

# Тема: физическая антисептика

Подготовил:

студент гр1413 Новиков А.И.

# Физическая антисептика -

это совокупность методов борьбы с инфекцией, основанных на использовании физических факторов.

Методы физической антисептики направлены на создание неблагоприятных условий для жизнедеятельности микрофлоры, уменьшение всасывания бактериальных токсинов и продуктов распада собственных тканей.

# Действующие факторы:

- тепло
- свет
- звуковые волны
- всевозможные излучения
- различные лечебные методы, основанные на использовании физических законов (гигроскопичность, диффузия, осмос)

Одним из основных элементов борьбы с инфекцией является обеспечение своевременного удаления бактериальных токсинов и продуктов распада тканей из гнойного очага. Для этого необходимо обеспечить адекватный отток экссудата. Среди методов физической антисептики, применяемых с этой целью, следует выделить: применение гигроскопичного перевязочного материала, гипертонических растворов, сорбентов, дренирование ран и полостей.

# Гидроскопичный перевязочный материал

Повязки применяются для защиты раны от окружающей среды и местного применения лекарственных препаратов, в тоже время используемый перевязочный материал сам по себе обладает лечебным действием. Благодаря его гигроскопичности из раны удаляется кровь, экссудат, гной, что способствует устранению питательной среды для микроорганизмов.

# Гипертонические растворы

Для усиления гигроскопических свойств марлевые салфетки и тампоны смачивают гипертоническими растворами. Наиболее часто используют 10 % раствор  $\text{NaCl}$ . Осмотическое давление гипертонического раствора выше, чем в плазме крови. Благодаря разнице осмотического давления отток жидкости осуществляется более активно.

# Дренирование

Дренажи обеспечивают отведение экссудата из внутренних естественных и патологических полостей в окружающую среду, уменьшая всасывание из очага бактериальных токсинов, продуктов распада тканей.

# Сорбенты

В последнее время все чаще применяется сорбционный способ лечения ран, предусматривающий введение в рану веществ, адсорбирующих на себе токсины и микроорганизмы. Обычно это углеродсодержащие вещества в виде порошка или волокон. Наиболее часто используется полифепан. и различные угли, предназначенные для гемосорбции и гемодиализа.

# Высушивание

Применяют этот метод при обширных ранах, ожогах.

Больных помещают в специальные палаты, где поддерживается малая влажность и повышенная температура. Раневая поверхность постепенно высыхает и образуется струп, который является биологической повязкой, создающей неблагоприятные условия для жизнедеятельности микроорганизмов. Ещё лучше, когда применяется метод лечения в абактериальной среде. Больного или конечность помещают в специальную камеру, в которой создают абактериальную среду с помощью специальной установки.

# Вакуумная обработка

Вакуум создают с помощью вакуумных отсосов. В рану подают раствор антисептика или антибиотика и наконечником вакуумного аппарата отсасывают в отстойник с ложа, стенок, карманов тканевой детрит, инородные частицы, сгустки крови, микроорганизмы.

Процедура длится 5-10 минут до появления диффузного капиллярного кровотечения.

# Ультразвук

Ультразвук низкой частоты обладает бактерицидным действием. В жидкой среде ультразвуковые волны вызывают выраженный кавитационный эффект.

Колебания раствора способствуют улучшению микроциркуляции в тканях, отторжению некротических тканей. Кроме того, под действием ультразвука происходит ионизация воды с освобождением из неё молекул ионов  $H^+$  и  $OH^-$ , которые вызывают нарушения окислительно-восстановительных процессов в микробных клетках. Обработка раны ультразвуком называется ультразвуковой кавитацией ран.

# Лазер

Для лечения гнойных ран применяют излучение малой мощности. Оно обладает бактерицидным эффектом, при этом не оказывая повреждающего действия на ткани. Используют с этой целью лазеры с низкоинтенсивным излучением, в частности, гелий-неоновый лазер, который излучает монохроматический поляризованный свет с глубиной проникновения в кожу до 0,61 мм, в мышцы — до 2,04 мм.

# Рентгенотерапия

Рентгеновское излучение оказывает противовоспалительные действия. К рентгенотерапии прибегают при необходимости подавить инфекцию в небольших, глубоко расположенных очагах.

# УФО

Ультрафиолетовое облучение обладает бактерицидным, противовоспалительным и десенсибилизирующим действием. Для предупреждения распространения инфекции и рассасывания воспалительного инфильтрата ультрафиолетовое облучение применяют в эритемой дозе.

# ЭПУВЧ

Электрическое поле ультравысокой частоты вызывает расширение кровеносных сосудов, ускорение кровотока, усиление иммунобиологических процессов, особенно фагоцитарной активности лейкоцитов.

# Лекарственный электрофорез

При электрофорезе изменяется рН среды, что активизирует деятельность ферментов, под его действием создается длительно существующее депо лекарственных ионов.