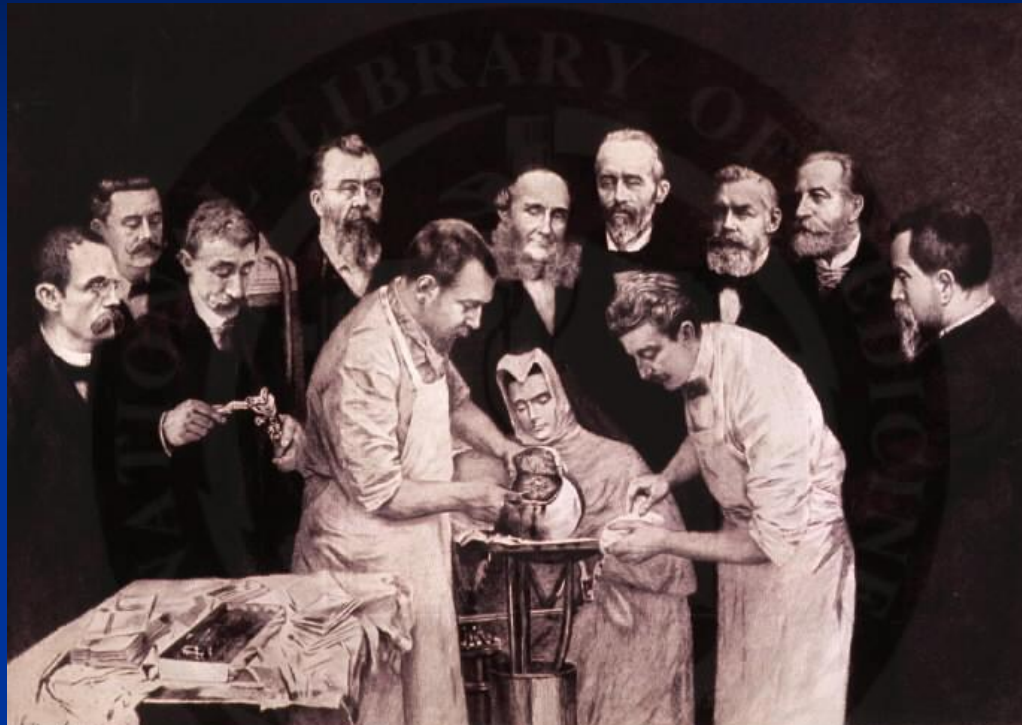


Асептика.

Асептика

- – совокупность методов и приемов работы, направленных на предупреждение попадания инфекции в организм больного, создание стерильных условий для хирургической работы путем использования активных обеззараживающих химических веществ, а также технических средств и физических факторов.
- Основные принципы асептики:
 - - все, что приходит в соприкосновение с раной должно быть стерильно;
 - - всех хирургических больных необходимо разделять на 2 потока: «чистые» и «грязные»

Хирургическая операция в середине XIX века



Летальность после хирургических операций в доантисептический период составляла 80%

Игнац Филипп Земмельвейс

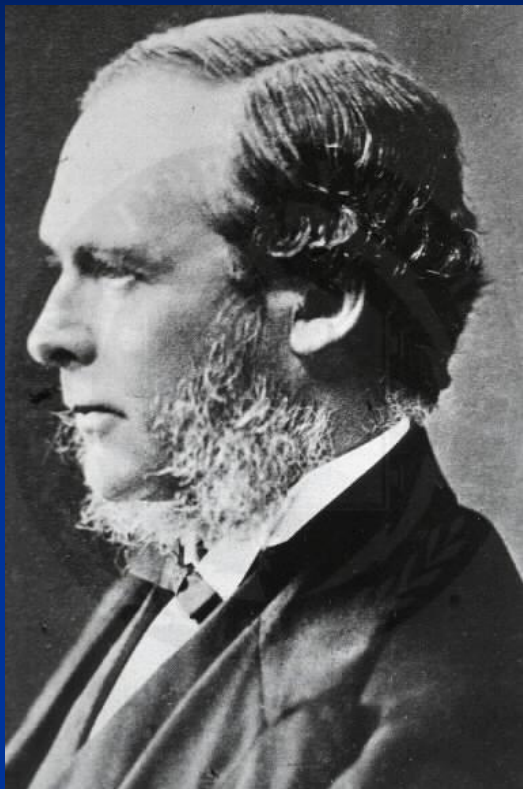
(1818-1865)



- 1846-1850 гг. - доктор-акушер в родильном доме при Венской общей больнице.
- В 1847 г. применил первый антисептик - 10% хлорную воду для обеззараживания родовых путей родильниц, рук, инструментов и всех предметов, соприкасающихся с родовыми путями.
- В 1861 г. вышла в свет книга «Этиология, сущность и профилактика «родильной горячки».
- Был осмеян при жизни и умер в неизвестности от сепсиса, порезавшись на операции.
- Последние две недели жизни провел в сумасшедшем доме.

Джозеф Листер

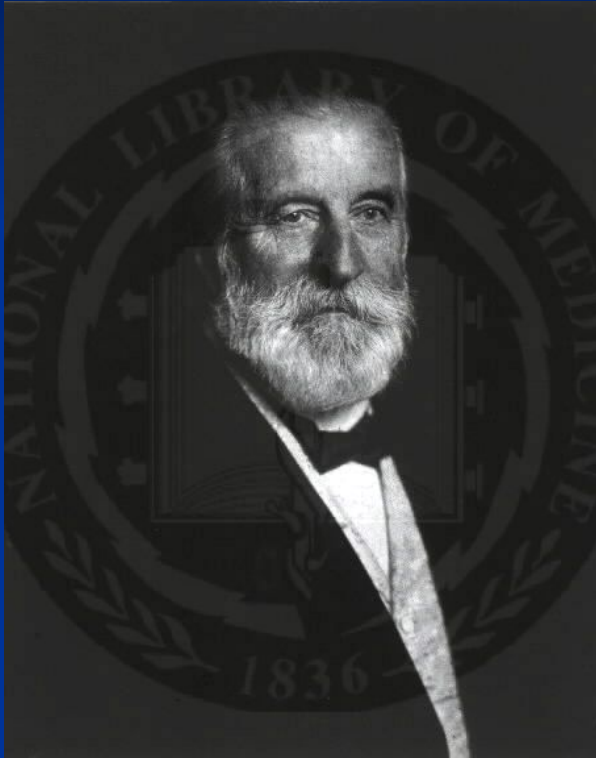
(1827-1912)



- В 1865 г. изучил труд Луи Пастера «О природе брожения», провел параллели между гниением и нагноением ран.
- Предложил закрывать рану специальной повязкой, не пропускающей воздух.
- Использовал антисептик карболовую кислоту (фенол).
- С 1865 по 1869 гг. уровень смертности в хирургическом отделении упал с 45% до 15%.
- Создал систему профилактики гнойных осложнений ран и в 1867 г. опубликовал труд «О новом способе лечения переломов и гнойников с замечаниями о причинах нагноения».

Эрнст фон Бергман

(1836-1907)



- В 1889-1892 гг. детально разработал и предложил метод асептики, используя открытия Пастера совместно со своим учеником Куртом Шиммельбушем. Обосновал методику уничтожения микробов на всем, что соприкасается с операционной раной.
- В 1890 г. на X международном съезде хирургов в Берлине изложил принципы асептики.

Источники инфекции

— места обитания, развития и размножения микроорганизмов.

По отношению к организму больного
ВОЗМОЖНЫ:

- Экзогенные (вне организма)
- Эндогенные (внутри него) источники хирургической инфекции.

Экзогенное инфицирование



Эндогенное инфицирование

МАКРООРГАНИЗМ

ПУТИ ПЕРЕДАЧИ



Профилактика воздушно-капельной инфекции

- Зонирование хирургических помещений
 - *стерильная зона (операционная, стерилизационная).*
 - *зона строгого режима (предоперационная, наркозная, аппаратная).*
 - *зона ограниченного режима (инструментально-материальная, лаборатория срочных анализов, комната медицинских сестер, хирургов, протокольная).*
 - *зона общебольничного режима.*

Виды уборки операционной

- Предварительная - проводится ежедневно утром перед началом операций. Протирают антисептиками пол, стены, подоконники и др., чтобы убрать пыль, которая осела за ночь.
- Текущая - в процессе операции убирают упавшие на пол предметы, вытирают пол, загрязненный кровью и другими жидкостями. По окончании операции обрабатывают операционный стол, пол вокруг стола и испачканную мебель.
- Заключительная - после окончания операционного дня. Это мытье пола, стен (на высоту человеческого роста), протирают мебель.
- Генеральная - мытье операционной один раз в 7-10

Классы стерильности операционных

- *первый класс* - не более 300 микробных клеток в 1 м^3 воздуха.
- *второй класса* - до 120 микробных клеток - этот класс предназначен для сердечно-сосудистых операций.
- *третий класс* - класс абсолютной асептики - не более 5 микробных клеток в 1 м^3 воздуха. Этого можно добиться в герметичной операционной, с вентиляцией и стерилизацией воздуха, с созданием внутри операционной зоны повышенного давления (чтобы воздух стремился из операционных наружу). Устанавливаются спонданные двери и люки.

Профилактика контактной инфекции

- **Стерилизация** — полное освобождение какого-либо предмета от микроорганизмов и их спор путем воздействия на него физическими или химическими факторами.

- Методы и средства стерилизации должны:
 - ***Уничтожать микроорганизмы и их споры;***
 - ***Быть безопасными для больных и медицинского персонала;***
 - ***Не ухудшать рабочие свойства изделий.***

Методы стерилизации:

■ ФИЗИЧЕСКАЯ:

- горячая стерилизация (автоклавирование, сухожаровая стерилизация, стерилизация текучим паром, кипячение, использование инфракрасного излучения).
- холодная стерилизация (лучевая, ультразвуковая, ультрафиолетовая).

граница между горячими и холодными методами — температура необратимой денатурации белка (45 градусов C).

■ ХИМИЧЕСКАЯ

- стерилизация в растворах антисептиков
- Газовая стерилизация.

Горячая стерилизация

- автоклавирование.



Горячая стерилизация

- Сухожаровая
стерилизация.

температура стерилизации 160-200°C.

При температуре 180°C время стерилизации составляет 60 минут.



Газовая стерилизация.



Стерилизатор
диоксидом
хлора



Анпроленовый
стерилизатор



Озоновый
стерилизатор

Стерилизация хирургических инструментов

- Предстерилизационная подготовка:
 - Обеззараживание - погружение использованного инструмента в емкость с дезинфицирующими средствами: 3% р-р хлорамина - 40-60 мин; 6% р-р перекиси водорода - 90 мин). Промывание проточной водой;
 - Мытье - погружение инструмента в моющий раствор (стиральный порошок, перекись водорода и вода). Температура р-ра 50-60⁰, экспозиция – 20 мин.
 - Высушивание
- Укладка и подготовка к стерилизации
- Собственно стерилизация:
 - Нережущие металлические инструменты (шприцы, иглы, зажимы, пинцеты, крючки, зонды и пр.) – стерилизация горячим воздухом в сухожаровом шкафу или автоклаве при стандартных режимах.
 - Режущие металлические инструменты (скальпель, ножницы, хирургические иглы, ампутационные ножи и пр.) – стерилизация холодным химическим способом с применением антисептиков.
 - Резиновые и пластмассовые инструменты (катетеры, зонды, дренажи, наконечники для клизм и др.) – автоклавирование.
 - Оптические инструменты (лапароскоп, гастроскоп, холедохоскоп, цистоскоп и пр.) – газовая стерилизация, холодная стерилизация с использованием химических антисептиков (хлоргексидина)..

Стерилизация перевязочного материала и операционного белья

Автоклавирование

Бикс
Шиммельбуша



Укладка
бикса

Бикс сохраняет стерильность в течение 72 часов

Виды укладки бикса:

- **Универсальная** – бикс условно делят на секторы, которые заполняют определенным видом перевязочного материала или белья
- **Целенаправленная** – в бикс укладываются все инструменты, перевязочный материал и белье, необходимые для выполнения определенной процедуры.
- **Видовая** – в каждый бикс укладывают определенный вид материала.

Контроль стерильности

- Прямой метод – бактериологическое исследование. Наиболее точен, но длителен (3-5 сут.). Проводится в плановом порядке 1 раз в 7-10 дней.
- Непрямой (косвенный) метод – использование при стерилизации веществ с определенной температурой плавления (бензойная кислота – 120° , резорцин – 119° , антипирин – 110° , аскорбиновая кислота – 190° , янтарная кислота – 190° и др.)
 - **Контроль качества предстерилизационной обработки**
- Использование реактивов для обнаружения следов неотмытой крови или остатков моющих средств (бензидиновая проба, фенолфталейновая проба и др.)

Обработка рук хирурга

- *Мытье рук с мылом или с помощью жидких моющих средств;*
- *Воздействие антисептическими средствами:*
 - 2,4% р-р первомура, приготовленный ex tempore (моют руки в тазах с раствором 1 мин, высушивают стерильной салфеткой)
 - 0,5% спиртовой р-р хлоргексидина (руки дважды обрабатывают тампоном, смоченным хлоргексидином в течение 2-3 мин)
 - Дегмин и дегмицил (руки моют в тазах с антисептиком в течение 5-7 мин, высушивают стерильной салфеткой)
 - АХД, АХД-специаль, евросепт (хирург втирает в кожу рук раствор в течение 2-3 мин. Процедура повторяется дважды).

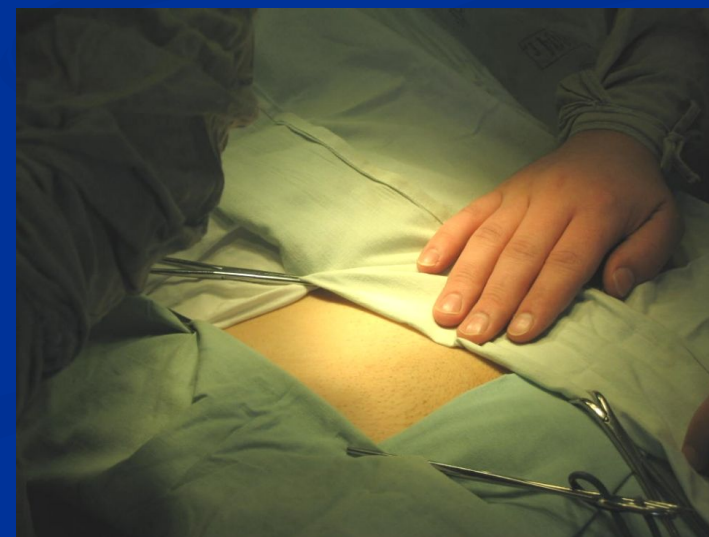


*Все манипуляции при контакте с кровью
больного должны выполняться только в
стерильных перчатках!*



Обработка операционного поля

- Накануне — гигиеническая ванна, смена постельного и нательного белья;
- В день операции — сбривают волосной покров и в области операционного поля (сухое бритье)
- На операционном столе — обработка операционного поля химическими антисептиками (5% спиртовой раствор йода, хлоргексидин, первомур, АХД). Используют стерильное белье.
- *Соблюдают следующие правила:*
 - Широкая обработка;
 - Последовательность «от центра к периферии»
 - Загрязненные участки обрабатывают в последнюю очередь;
 - Многократность обработки в ходе операции (правило Филончикова-Гроссиха:



Профилактика имплантационной инфекции

- *Имплантация* — внедрение, вживление в организм больного искусственных, чужеродных материалов, тканей, органов, протезов с лечебной целью.
- Стерилизация шовного материала осуществляется лучевым методом, либо специальными антисептическими растворами в заводских условиях.
- Стерилизация металлических конструкций (пластинки, шурупы, винты, спицы) производится в автоклаве или сухожаровом шкафу.
- Стерилизация сложных протезов (клапанов сердца, суставов) — в газовой камере или путем замачивания в растворах антисептиков. Фирмы-производители стерилизуют лучевым методом.
- Стерилизация трансплантатов невозможна, поэтому забор органов у донора производится при строгом соблюдении правил асептики. После извлечения из организма донора и промывания стерильными растворами, орган помещают в герметичный контейнер, где он находится в стерильных условиях.

Классификация шовного материала

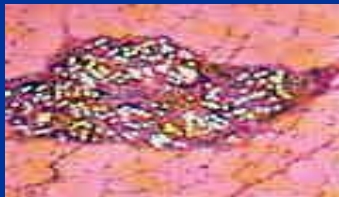
По происхождению				По строению нити		По воздействию на ткани	
Натуральные	Синтетические.	Рассасывающиеся	Нерассасывающиеся	Монофиламентные 	Полифиламентные 	Травматичные	Атравматичные

Рассасывающийся материал:

Викрил в тканях через



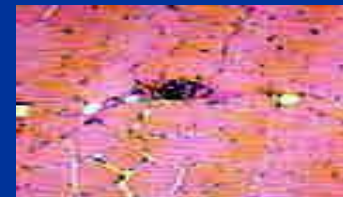
7 дней



42 дня



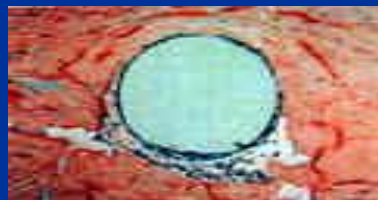
63 дня



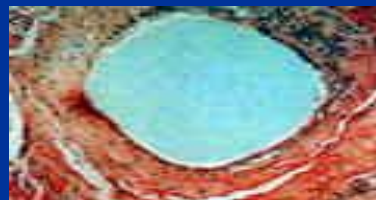
84 дня

Нерассасывающийся материал

Полипропилен в тканях через



6 месяцев



3 года



5 лет

Эндогенная инфекция

- инфекция, источник которой находится в организме самого больного.
- **Источники инфекции** — кожа больного, желудочно-кишечный тракт, ротовая полость, очаги хронической инфекции (кариозные зубы, хронические заболевания мочевыводящих путей, бронхит, тонзиллит, синусит, аднексит и т.д.).
- **Профилактика эндогенной инфекции:**
 - *При плановой операции* — выявление очагов эндогенной инфекции и их санация. После перенесенного острого инфекционного заболевания нельзя оперировать в течение 2 недель после полного выздоровления.
 - *При экстренной операции* — назначение дополнительного лечения перед операцией и после нее (антибиотикотерапия, и пр.)