовалась заполнением раневой полости зрелой грануляционной тканью, а так же концентрическим сокращением ее стенок и

краев ран, и контракция раневого дефекта, началом эпителизации. Окончательное завершение процесса эпителизации и рубцевания раны происходило на 12-13 сутки с момента госпитализации, при этом происходил быстрый рост эпителия на поверхности грануляционной ткани.

Определение ИП показало, что к моменту исчезновения перифокального отека ИП оставлял в среднем $12,8 \pm 1,4\%$, к моменту очищения ран от гнойно-некротических масс ИП составляла уже $7,8 \pm 0,7\%$, а к началу эпителизации краев раны и последующему заполнению раны зрелой грануляционной тканью величина ИП уменьшалась до $3,5 \pm 0,5\%$ ($p < 0,05$), что соответствовало 10-11 суткам от момента начала лечения.

Средняя продолжительность стационарного лечения больных второй группы с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей составила $11,4 \pm 1,6$ койко-дней.

Таким образом, способ сорбционного трансмембранного диализа поверхностных гнойных ран, включающий применение в мембранной повязке диализирующей смеси, состоящей из 6 грамм энтеросорбента полисорб МП, 50 мл антисептика октенисепт и 20 мл раствора Рингера-Локка, наряду с антибактериальной терапией, является эффективным методом лечения, позволяющим быстро уменьшить раневой отек, ускорить очищение раны от гнойных масс и сократить сроки пребывания больных в стационаре в среднем на 5 суток.

APPLICATION OF SORPTION TRANSMEMBRANE HEMODIALYSIS IN PURULENT WOUND TREATMENT

V.S. Tyuryumin

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky

Abstract. The paper presents data on clinical application of sorption transmembrane hemodialysis for treatment of superficial purulent wound. We used membrane dressing with enterosorbent polysorb MP and antiseptic oxysept.

Key words: transmembrane dialysis of purulent wounds, membrane dressing, treatment results.

Литература

1. Войно-Ясенецкий В.Ф. Очерки гнойной хирургии. – М.: Медгиз, 1946. – 544с.
2. Винник Ю.С., Миллер С.В., Карапетян Г.Э. и др. Дренирование в хирургии. – Красноярск, 2007. – 184с.
3. Граков Б.С., Селезов Е.А., Швецкий А.Г. Полупроницаемые мембраны в лечении и профилактике хирургической инфекции (управление раневым процессом). – Красноярск: Изд-во КГУ, 1988 – 160с.
4. Грязнов В.Н., Чередняков Е.Ф., Черных А.В. Использование гелевых сорбентов в экспериментальной и клинической хирургии. – Воронеж, 1990. – 88с.
5. Добыш С.В. Разработка и изучение нового поколения перевязочных средств на основе модифицированных полимерных материалов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1999. – 36 с.
6. Ефименко Н.А., Нуждин О.И. Применение сорбционных материалов в лечении гнойных ран // Воен.- мед. журн. – 1998. – Т. 319, № 7. – С.28 - 32.
7. Заривчацкий М.Ф. Использование Полисорба в хирургической практике // Применение Полисорба в медицине. Сб. материалов научно-практической конференции. – Пермь, 1997. – С.31-33.
7. Кузин, М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция / Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1990. – 592с.
8. Покровская М.П., Макаров М.С. Цитология раневого экссудата как показатель процесса заживления ран. – М.:Медгиз, 1942. – 42 с.
9. Попова Л.Н. Как измеряются границы вновь образующегося эпидермиса при заживлении ран: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 1942. – 45с.
10. Carter K. Hydropolymer dressings in the management of wound exudate // Br. J. Com. Nurs. – 2003. – Vol. 8, № 9. Suppl. – P.10-16.
11. Loke W.K., Lau S.K., Yong L.L. et al. Wound dressing with sustained antimicrobial capability // J. Biomed. Mater. Res. – 2000. – Vol.53, №1. – P.8-17.
12. Wheeland R.G. Wound healing and the newer surgical dressings // Dermatology. Philadelphia: WB Saunders. – 1992. – P.2305-2311.

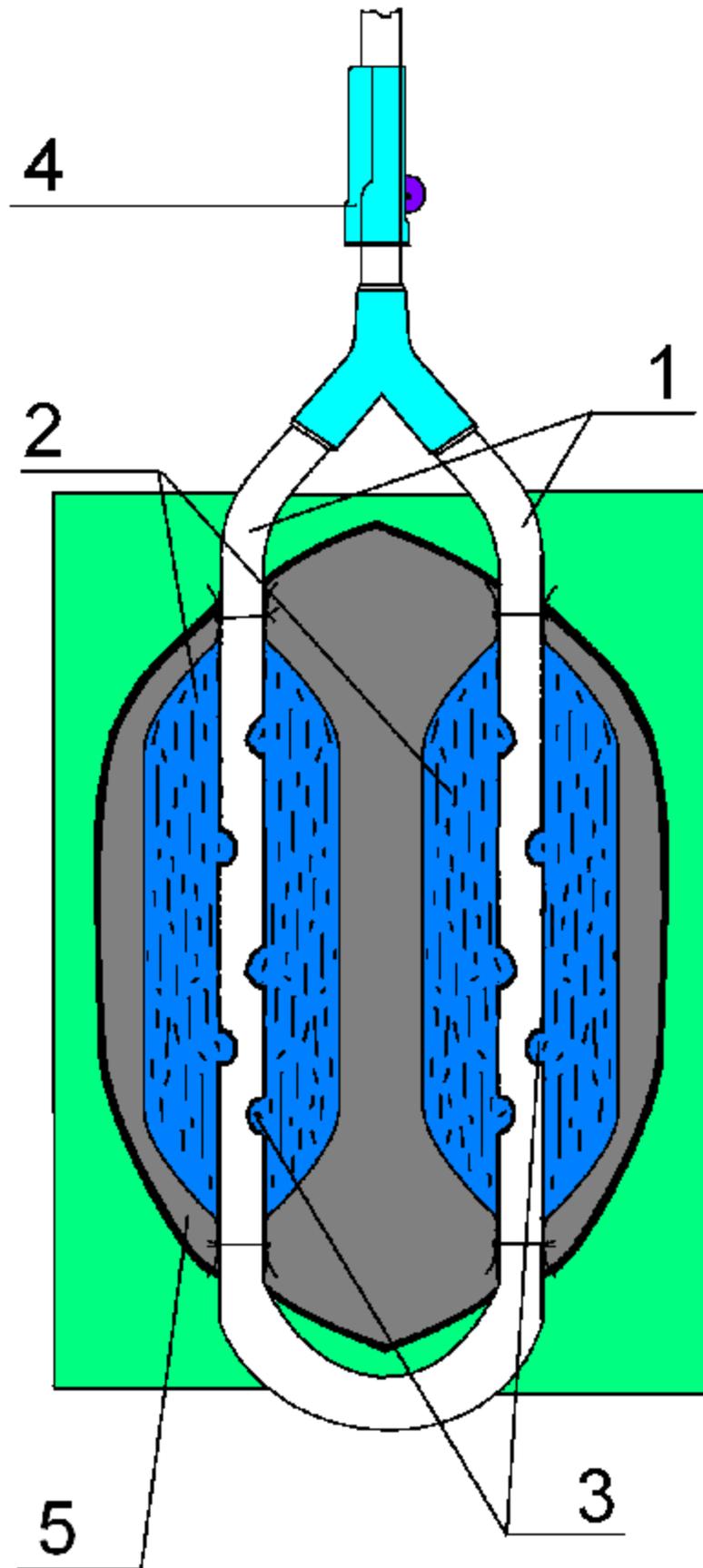


Рис. 1. Схема мембранной повязки. Объяснения в тексте.