

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институт клинической медицины им. Н.В.Склифосовского

Кафедра хирургии

Методические материалы по дисциплине:

Клиническая практика «Хирургическая»

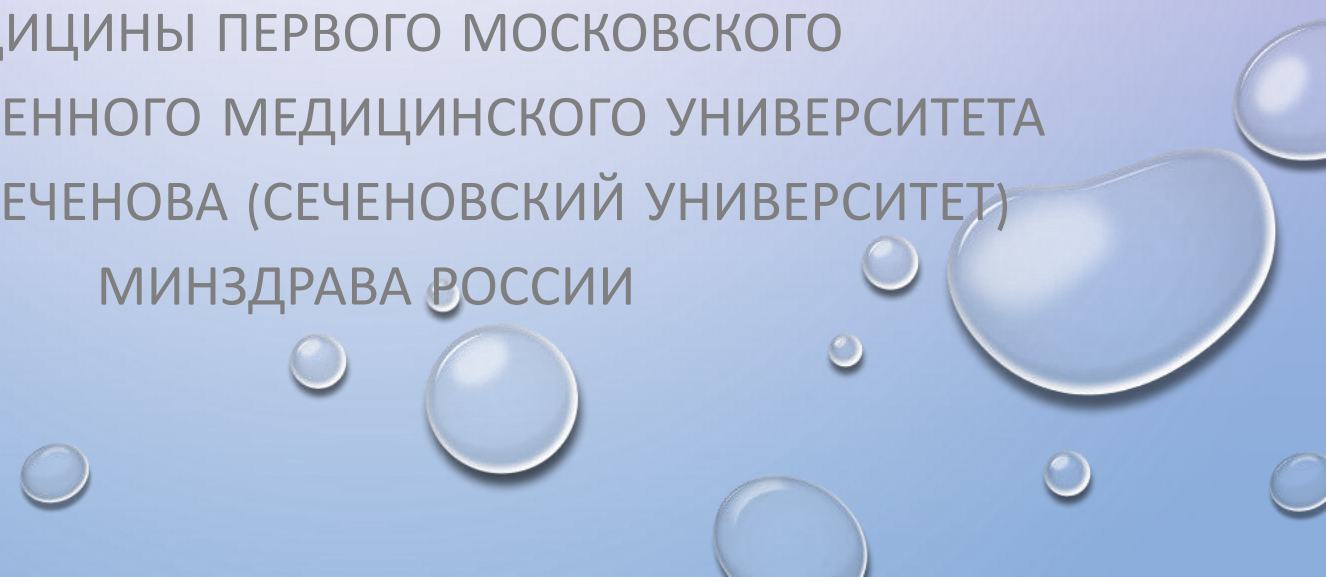
основная профессиональная образовательная программа высшего образования -
программа специалитета

КОД Наименование ОП: 31.05.02 Педиатрия



ПЕРЕЛОМЫ И ВЫВИХИ

КАФЕДРА ХИРУРГИИ ИНСТИТУТА КЛИНИЧЕСКОЙ
МЕДИЦИНЫ ПЕРВОГО МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМ. И.М. СЕЧЕНОВА (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
МИНЗДРАВА РОССИИ



КРАТКАЯ ИСТОРИЯ

- ГИППОКРАТ ВВЁЛ ПОНЯТИЯ ПЕРЕЛОМЫ, ВЫВИХИ, КОСОЛАПОСТЬ И ВПРАВЛЕНИЯ СУСТАВОВ, ПРИМЕНЯЛ НЕПОДВИЖНЫЕ ШИННЫЕ ПОВЯЗКИ.
- Н.И. ПИРОГОВ ПРИМЕНИЛ ГИПСОВЫЕ ПОВЯЗКИ.
- БАРДЕНГЕЙЕР ЛЕЧИЛ ПЕРЕЛОМЫ ВЫТЯЖЕНИЕМ.
- ШТЕЙНМАН ПРЕДЛОЖИЛ СКЕЛЕТНОЕ ВЫТЯЖЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ВВЕДЕННОГО В КОСТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ГВОЗДЯ.
- К.Ф. ВЕГНЕР СОЗДАЛ ЛИПКОПЛАСТЫРНОЕ ВЫТЯЖЕНИЕ БЕЗ ШИН В КОМБИНАЦИИ С АКТИВНЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ С ПЕРВЫХ ДНЕЙ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ТИПЫ ПЕРЕЛОМОВ

Переломы – это нарушение целостности костей под действием травмирующего фактора.

Признаки переломов:

1. Неестественное положение руки или ноги (если речь идет о признаках перелома конечности).
2. Подвижность поломанной части в том месте, где нет сустава.
3. Слышимость хруста.
4. При открытом переломе в ране видны обломки кости.
5. Укорачивание или удлинение травмированной области.

Типы переломов



Частичный



Смещение



Простой

Классификация переломов

(по этиологическому фактору)

1. *Травматические*
2. *Нетравматические (патологические)* – возникают вторично при таких заболеваниях, как:
 - *Остеомиелит*
 - *Генетически детерминированный несовершенный остеогенез*
 - *Гиперпаратиреоидная остеодистрофия*
 - *Костные кисты*
 - *Доброкачественные и злокачественные опухоли кости*
 - *Метастазы в кость (опухолей молочных желез, почек, предстательной железы, легких и желудка)*

Классификация переломов

- По причине
- по механизму возникновения
- По расположению линии перелома
- По числу повреждений
- По повреждению внутренних органов
- По целостности кожи и слизистых оболочек
- По локализации повреждения кости
- По смещению отломков

Классификация переломов:

- По характеру смещения:
 - 1. Без смещения.
 - 2. Со смещением:
 - а) по длине: с укорочением и удлинением конечности.
 - б) под углом: абдукционные – угол обращен кнаружи
 - аддукционные – угол перелома обращен вовнутрь.
 - в) ротационные – смещение отломков по оси.
 - По сложности:
 - 1. Простые.
 - 2. Комбинированные (переломы нескольких костей).
 - 3. Сочетанные (перелом с другой травмой: ожогом и др.).

Классификация переломов

По причине возникновения

Травматические Патологические

По наличию осложнений

Неосложнённые Осложнённые

По целостности покровных тканей

Закрываются Открытые

По форме и направлению



Поперечный



Косой



Оскольчатый



Компрессионный



Винтообразный



Продольный

По характеру смещения костных отломков



Без смещения



Под углом



По ширине



По длине



По оси

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ

- По причине возникновения: травматические, патологические
- По целостности кожных покровов: закрытые, открытые
- По плоскости излома: поперечный, косой, винтообразный, оскольчатый, многооскольчатый, краевой, отрывной
- По смещению отломков: по ширине, под углом, ротационное, по длине, вколочение
- По локализации перелома: диафиза, метафиза, эпифиза, внутрисуставной, внесуставной
- По возможности закрытого сопоставления отломков: репонируемые, нерепонируемые
- По устойчивости к вторичному смещению: стабильные, нестабильные.
- По месту приложения травмирующей силы: прямой, не прямой

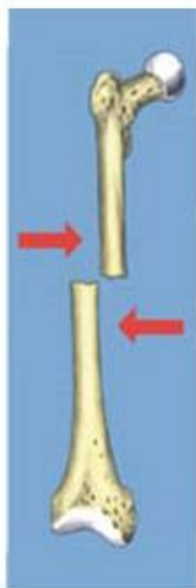


Transverse Linear Oblique, nondisplaced Oblique, displaced Spiral Greenstick Comminuted

Виды смещения костных отломков



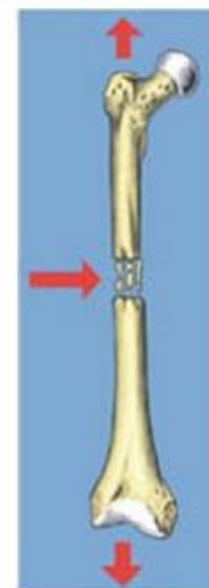
а



б



в



г

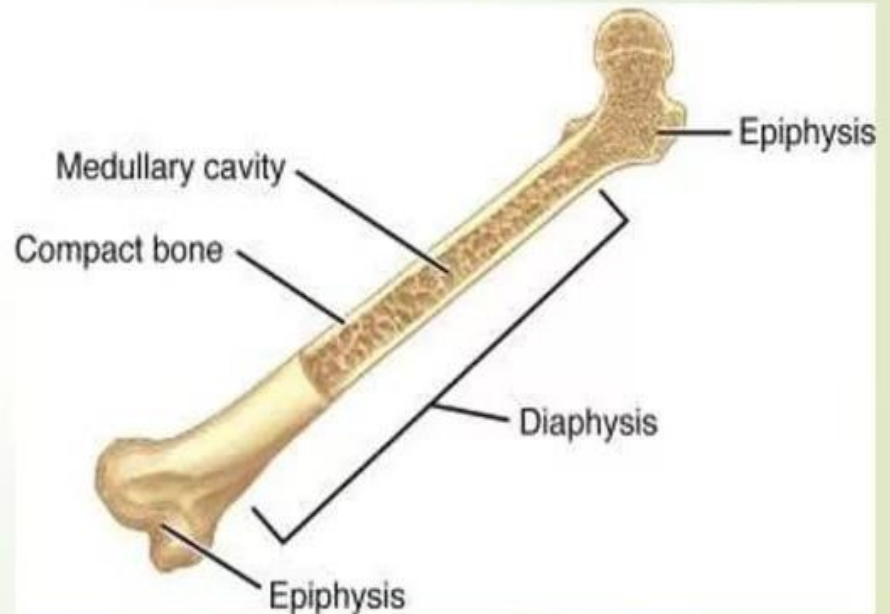
а – под углом; б – в ширину; в – ротационное; г – в длину;

Классификация переломов



Локализация

- Fractura – полное или частичное нарушение целостности кости при нагрузке, превышающей прочность травмируемого участка скелета.



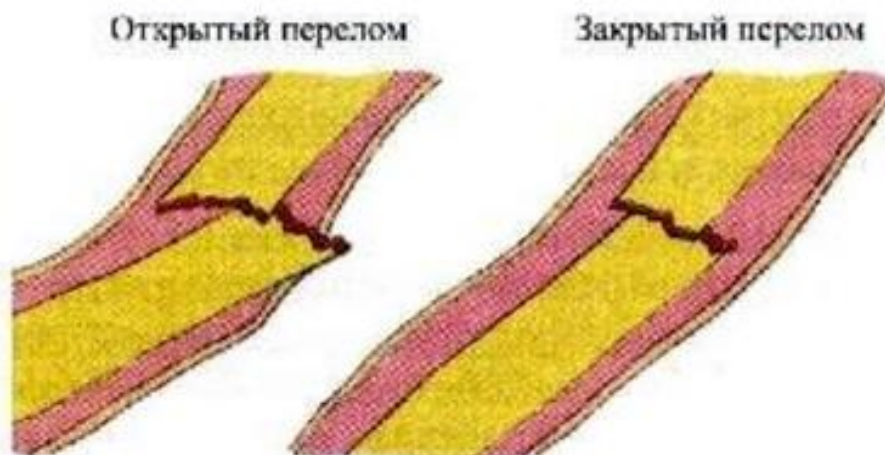
Виды переломов

■ **Закрытый перелом**

- **кость сломана**
- **кожа не повреждена**

■ **Открытый перелом**

- **кость сломана**
- **кожа повреждена**
- **возможна торчащая кость**



Винтообразные (спиралевидные) переломы

- Спиралевидный перелом средней нижней трети правой большеберцовой кости



Этиология переломов

- Предрасполагающие причины: патологические или физиологические изменения прочности костной ткани (остеосаркомы, рахит, остеомалация, остеомиелит, авитаминоз, старческий остеопороз, беременность и т. п.).
- Производящие причины — механические воздействия: ушибы, удары, толчки, падение на твёрдую почву, огнестрельные ранения, резкие мышечные сокращения и т. д.

Этиология

- Существуют типичные места переломов. Как правило, они находятся в тех местах, где кость испытывает наибольшую нагрузку, или там, где её прочность ниже.
- К наиболее распространённым переломам относятся:
 - Перелом лучевой кости в типичном месте. В 70 % случаях по механизму травмы он является разгибательным переломом.
 - Перелом хирургической шейки плеча.
 - Оскольчатый перелом голени в средней трети — так называемый «бамперный перелом» — широко распространённый вид травмы, возникающий, как правило, при автодорожных травмах.
 - Перелом медиальной и латеральной лодыжек.
 - Перелом шейки бедра. Трудноизлечимый, но довольно распространённый перелом, особенно у пожилых людей.
 - Различные переломы костей черепа.

Этиология

- Переломы костей возникают в результате нагрузки, превышающей предел их прочности. Для каждой кости, по разным осям, величины предельной нагрузки отличаются. Тип перелома в каждом конкретном случае зависит от направления вектора приложенной силы. Например, если удар приходится перпендикулярно трубчатой кости, то возникает поперечный перелом, при приложении вектора силы параллельно оси кости, возникают продольные и оскольчатые переломы.

Патогенез

- При переломе костной ткани возникает кровотечение, которое плохо останавливается из-за того, что сосуды фиксированы в минеральной части кости и не могут спадаться.
- Объём кровотечения зависит от типа перелома и его локализации, так, например, при переломах костей голени пострадавший теряет 500—700 мл крови.
- В результате этого кровоизлияния формируется гематома, которая впоследствии окружает костные отломки.



Симптомы перелома

- Абсолютные симптомы перелома:
 1. Характерная деформация
 2. Патологическая подвижность
 3. Костная крепитация
- Относительные симптомы:
 1. Локальная боль
 2. Припухлость
 3. Нарушение функции

Диагностика переломов

Диагноз перелома является диагнозом клиническим. Он устанавливается на основе жалоб больного, анамнеза и клинических симптомов. Важным моментом диагностики перелома является рентгенологическое обследование.

Рентгенологические признаки переломов

- ▶ *Линия перелома* определяется в виде полосы просветления с четкими (нечеткими) контурами.
- ▶ При компрессионных переломах- в виде полосы затемнения. Отмечается также деформация кости

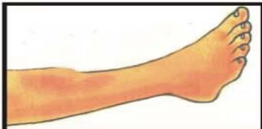


Осложнения переломов

- Травматический шок
- Открытый перелом
- Повреждение внутренних органов
- Кровотечение, пульсирующая гематома
- Жировая эмболия
- Тромбозы артерий, поверхностных и глубоких вен
- Раневая инфекция, остеомиелит
- Сепсис

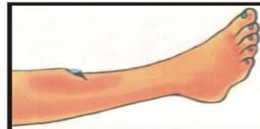
ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ

ЗАКРЫТЫЙ ПЕРЕЛОМ КОСТИ



ПРИЗНАКИ ЗАКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА:
Сильная боль
Резкое усиление боли при движении или попытке опереться на поврежденную конечность
Деформация и отечность в месте повреждения

ОТКРЫТЫЙ ПЕРЕЛОМ КОСТИ



ПРИЗНАКИ ОТКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА:
Деформация и отечность в месте повреждения
Обязательное наличие раны
Из просвета раны могут выступать костные обломки

В СЛУЧАЯХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ НЕОБХОДИМО НАЛОЖИТЬ ТРАНСПОРТНЫЕ ШИНЫ

ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ, БЕДРА, ТАЗА, ПЛЕЧА И ПРЕДПЛЕЧЬЯ ПРИВОДЯТ К РАЗВИТИЮ БОЛЕВОГО ШОКА

НЕДОПУСТИМО:
перетаскивать или переносить пострадавших без наложения транспортной шины

ПРАВИЛА НАЛОЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ШИН И ИММОБИЛИЗАЦИИ



При переломе костей предплечья



При переломе костей стопы и лодыжек



При переломах костей голени и нижней трети бедра

ЦЕЛЬ -
максимально обездвижить поврежденную конечность

НЕДОПУСТИМО:
Вправлять или сопоставлять костные обломки

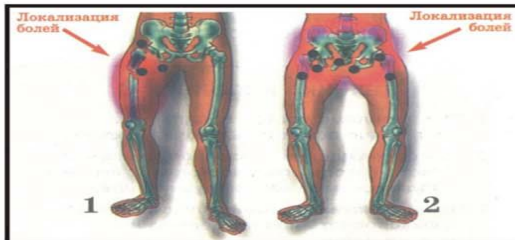
При открытых переломах - сначала наложить повязку на рану и только затем - шину

ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ ТАЗА И ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

ТИПИЧНЫЕ ПРИЗНАКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ ТАЗА И БЕДРЕННОЙ КОСТИ

УКОРОЧЕНИЕ НОГИ С РАЗВОТОМ стопы кнаружи и симптомом "прилипшей пятки" (пострадавший не может приподнять пятку) соответствуют повреждениям:

- верхней трети бедренной кости или шейки бедра;
- костей таза без повреждения целостности тазового кольца;
- тазобедренного сустава.



ТИПИЧНЫЕ ПРИЗНАКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ ТАЗА И БЕДРЕННОЙ КОСТИ

ВЫНУЖДЕННАЯ ПОЗА "ЛЯГУШКИ" (ноги приподняты в коленях, разведены и развернуты стопами кнаружи) соответствует повреждениям:

- костей таза с нарушением целостности тазового кольца;
- двух бедренных костей;
- двухстороннему повреждению тазобедренных суставов.



ПРАВИЛА ИММОБИЛИЗАЦИИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПОСТРАДАВШИХ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ТАЗА И ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ:
Уложить пострадавшего на спину
Подложить под колени валик
Переносить или перевозить пострадавшего можно только на щите или вакуум-матрасе

Методы лечения переломов



Консервативные:

-вытяжение

-Иммобилизация

(гипсовые, полимерные повязки;
ортезы)

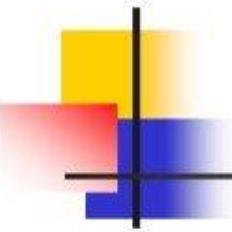
Оперативные

-внутренний остеосинтез

-внешний остеосинтез

-комбинированный
остеосинтез

Лечение переломов



три основных принципа лечения:

- 1) репозиция костных отломков
- 2) удержание, создание неподвижности сопоставленных костных отломков и иммобилизация органа
- 3) применение средств и методов, ускоряющих образование костной мозоли и сращение кости (консолидация кости)

Методы лечения переломов

1. Консервативное лечение – закрытая репозиция и иммобилизация при помощи гипсовой повязки
2. Скелетное вытяжение
3. Оперативное лечение (очаговый остеосинтез):
 - Интрамедуллярный
 - Экстрамедуллярный
4. Внеочаговый остеосинтез (компрессионно - дистракционный)

Способы лечения переломов

■ Нефункциональные способы:

- Лечение гипсовыми повязками
- Остеосинтез короткими конструкциями
- Нестабильный внутрикостный остеосинтез
- Нестабильный наkostный остеосинтез мини - пластинами

■ Функциональные способы:

- Чрескостный внеочаговый остеосинтез спицевыми и стержневыми аппаратами
- Накостный остеосинтез мощными пластинами
- Жесткий внутрикостный остеосинтез

■ К **функциональным** относят те методы и приемы, при которых восстановление функции поврежденной конечности идет параллельно срастанию или опережает его.

Оперативное лечение перелома показано при:

- ущемлении мягких тканей между отломками (интерпозиция);
- позднем поступлении больного с невправленными отломками, когда создается угроза неправильного сращения;
- невозможности добиться хорошей репозиции консервативными методами.

Относительными показаниями служат некоторые виды переломов, при которых оперативное сопоставление и фиксация дают **лучшие анатомические и функциональные результаты**, например поперечный перелом бедра, перелом надколенника, перелом ключицы и т.д.

ВЫВИХ

Вывих — это стойкое смещение суставных поверхностей костей, ведущее к полному или частичному нарушению их нормального расположения относительно друг друга.



Классификация вывихов

Различают: 1) врождённые
2) приобретённые: - травматические;
- патологические;
- привычные.

В зависимости от разобщения конгруэнтных поверхностей:

1) полные вывихи; 2) неполные вывихи (подвывихи).

По давности: 1) свежие (до 3 суток от получения травмы);

2) несвежие (от 3 дней до 3 недель)

3) застарелые (более 3 недель).

По повреждению кожных покровов:

1) открытые; 2) закрытые.

ЭТИОЛОГИЯ

- Основная причина травматического вывиха - травма. Наиболее часто повреждаются: плечевой, локтевой, бедренный, сустав лодыжки и межфаланговые суставы кисти. Самый распространенный вариант повреждения – перелом костей, образующих сустав. В случае сочетания перелома и вывиха/подвывиха дается двойное название переломовывих.

ПАТОГЕНЕЗ

- При вывихе практически всегда происходит разрыв связок и капсулы сустава, в результате чего суставные поверхности костей, образующих сустав, расходятся. Иногда происходит отрыв капсулы сустава от поверхности кости, к которой она прикреплена (плечевой сустав). Если же не происходит разрыв связочного аппарата, то возможен вариант, когда фрагмент кости виснет на связке.

Клиническая картина вывиха

- Боль, интенсивная в момент вывиха, постепенно стихает
- Вынужденное положение, пружинящее сопротивление при выведении из него
- Изменение конфигурации сустава (сглаженность контуров, головка пальпируется в нетипичном месте)
- Пустая суставная впадина
- Объём движений ограничен
- Нарушение функции
- Гематома
- отёк

Диагностика вывихов

Клинические признаки:

- болезненность;
- деформация сустава;
- изменение внешних ориентиров сочленения;
- отсутствие активных движений в суставе;
- симптом пружинящего сопротивления (врач, производящий пассивные движения, ощущает упругое сопротивление движению, а при прекращении усилия сегмент конечности возвращается в прежнее положение);
- вероятность повреждения нервно-сосудистого пучка.



Радиологическое исследование

Рентгенологическое исследование в двух стандартных проекциях .До вправления и контроль после вправления сустава.

Исключает или подтверждает сопутствующую патологию(перелом ,отрыв костной ткани)



***Полный вывих плечевой кости
в плечевом суставе до и после вправления***



ДИАГНОСТИКА ВЫВИХОВ

(РЕНТГЕНОГРАФИЯ)



Первая помощь при вывихах

- Больному нужно обеспечить покой, приложить лед или холодную примочку.
 - Если боль сильная - дать обезболивающее средство (подходит даже обычный анальгин)
- Руку следует подвесить на косынке или бинте
- На ногу наложить шину, используя подручные средства (дощечки, полосы плотного картона).
- Доставить больного к специалисту-травматологу.

Нельзя

Пытаться вправлять вывих самостоятельно, если вы не имеете мед. образования.

Попытки вправить вывих могут окончиться повреждением нервов или сосудов, и изрядно навредить.



Лечение

Первая помощь при вывихе заключается в транспортной иммобилизации и введении анальгетиков при выраженном болевом синдроме.

■ Вправление вывиха

- Способ Гиппократ-Купера
- Способ Кохера
- Способ Джанелидзе



■ Оперативное лечение вывихов

Показаниями к хирургическому лечению вывихов являются:

- открытые вывихи;
- невправимые свежие вывихи (интерпозиция мягких тканей);
- застарелые вывихи;
- привычные вывихи.



Смысл оперативного лечения состоит в устранении вывиха и укреплении связок и капсулы сустава.

■ Иммобилизация и реабилитация

- иммобилизация в среднем на 2-3 нед.
- через 1-2 нед. при сохранении мягкой иммобилизации постепенно начинают движения в суставе, проводят курс лечебной физкультуры
- полное излечение наступает через 30-40 дней, а возможность полной нагрузки достигается через 2-3 мес.



Лечение вывихов

- ✓ **Первая помощь** – транспортная иммобилизация, адекватное обезболивание.
- ✓ **Специализированная помощь** – вправление вывиха.
- ✓ Иммобилизация и реабилитация.
- ✓ Курс лечебной физкультуры.

Показания к оперативному лечению:

- открытые вывихи;
- невосправляемые свежие вывихи;
- застарелые вывихи;
- привычные вывихи.

Консервативное лечение

Основным методом лечения является
одномоментное ручное вправление.

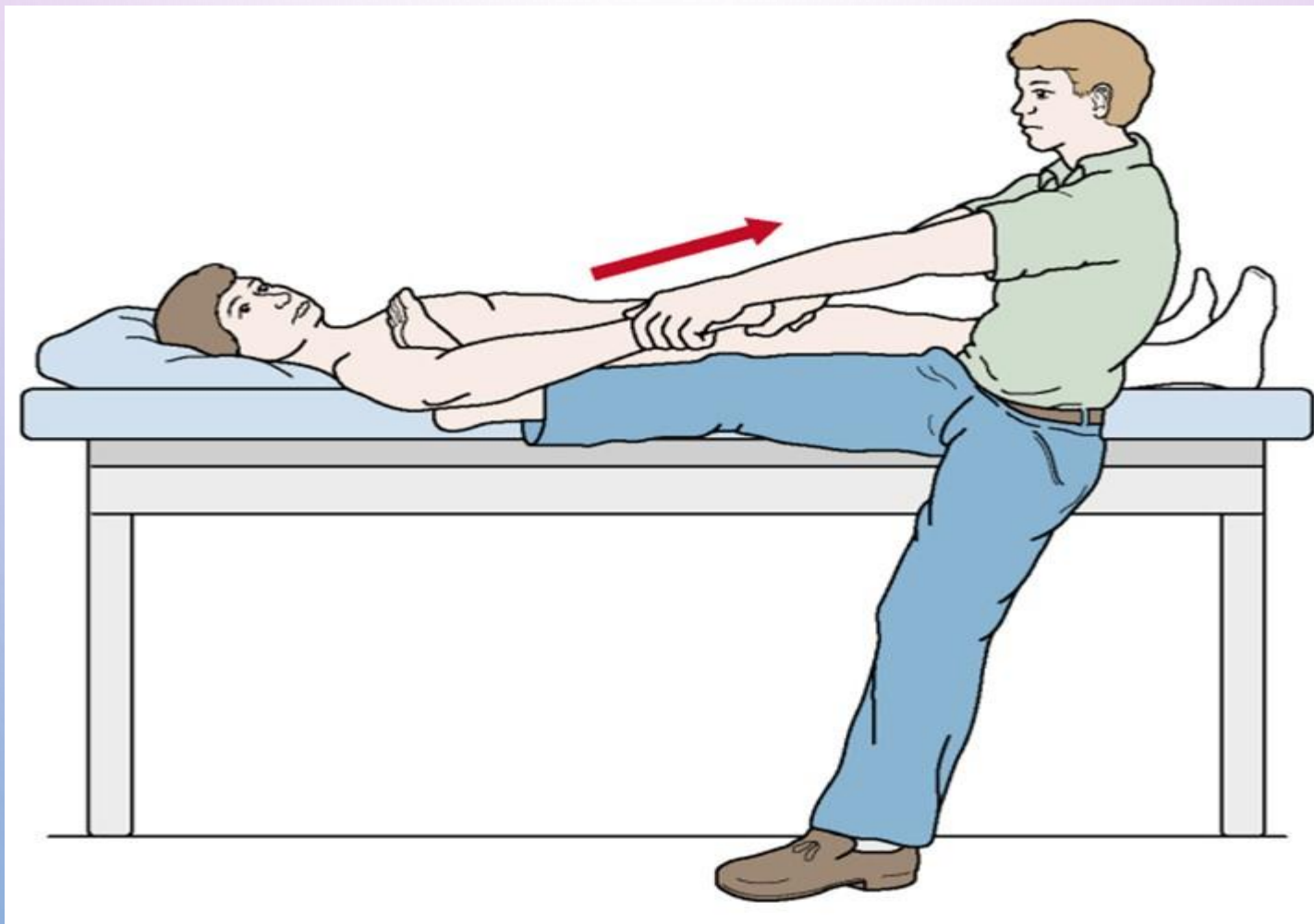
Все применяющиеся способы делятся на
две группы:

1. Рычаговые (ротационные)
2. Нерычаговые (неротационные):
применяются при лечении вывихов
плеча, осложненных переломами.

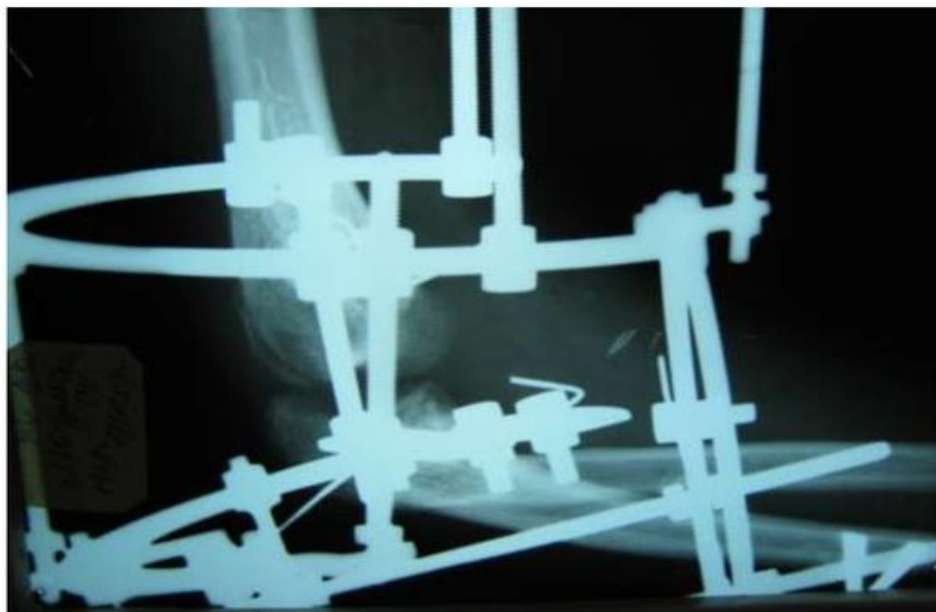
Осложнения

- ❑ После консервативного лечения в зависимости от характера перелома может развиваться нестабильность (привычные вывихи) сустава, посттравматический артроз, импинджмент-синдром (синдром соударения), ограничение амплитуды и силы движений ввиду посттравматического артроза или нарушения функции вращательной манжеты плеча, невропатии (часто повреждается надлопаточный нерв), атрофия мышц, флотирующая лопатка.
- ❑ Хирургическое лечение не исключает развития этих осложнений, но в целом снижает риск их

ВЫВИХ ПРАВОГО ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА. РУЧНОЕ ВПРАВЛЕНИЕ.



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТАРЕЛОГО ВЫВИХА ПРЕДПЛЕЧЬЯ



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ

ВИДЫ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

Ожог (combustio) — повреждение тканей организма, вызванное действием высокой температуры или действием некоторых химических веществ (щелочей, кислот, солей тяжёлых металлов и др.).

Отморожения

Электротравма



ВАЖНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

По данным ВОЗ на ожоги приходится 6% травм мирного времени.

Среди причин летальных исходов при различных повреждениях ожоги составляют 20% у детей и 28% у лиц старше 65 лет.

В военное время санитарные потери от ожогов при применении оружия массового поражения могут достигать 65 – 85%



- В Соединенных Штатах почти 2 миллиона людей получают ожоги ежегодно; приблизительно 100000 обожженных нуждаются в госпитализации и приблизительно 5000 случаев заканчиваются смертельно.
- В России в 1997 г. ожоги были зарегистрированы у 507,6 тысяч человек.

ВАЖНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- Известно, что стоит в хирургическое отделение госпитализировать 5 – 10 обожженных, как работа этого отделения очень быстро дезорганизуется: не хватает людей, медикаментов, перевязочного материала

ВАЖНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

На 1000 обожженных расходуется
19 т жидкостей и 2,5 т перевязочного
материала.

Для сравнения: в Хиросиме находилось
около 150000 пострадавших.



В связи со сказанным в начале
50-х годов во многих странах
начали создаваться
специализированные
медицинские учреждения

По обстоятельствам получения ожоги делятся на:

- **производственные**
- **бытовые**
- **военного времени**



По характеру действующего фактора (по этиологическому признаку):

- **термические**
- **химические**
- **электрические**
- **лучевые**

Частота основных факторов, вызывающих ожоги :



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- Ожоги пламенем (50%)
- Ошпаривание горячими жидкостями и паром (20%)
- Контакт с раскаленными предметами
- Химические ожоги (5-7%)





Частота основных факторов, вызывающих ожоги (продолжение):

- Электрические ожоги (3%)
- Лучевые ожоги (инфракрасное, ультрафиолетовое и ионизирующее излучение)
- Зажигательные смеси (напалм, пирогель и др.)



Для выбора адекватной
лечебной тактики врачу
необходимо уметь определять
глубину ожога и **площадь**
поражения



По глубине ожоги делятся на
4 степени: I – IIIa – степени
относятся к поверхностным,
IIIб – IV степени – к глубоким

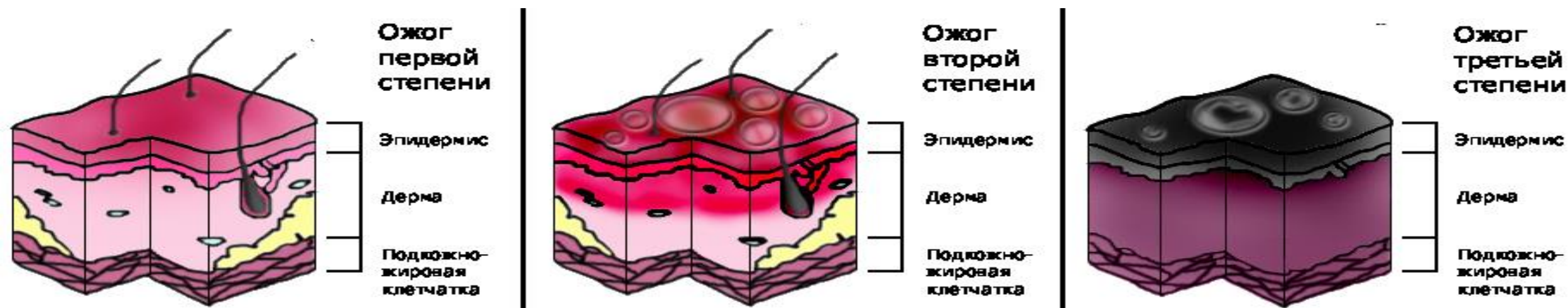


**При поверхностных ожогах
поражение кожи не затрагивает
ростковый слой, частично –
кожные железы**



При глубоких ожогах наблюдается не только повреждение всех слоев кожи, а также и подлежащих тканей (мышц, сухожилий, костей)

Клинико-морфологическая классификация,
принятая на XXVII Всесоюзном съезде хирургов
в 1961 году

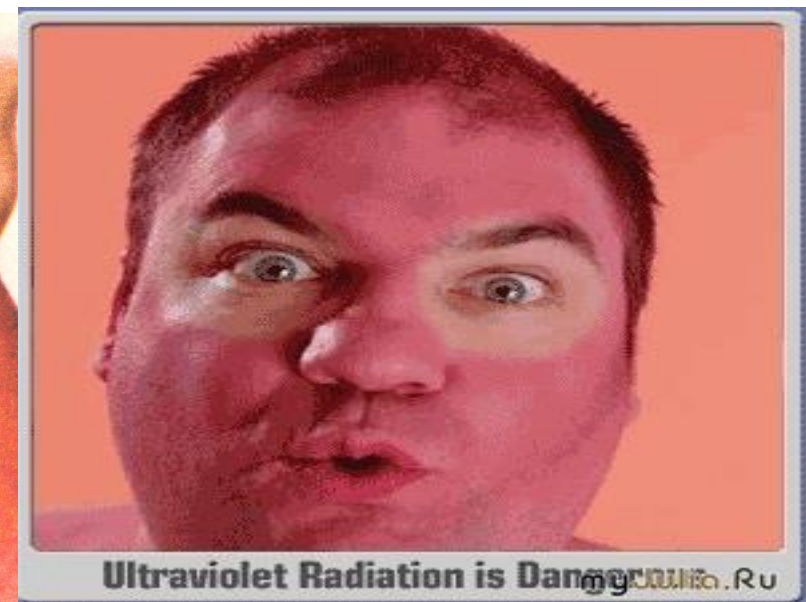




ОЖОГ I степени



Покраснение кожи,
эритема

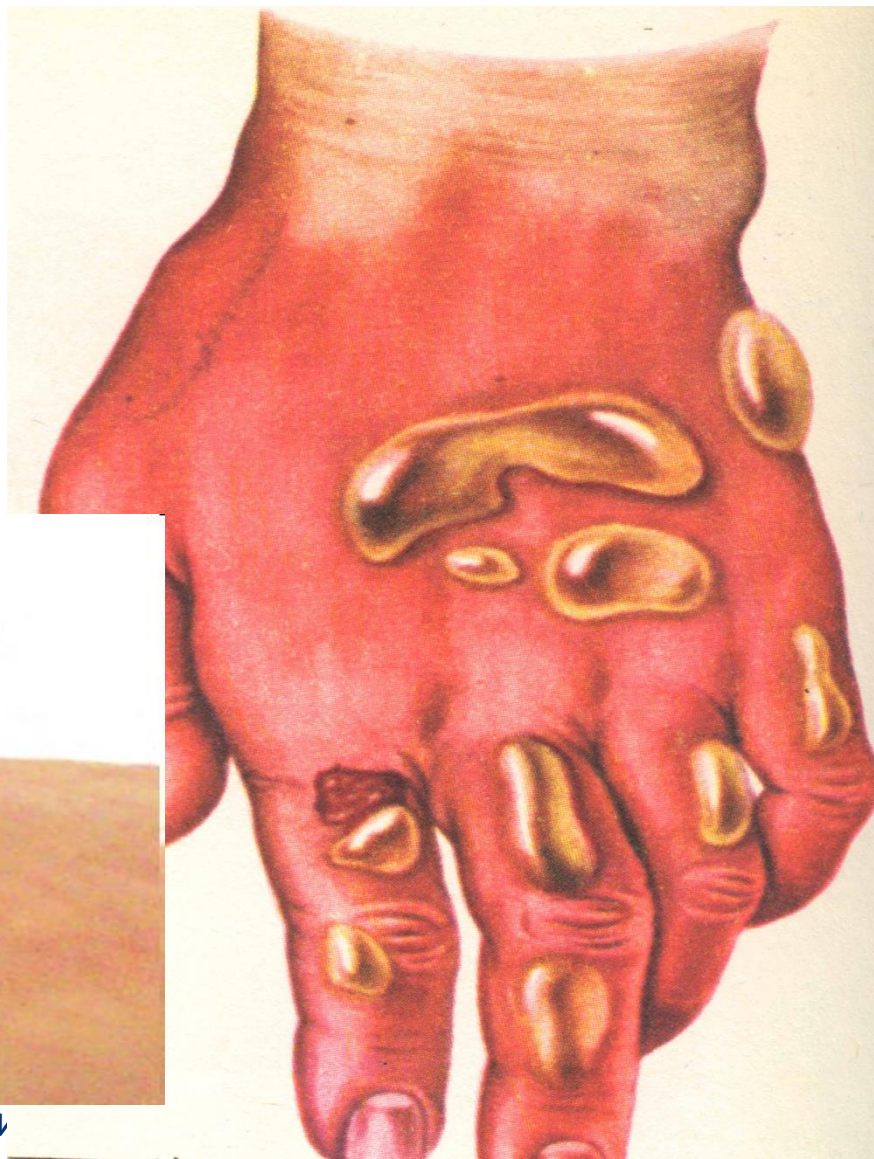


3 - 5 суток



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУКИ О ЖИЗНИ

ОЖОГ II степени



Образование пузырей

7 – 10 дней



Ожог III степени:



IIIa – частичный некроз кожи с сохранением росткового слоя

IIIб – некроз кожи на всю ее толщю

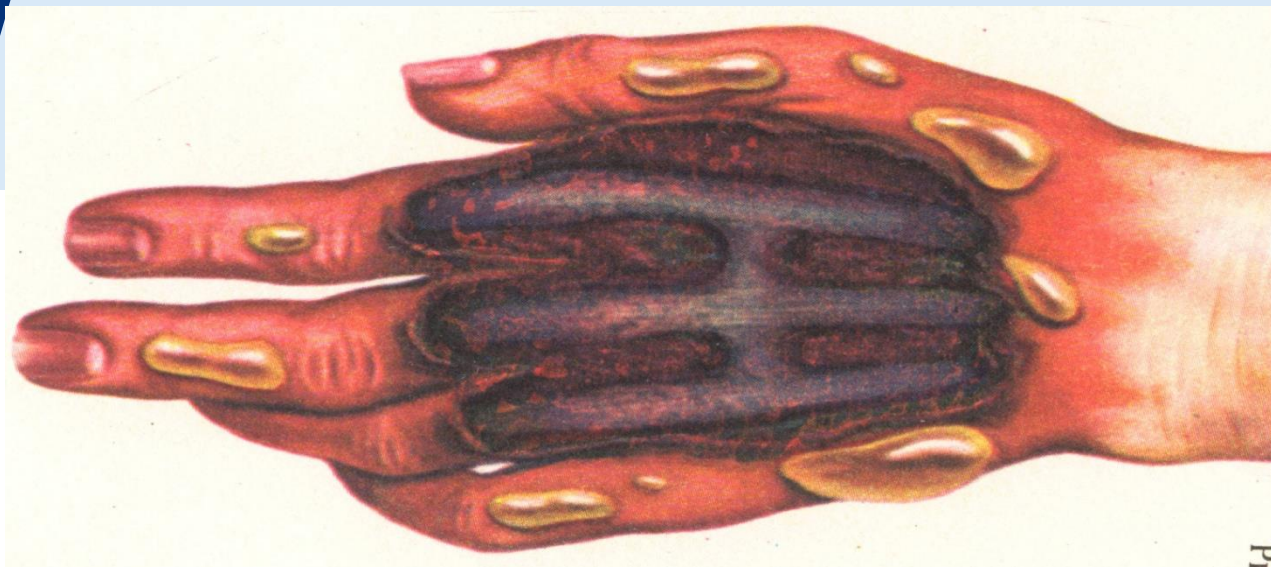




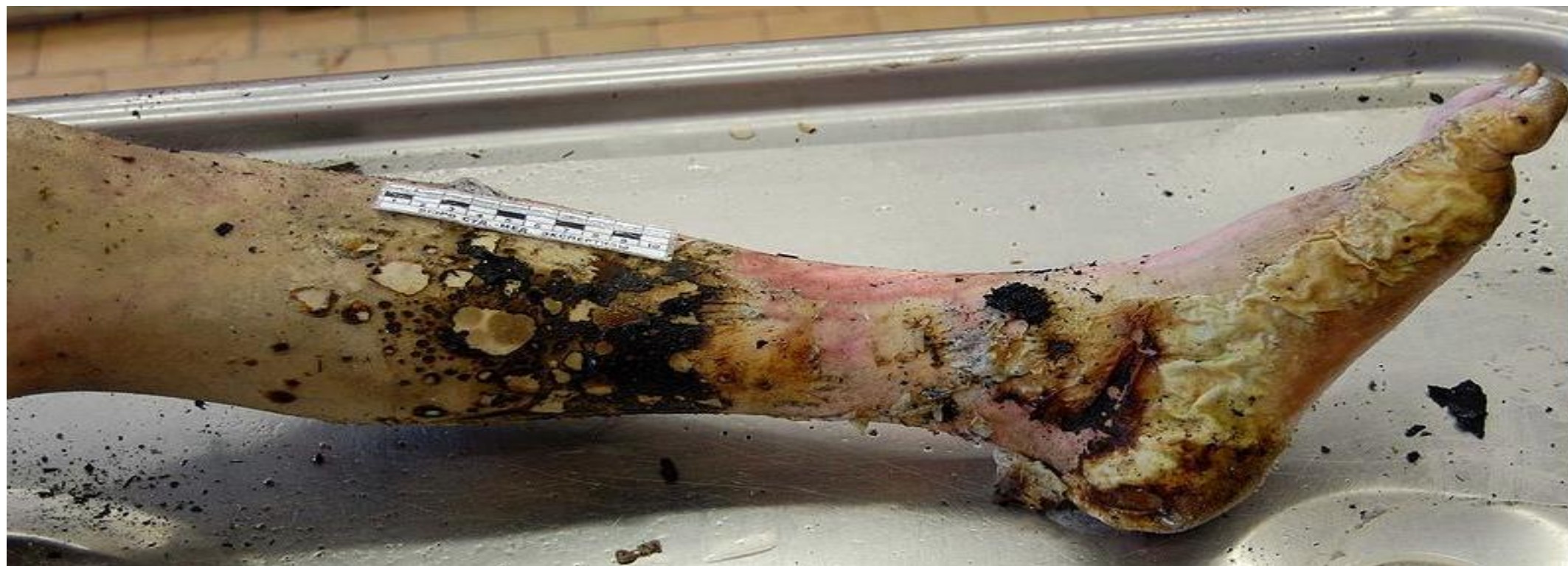
ОДЖНОГОРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

ОЖОГ IV степени

Омертвение кожи и глубже лежащих тканей на всю их глубину



P₁



Кафедра хирургии ИКМ им. Н.В. Склифосовского



СВЕРДЛОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

ОЖОГ IV СТЕПЕНИ



КМ им. Н.В. Склифосовского

Тяжесть ожога



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

Легкий
Средней тяжести
Тяжелый
Крайне тяжелый



Пробы для определения глубины ожога:



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- **Спиртовая проба**
- **Исследование болевой чувствительности уколом иглы**
- **Температурная проба**
- **Проба с эпиляцией**
- **Рассечение участка ожогового струпа скальпелем без анестезии**

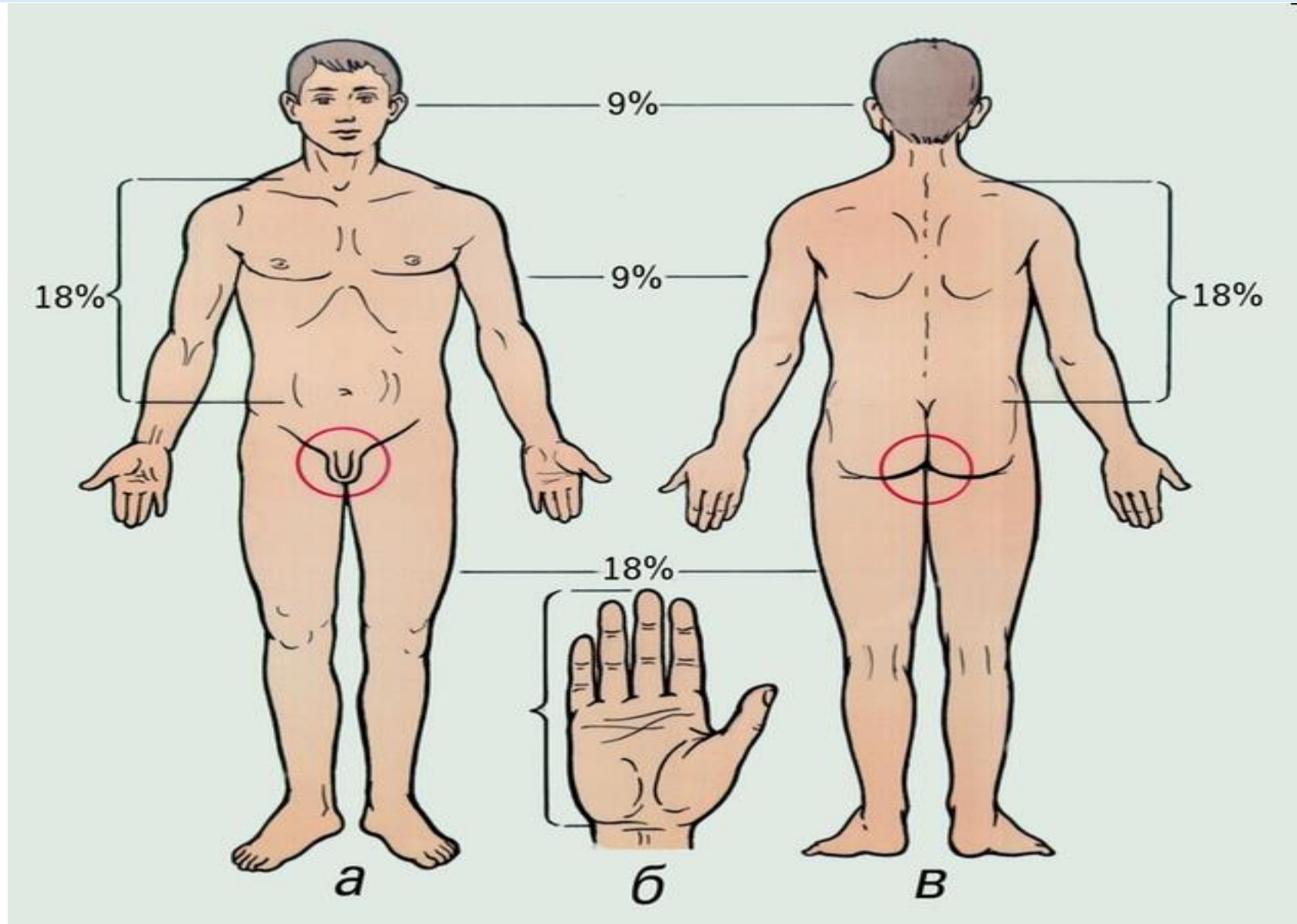
Определение площади поражения

- **Метод А. Уоллеса**
- **Метод И.И. Глумова**
- **Метод Б.Н. Постникова**
- **Метод Г.Д. Вилявина, В.А. Долинина**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ ОЖОГА



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ ОЖОГА



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

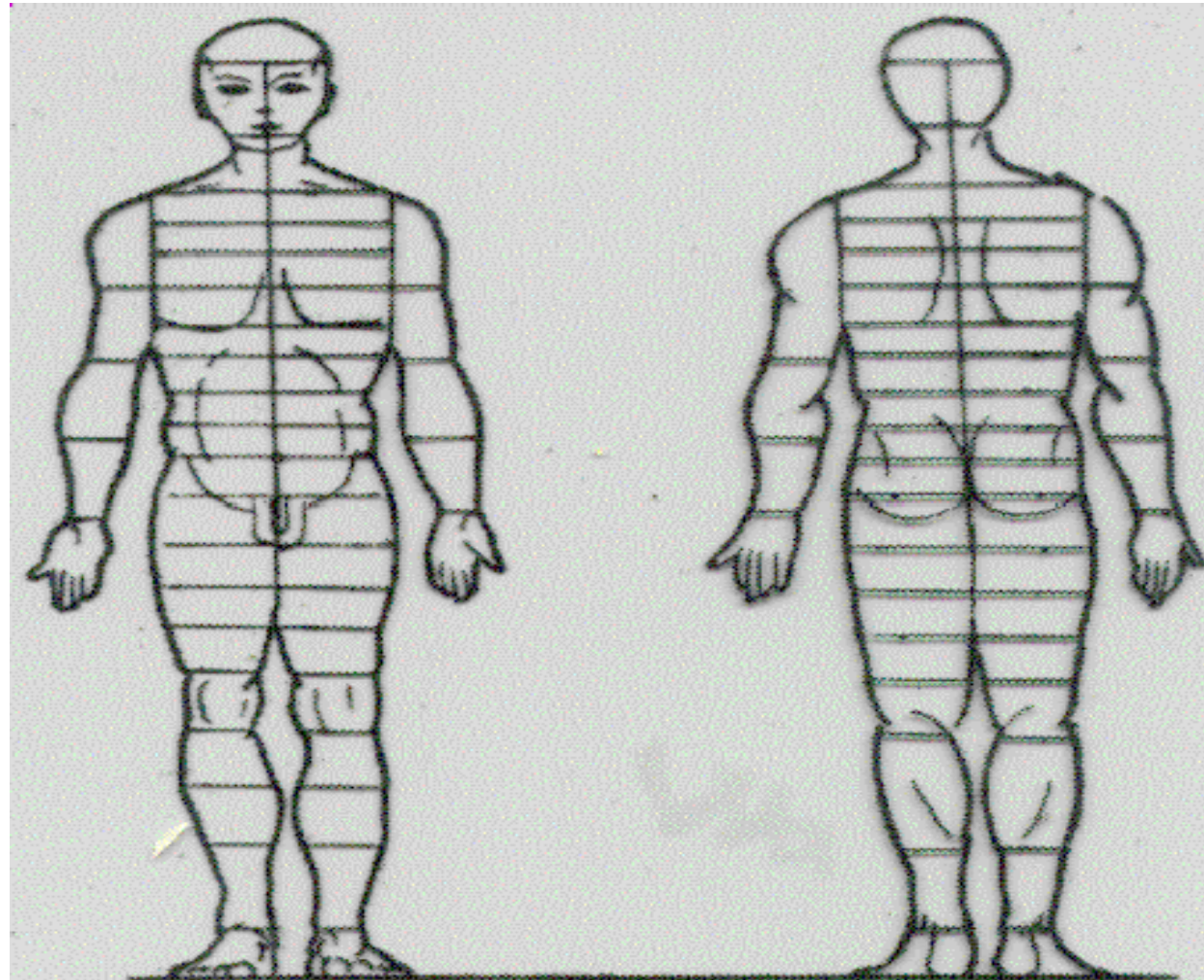


Схема В.А.Долинина



ОЖОГ ГОЛОВЫ



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



ОЖОГ 4 СТЕПЕНИ



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



Формула обозначения ожогов по И.И. Джанелидзе

Термический ожог $\frac{10\% (5\%)}{\text{II-III степени}}$ ~~голова, шея~~

Диагноз: Термический ожог головы и шеи II-III степени, общей площадью 10% из них 5% глубокий ожог

Прогнозирование исхода у пострадавших

Правило Бо (сотни)

Возраст больного (в годах) суммируется с площадью поражения в %. В случае ожога дыхательных путей, к полученным значениям глубокого поражения добавляется 10–15%

Индекс Франка

Поверхностный ожог в % суммируется с показателем глубокого ожога в %, умноженного на 3

Прогнозирование исхода у пострадавшего методами Бо и Франка

Прогноз	Бо (правило сотни)	Франка
Благоприятный	До 60	До 30
Относительно благоприятный	До 80	До 60
Сомнительный	До 100	До 90
Неблагоприятный	Более 100	Более 90

Ожоги напалмом

Напалм – смесь специального загустителя и бензина или смесь бензина и тяжелых нефтяных продуктов. Температура горения смеси 800 – 1000°C. При добавлении белого фосфора, асфальта, порошка алюминия магния – температура горения повышается до 1900–2000°C. Удельный вес 0,7–0,8, плавающая в воде, продолжает гореть. Легко разбрызгивается и прилипает к различным предметам, обмундированию, коже. При горении выделяется угарный газ, ядовитые пары полистирола (напалм Б), они вызывают раздражение слизистых органов дыхания и глаз. Из-за разбрызгивания горячего напалма и воспламенения одежды ожоги часто занимают большую площадь – у 50% они составили более 25% поверхности тела, причем в основном ожоги IIIб–IV степени. Струп темно-коричневого цвета, по периферии – выраженный отек тканей и пузыри. Струп держится длительное время (отторжение его лишь на 12–15 день, полное отторжение в начале второго месяца). Рана заживает через 2,5–3 месяца. Рубцы большие и глубокие, нередко имеют келоидный характер, часто изъязвляются.

Ожоги напалмом



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



Ожоги напалмом



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ





**При поверхностных ожогах
более 15-25% поверхности тела
и глубоких ожогах
более 10% развивается
ОЖОГОВАЯ БОЛЕЗНЬ.**

При I степени ожога ожоговая болезнь разовьется, если площадь поражения превышает 40-50% поверхности тела.

У детей и стариков глубокое поражение даже 5% поверхности тела может привести к летальному исходу.

Периоды ожоговой болезни

- Ожоговый шок (до 3 суток)
- Острая ожоговая токсемия (10-15 суток)
- Ожоговая септикотоксемия (от 2-3 недель до 2-3 месяцев)
- Период реконвалесценции

ОЖОГОВЫЙ ШОК

Основные патогенетические механизмы

- **Чрезмерная афферентная (болевая) импульсация**
- **Плазмопотеря**
- **Интоксикация**

ОЖОГОВЫЙ ШОК

Отличия от травматического шока

- **Отсутствие кровопотери**
- **Уменьшение ОЦК - гиповолемия**
- **Выраженная симпатикотония - нормальные или повышенные показатели артериального давления при компенсированных формах шока**
- **Гемолиз**
- **Своеобразие поражения почек (макрогематурия, быстрое развитие анурии)**

Правило четырёх катетеров

- Катетер в центральной вене (или в 1—2 периферических венах).
- Мочевой катетер.
- Гастральный (энтеральный) зонд.
- Катетер в носоглотке для оксигенотерапии (или кислородная маска).



Постоянный мониторинг четырёх основных показателей гемодинамики:

- Артериальное давление (АД).
- Частота сердечных сокращений (ЧСС).
- Центральное венозное давление (ЦВД) — косвенный показатель давления в левом предсердии и главный показатель преднагрузки сердца.
- Почасовой диурез.

Инфузионная терапия

- Кристаллоидные растворы
- Коллоидные растворы
- Свежезамороженная плазма





Ожоговая токсемия

Патогенез

- Всасывание токсинов, продуктов распада тканей (гликопротеиды с антигенной специфичностью, липопротеиды, олигопептиды – молекулы средней массы)
- Активация протеолитических ферментов
- Токсическое воздействие продуктов гемолиза и расщепления фибрина
- Бактериальные токсины

Клиника

- Гипертермия
- Астения и нарушение психики
- Поражение внутренних органов (токсический миокардит, гепатит, ателектазы в легких, острые язвы желудочно-кишечного тракта и т.д.)
- Анемия
- Нарушение обмена веществ

Септикотоксемия

Развивается при обширных ожогах IIIA степени и глубоких ожогах

Начинается с нагноения ожоговой раны и характеризуется развитием сепсиса

- **Тушение горячей одежды и вынос пострадавшего из очага поражения**
- **Охлаждение обожженных участков (холодная вода, пузырь со льдом – 10-15 мин)**
- **Наложение асептической повязки на всю ожоговую поверхность**
- **Введение противоболевого средства (промедол, омнопон, морфин)**

- **При ожогах конечностей производится их иммобилизация**
- **Дают пить соляно-щелочную смесь (чайная ложка двууглекислой соды и чайная ложка поваренной соли на литр воды)**
- **Укрывание пострадавших в холодное время года**
- **Средства сердечно-легочной реанимации (дыхание «изо рта в рот», «изо рта в нос», закрытый массаж сердца)**

Оказание помощи

- Наложить или исправить контурные повязки
- При ожогах конечностей – иммобилизация
- При ожоге верхних дыхательных путей в/в введение преднизолона, эуфиллина, антигистаминных препаратов.
- При сохраняющейся асфиксии - трахеотомия





**После окончательного выведения
пострадавшего из шока ему производится
первичный туалет ожоговой раны
(не путать с ПХО раны).**

**С этой целью используют механическую очистку
кожи вокруг раны и обработку ее растворами
антисептиков, удаляют отслоившийся эпидермис
и инородные тела, крупные пузыри вскрывают у
основания и опорожняют не иссекая**

В процессе заживления ожоговой раны выделяют следующие этапы, на которых применяются разные принципы терапии:

- Гнойно-некротическая фаза. Высокий уровень бактериальной загрязнённости, отёчность тканей, гиперемия области раны, активное противостояние бактериальной флоры и иммунной системы.
- Фаза грануляции. Очистка раны от гнойно-некротических масс, уменьшение и исчезновение отёков, подавление бактериальной агрессии.
- Фаза эпителизации. Восстановление кожного покрова или формирование рубца, окончательное заживление раны.

- Хирургическое
- Консервативное:
 - Открытое
 - Закрытое



Консервативное лечение ожогов

Закрытый способ

Преимущества:

- Повязка защищает раны от вторичного инфицирования, травматизации, переохлаждения
- Уменьшается испарение воды из раны
- Используются медикаментозные средства, подавляющие рост бактерий и способствующие эпителизации раны
- Без повязки невозможна транспортировка больного



НИВЕРСИТЕТ
ЗНИ



Закрытое лечение ожога



В идеале, повязка должна обладать следующими свойствами:

- обеспечение оттока раневого экссудата и микроорганизмов от поверхности раны
- угнетение патогенной микрофлоры
- противоотёчное действие
- противовоспалительный эффект
- обезболивающее действие
- создание условий для оптимального протекания процессов заживления

Закрытый способ

Недостатки

- Явления интоксикации при лизисе и отторжении некротических тканей
- Болезненность перевязок
- Трудоемкость и большой расход перевязочного материала



Консервативное лечение ожогов

Открытый способ

Преимущества:

- Позволяет быстрее сформировать сухой струп, благодаря чему уменьшается интоксикация продуктами распада тканей
- Создает условия для постоянного наблюдения за изменениями ожоговой раны и эффектом лечения
- Экономия перевязочного материала



открытый метод лечения



- ❑ Стерильное бельё
- ❑ Каркас с лампочками, накрыт стерильной простынёй
- ❑ Абактериальная среда
- ❑ Заживление под струпом
- ❑ Применяется при обширных ожогах, ожогах промежности
- ❑ Недостаток – опасность инфицирования



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

КЛИНИТРОН



Кафедра хирургии ИКМ им. Н.В. Склифосовского

Противоожоговые кровати



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



Кафедра хирургии ИКМ им. Н.В. Склифосовского

Клинитрон или флюидизирующая кровать



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

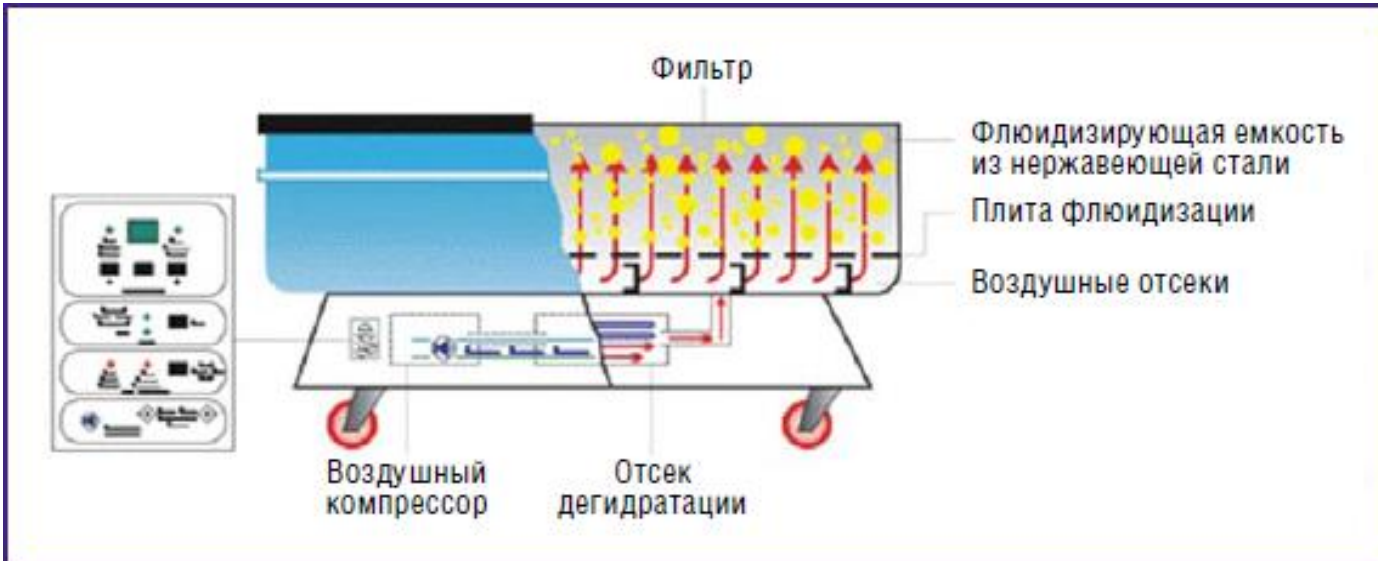


Рис. 1. Схематическое устройство флюидизирующей кровати

В это техническое средство встроен уникальный модуль дегидратации, работающий по принципу конденсации. Выделения пациента (раневой экссудат, кровь, урина, пот) скапливаются в виде конденсата в специальном поддоне, в котором они нагреваются особым способом с целью уничтожения бактерий, а затем испаряются в окружающую среду. Встроенный в модуль дегидратации компрессор обеспечивает превосходное осушение воздуха, используемого для флюидизации, при температуре в помещении до 33 °С и влажности до 85% (рис. 1)

Открытый способ

Недостатки

- Усложняет уход
- Необходимо специальное оснащение: камеры или каркасы для поддержки постоянной температуры и низкой влажности, бактериальные воздушные фильтры, палаты с управляемой абактериальной средой и пр.



Хирургическое лечение ожогов

- **Некротомия**
- Ранняя **некрэктомия** с немедленным закрытием дефекта трансплантатом собственной кожи больного, временным наложением алло- или гетеротрансплантата или синтетической кожи (до момента аутодермопластики)
- Отсроченная **кожная пластика** после консервативного лечения и отторжения струпа





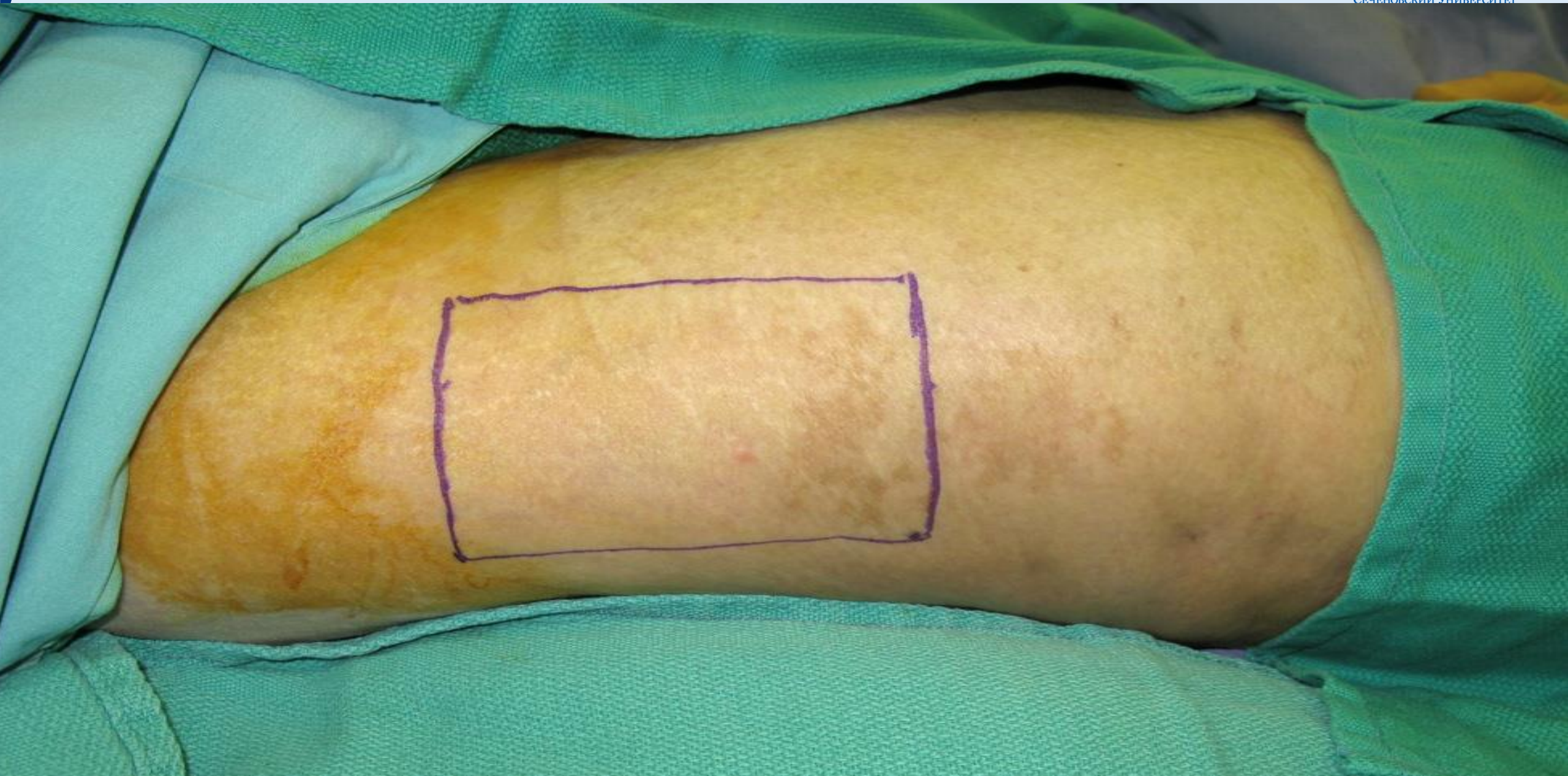
Кожная пластика

1. Пластика местными тканями (применение послабляющих разрезов, перемещение прямоугольных лоскутов и пластика встречными треугольными лоскутами)
2. Свободная кожная пластика
цельного лоскута _____ а) пересадка
б) пересадка
расщепленного лоскута
3. Пластика лоскутом на питающей ножке
4. Применение культивированных аллофибробластов
5. Временное биологическое закрытие дефекта

Место взятия лоскута



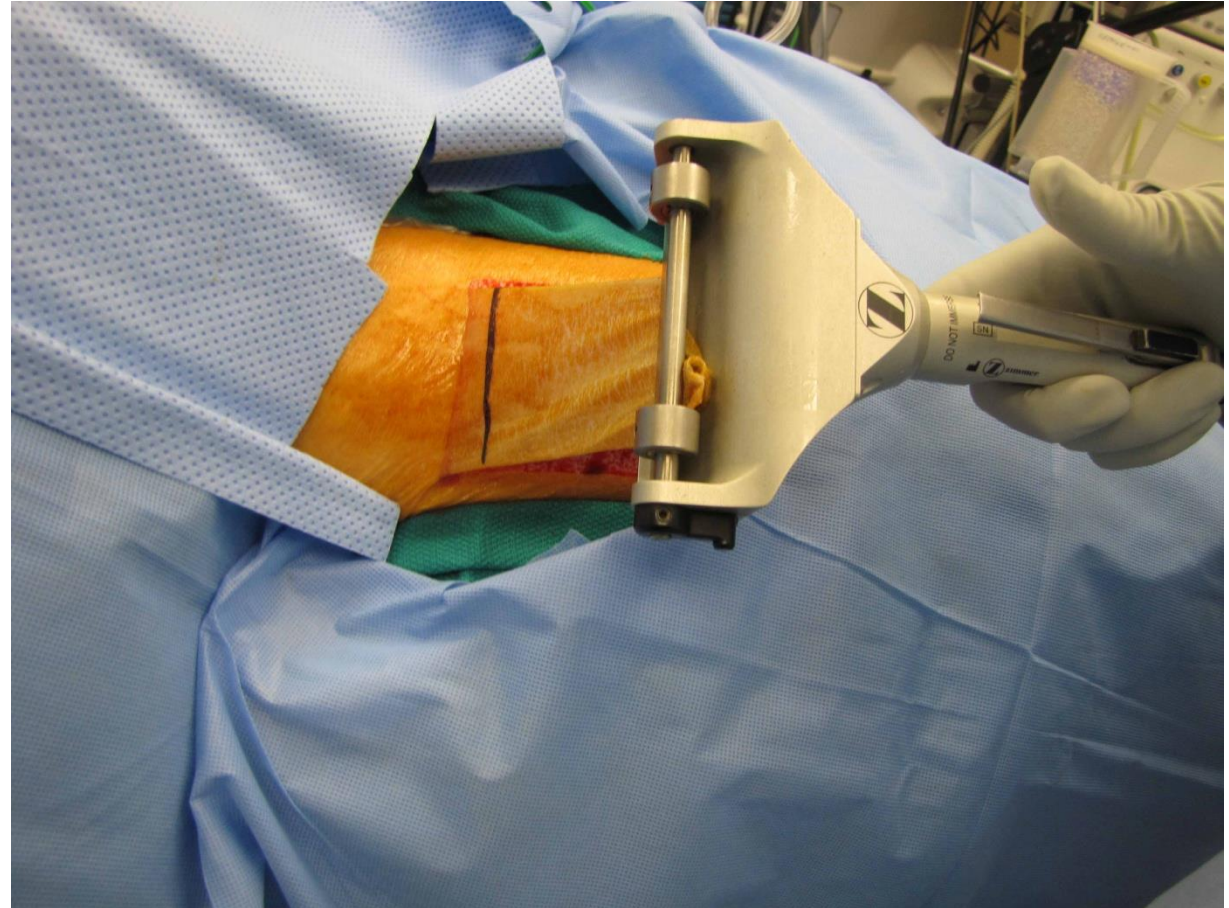
СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Взятие лоскута



Электродерматом



Ручной дерматом

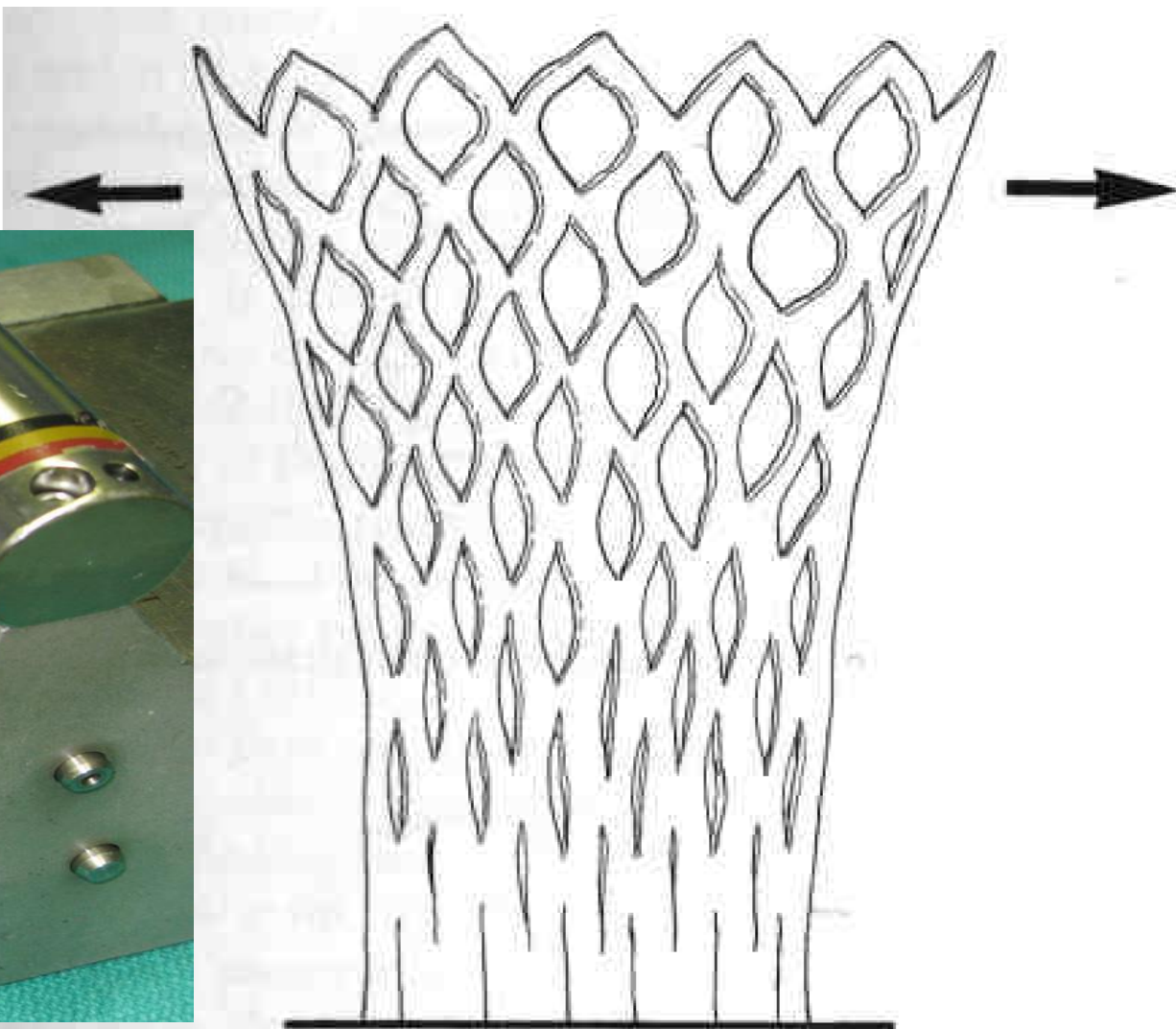
Лоскут



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Перфорация кожного лоскута (по Джанелидзе)



Расправление перфорированного лоскута



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



Кафедра хирургии ИКМ им. Н.В. Склифосовского

Укрепление трансплантата



Пластика свободным кожным лоскутом



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



КИТАЙСКАЯ ПЛАСТИКА



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



КИТАЙСКАЯ ПЛАСТИКА



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



Кафедра хирургии и ктм им. Н.В. Склифосовского



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ





Критерии готовности ран к пересадке кожных трансплантатов

- ☐ Отсутствие признаков воспаления
- ☐ Отсутствие выраженной экссудации
- ☐ Наличие краевой эпителизации

Метод использования культивированных фибробластов позволяет:

- ❑ Одномоментно восстановить целостность кожных покровов на площади до 30-35% поверхности тела
- ❑ Уменьшить площадь донорских участков и сократить за счет этого общую площадь раневой поверхности
- ❑ Повысить эффективность аутодермопластики и сократить в 1,5-2 раза сроки заживления ожоговых ран

- Ожог кислотой – коагуляционный некроз с прочным неглубоким струпом
- Ожог щелочью – колликвационный некроз с рыхлым глубоким струпом

ОТМОРОЖЕНИЕ



ОТМОРОЖЕНИЕ



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



ОТМОРОЖЕНИЕ





Классификация поражений низкими температурами

Общая классификация поражений низкими температурами

1. Острое поражение холодом: *замерзание – общее
охлаждение *отморожение
2. Хроническое поражение холодом *холодовой
нейроваскулит *ознобление

По механизму развития отморожения

1. От действия холодного воздуха
2. Контактные отморожения

Классификация отморожений по глубине



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- **I степень** – признаки некроза кожи не определяются
- **II степень** – некроз всех слоев эпителия
- **III степень** – некроз всей толщи кожи
- **IV степень** – омертвление на всю глубину тканей конечности

Общее охлаждение

1-я фаза – приспособительная реакция (t 34-31°C)

2-я фаза – ступорозная (t 31-29°C)

3-я фаза – угасание жизненных функций (ниже t 29°C)

Отморожение

Дореактивный период (скрытый)

Реактивный период (ранний и поздний)

ЭЛЕКТРОТРАВМА



Сеченовский Университет
НАУК О ЖИЗНИ





Возникает при
воздействии на
организм человека
бытового или
атмосферного (молния)
электричества

Опасен для жизни
переменный ток
напряжением 120 В и
выше

Особенности электротравмы

возникновение нарушений в организме по всему пути прохождения электротока – туннелизация;
поражение на расстоянии;
появление в организме общих изменений, ожога, механических повреждений, электролиз в тканях

Электротравма возникает:

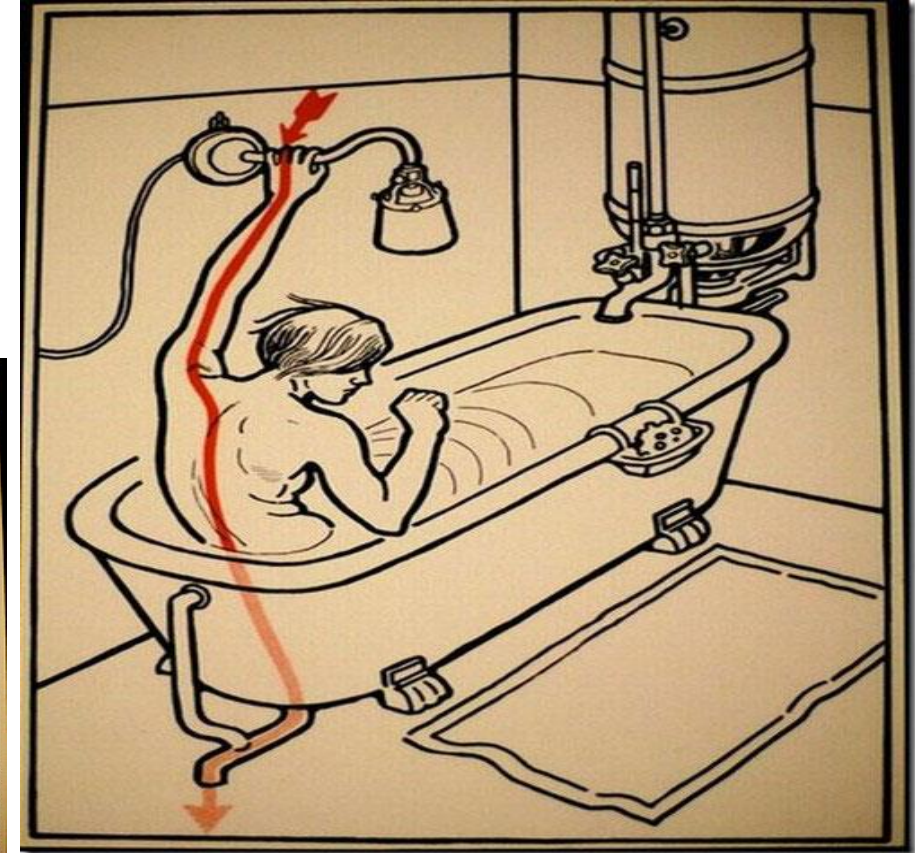
- При включении пострадавшего в электрическую цепь;
- при прохождении тока через тело в землю

Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- - величины напряжения и тока;
- - электрического сопротивления тела человека;
- - продолжительности воздействия электрического тока;
- - пути тока через тело человека;
- - рода и частоты электрического тока;
- - индивидуальных особенностей человека;
- - условий внешней среды.



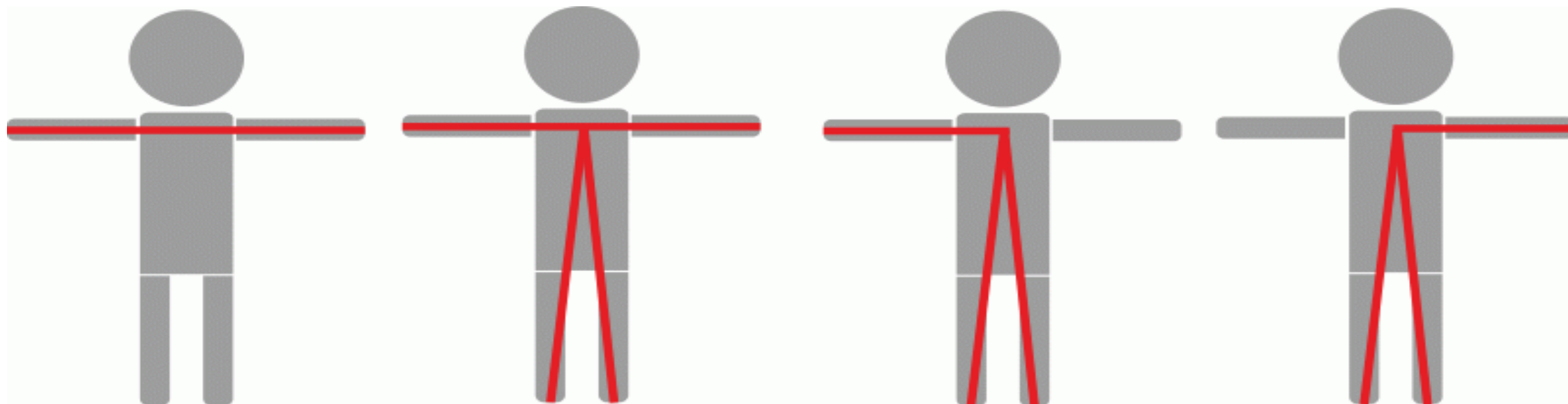
Основными факторами, определяющими исход поражения человека электрическим током, являются сила тока и путь его прохождения. Различают *ощутимые*, *неотпускающие* и *фибрилляционные* токи.

СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУКА ЖИЗНИ

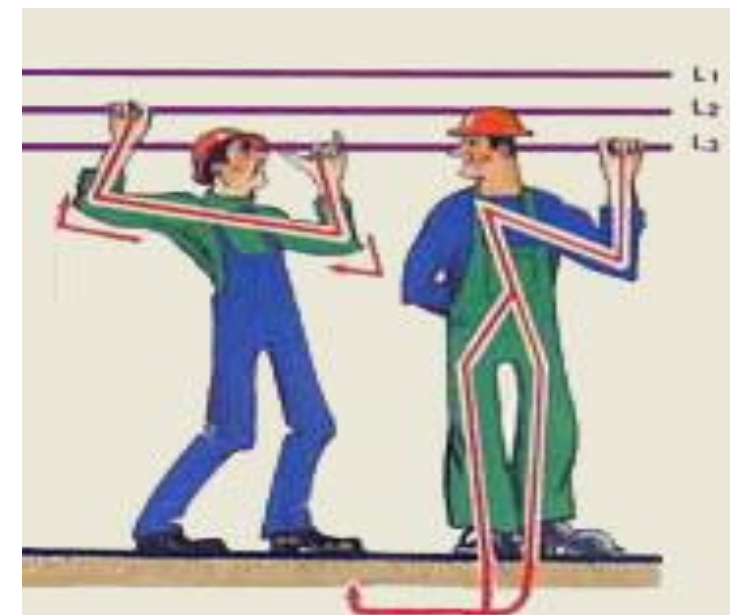
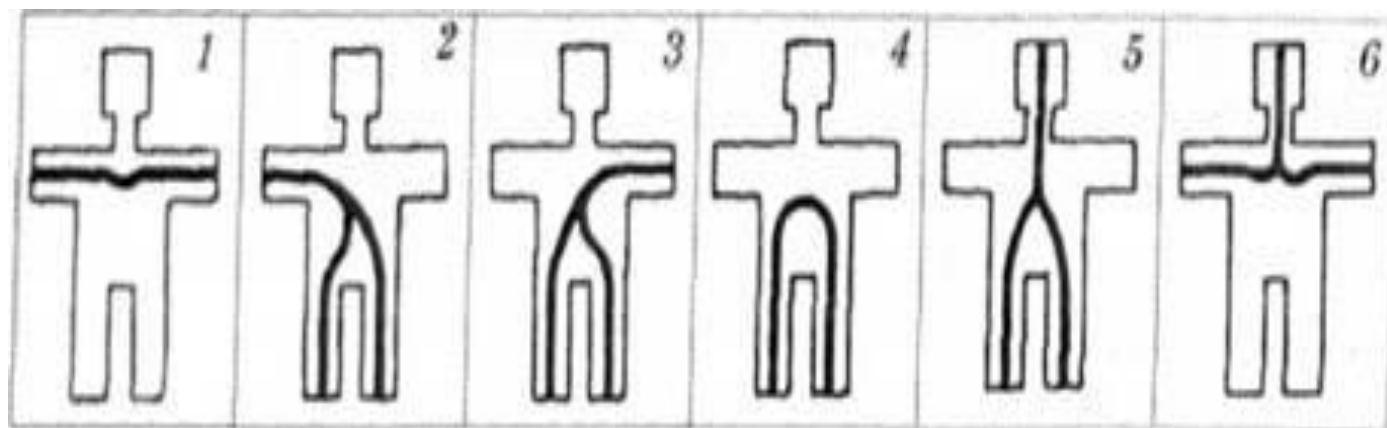
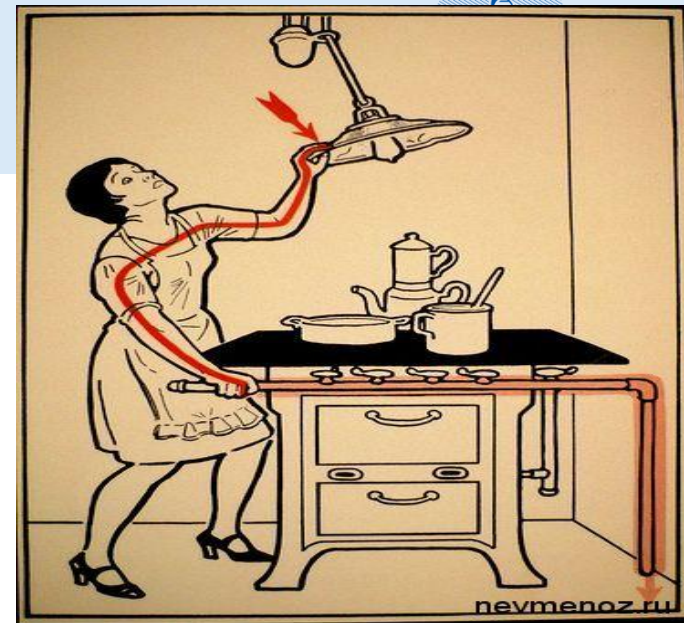




- Путь прохождения тока через тело человека играет самую существенную роль в исходе поражения, так как он может пройти через *жизненно важные органы: сердце, легкие, головной мозг* и др.



- Отмечено, что по пути «рука - рука» через сердце проходит 3,3% общего тока,
- «левая рука - ноги» — 3,7%,
- «правая рука — ноги» - 6,7%,
- «нога — нога» — 0,4%,
- «голова — ноги» — 6,8%,
- «голова -руки» — 7%.



У мест входа и выхода тока



**ПОД ВЛИЯНИЕМ
ДЖОУЛЕВА ТЕПЛА И
ХИМИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ
ЭЛЕКТРОТОКА НА
КОЖЕ ВОЗНИКАЮТ
ХАРАКТЕРНЫЕ
ИЗМЕНЕНИЯ – ЗНАКИ
ТОКА**

Знаки тока



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ





- Шаговое напряжение — напряжение, обусловленное электрическим током, протекающим в земле или токопроводящем полу, и равное разности потенциалов между двумя точками поверхности земли (пола), находящимися на расстоянии одного шага человека.

При электротравме

отмечаются кровоизлияния в сердечную мышцу,
наблюдается гиперемия и кровоизлияния во
многих внутренних органах

Электрический ток

Воздействует на центральную и вегетативную нервную систему.

При этом:

угнетаются все жизненно важные центры,
развиваются вазомоторные расстройства,
повышается тонус мускулатуры (невозможно оторваться от провода)

При тяжелой электротравме

развивается шок с потерей сознания, остановкой дыхания, ослаблением сердечной деятельности — «**мнимая смерть**»

Смерть возможна



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- а) в момент электротравмы,
- б) через несколько дней после нее
(паралич сердца, изменения в нервных
структурах сердца, деструктивные изменения
в сердечной мышце)

Осложнения электротравмы

- **ВТОРИЧНЫЙ ШОК** (распад тканей, интоксикация)
- **психические расстройства**

Лечение



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

1. В тяжелых случаях – искусственное дыхание;
2. П/к 1 мл 1% р-ра лобелина, 1 мл цититона;
3. Местно: обработка «знаков» спиртом, мазь с сульфаниламидами и антибиотиками.
4. Наблюдение врача не менее 24-48 часов



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

Гнойные воспаления серозных полостей

к.м.н. Гарманова Татьяна
Николаевна

Изучаемые темы

- гнойный плеврит
- гнойный перикардит
- перитонит

Гнойный плеврит, эмпиема плевры

- гнойное воспаление париетальной и висцеральной плевры
- в большинстве случаев является вторичным заболеванием

Классификация:

По этиологии:

- Стрептококковый
- Пневмококковый
- Стафилококковый
- Диплококковый
- Смешанный и др.

По характеру экссудата:

- Гнойный
- Гнилостный
- Гнойно-гнилостный
- Пиопневмоторакс
- Гемопиоторакс

По клиническому течению:

- Острый
- Хронический

По расположению гноя:

■ Свободный:

- Тотальный
- Средний
- Небольшой

■ Осумкованный:

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| ■ Многокамерный | ■ базальный |
| ■ Однокамерный | ■ пристеночный |
| | ■ парамедиастинальный |
| | ■ междолевой |
| | ■ верхушечный |

Классификация:

- По характеру экссудата:

- Гнойный
- Гнилостный
- Гнойно-гнилостный
- Пиопневмоторакс
- Гемопиоторакс

- По клиническому течению:

- Острый
- хронический



- По расположению :

- Свободный:

- Тотальный
- Средний
- Небольшой

- Осумкованный:

- Многокамерный
- Однокамерный
- базальный
- пристеночный
- парамедиастинальный
- междолевой
- верхушечный

По характеру экссудата:

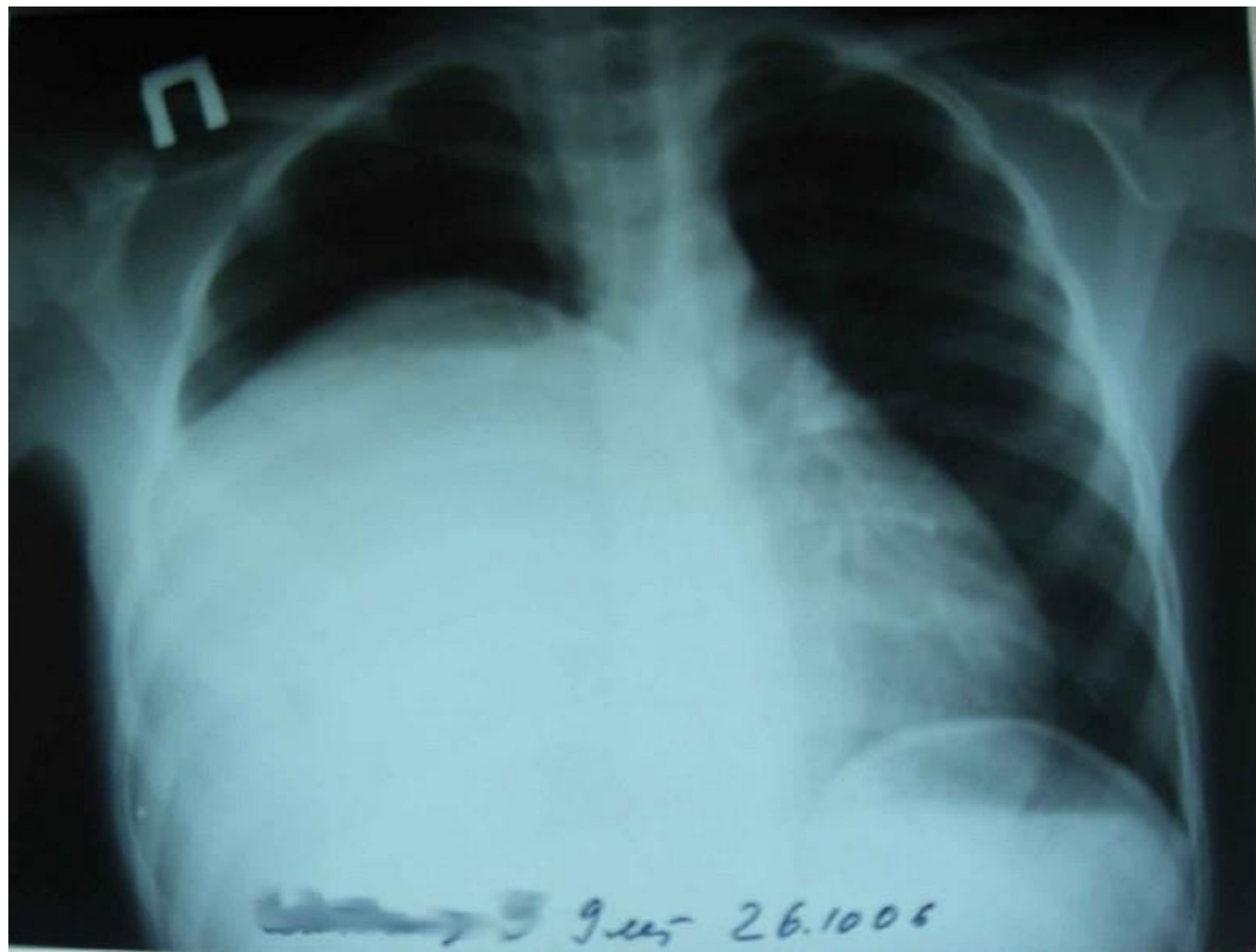
- Гнойный
- Гнилостный
- Гнойно-гнилостный
- Пиопневмоторакс
- Гемопиоторакс

- Острый гнойный плеврит является осложнением абсцесса легкого, плевропневмоний, гриппозных пневмоний, гангрены легкого, ран, проникающих в плевру. Развивается при инфицировании паразитарной или врожденной кисты, распаде злокачественной опухоли, прорыве туберкулезной каверны в плевральную полость и т.д.
- Инфицирование плевры может произойти гематогенным или лимфогенным путем из очагов инфекции.
- Слабовирулентная флора вызывает образование небольшого фибринозного выпота, что способствует образованию спаек (сухой плеврит). Более вирулентные микробы вызывают активную экссудацию - экссудативный плеврит, который может приобретать гнойный характер.

- Воспаление начинается с гиперемии, отека, экссудации, точечных геморрагий, отложения фибрина.
- Плевра инфильтрируется лейкоцитами, образующими гной. На дне плевральной полости гной густой, с крошковидными массами, в более поверхностных слоях – жидкий. В самом верхнем слое – прозрачный экссудат.
- При переходе процесса в продуктивную фазу формируются спайки, шварты, приводящие к осумковыванию эмпиемы.

- Боль в боку, ощущение тяжести, распираания.
- Кашель, затрудненное дыхание, одышка.
- Повышение температуры тела (39-40⁰C), тахикардия (120-130 в мин), слабость.
- Ограничение экскурсии грудной клетки, отставание больной стороны от здоровой. При скоплении экссудата грудная клетка выбухает в задненижних отделах, межреберные промежутки сглажены.
- Голосовое дрожание ослаблено или не проводится.
- При перкуссии – укорочение звука над экссудатом. При значительном скоплении экссудата – линия Демуазо, треугольники Гарленда и Грокко-Раухфуса. Смещение средостения в здоровую сторону.
- Аускультативно – значительное ослабление или полное отсутствие дыхательных шумов над экссудатом.
- В крови: лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ
- Рентгенография: скопление жидкости в плевральной полости.

Плеврит. Прямая проекция



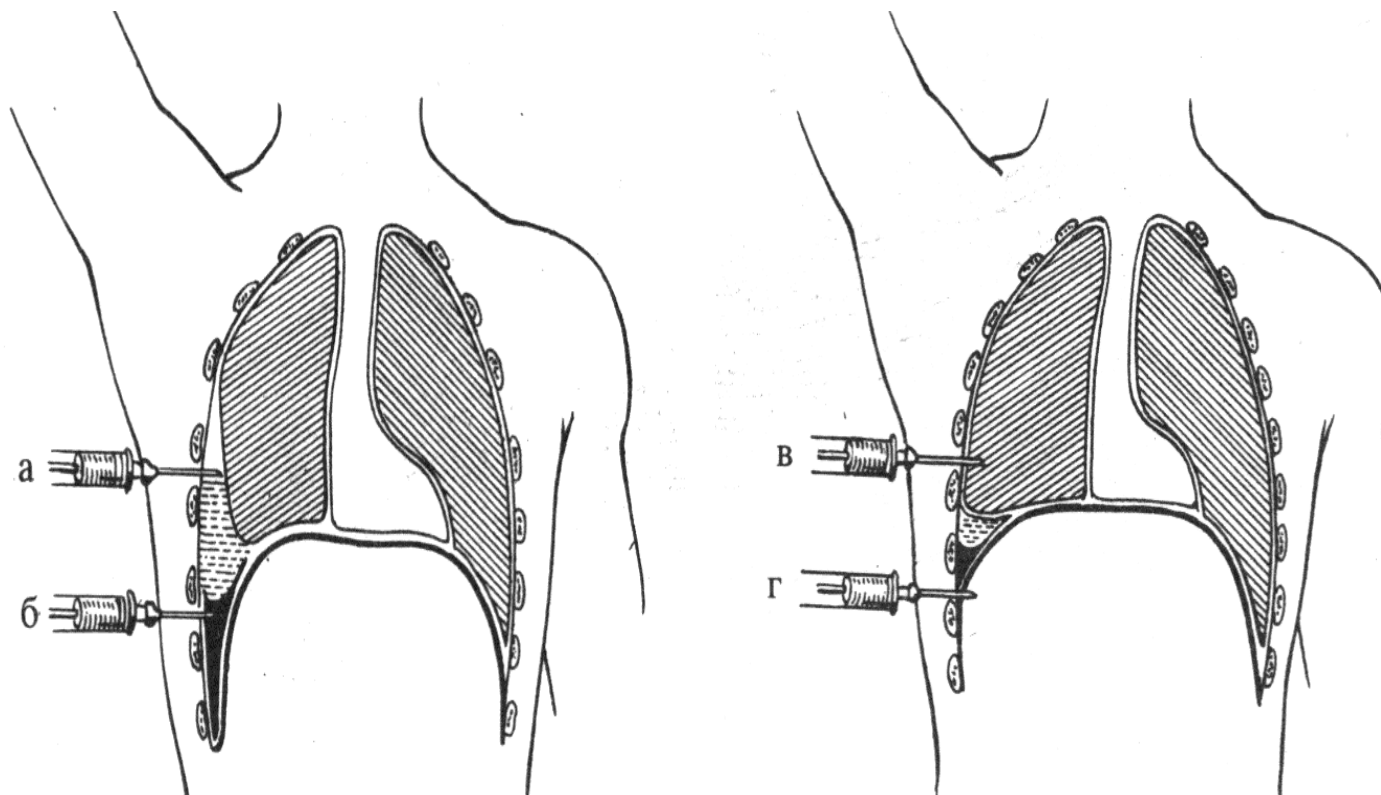
Плеврит. Боковая проекция



Плевральный шок

- Прорыв абсцесса в плевральную полость сопровождается плевральным шоком
- Ему предшествует мучительный кашель, который завершается резкой болью в боку («удар кинжалом»)
- Кожа бледная, покрыта холодным потом
- Пульс частый, слабого наполнения
- АД снижено
- Дыхание поверхностное, частое, нарастает одышка. Акроцианоз.

Схема пункции плевральной полости и возможные осложнения



А – игла прошла в полость плевры над выпотом

Б – игла прошла в спайку между листками плевры

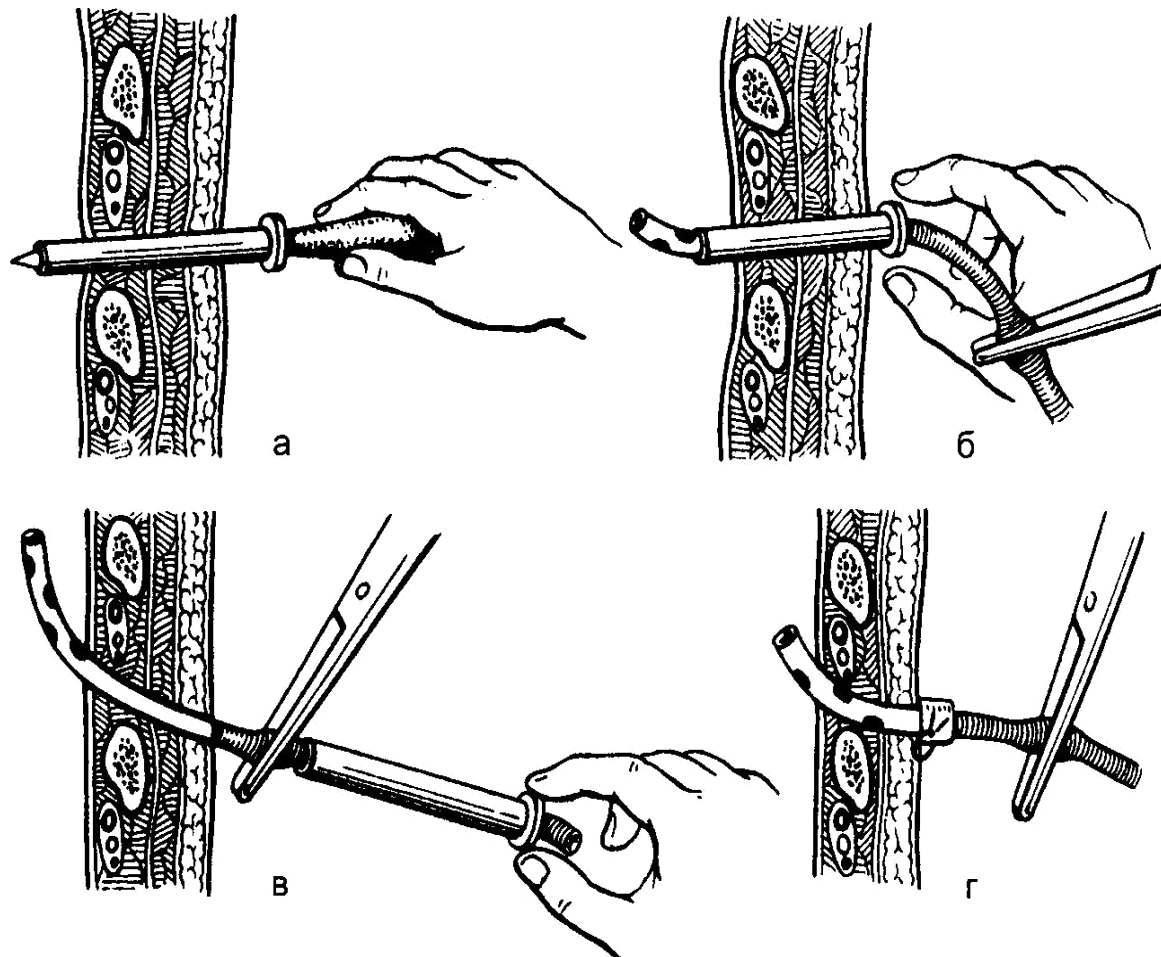
В – игла прошла над выпотом в ткань легкого

С – игла прошла через нижний отдел реберно-диафрагмального синуса в
брюшную полость

Лечение:

- Дренирование плевральной полости:

- а) пункция
- б) проведение троакара
- в) удаление канюли троакара
- г) фиксация дренажа



- При неэффективности закрытых методов - торакостомия

Гнойный перикардит

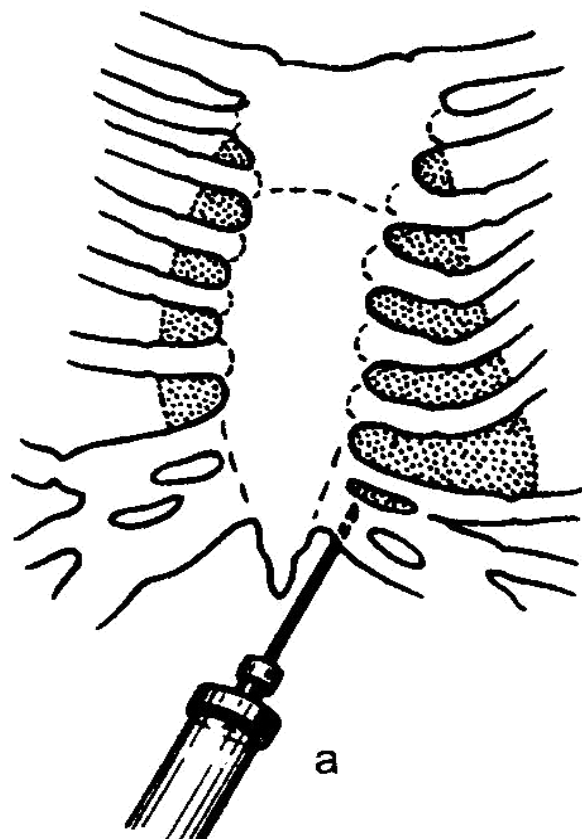


СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

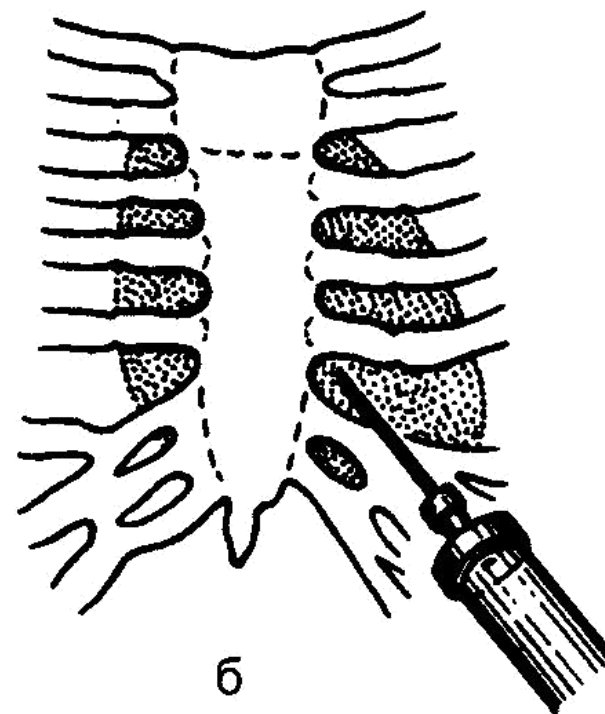
- Возбудители: стафилококки, энтеробактерии, гонококки, туберкулезная палочка и др.
- Заболевание, в основном, вторичное – осложнение гнойного медиастинита, абсцесса печени, гнойного плеврита, перитонита, рожи, остеомиелита, флегмоны и т.д.
- Основной путь распространения – лимфогенный, реже – гематогенный и контактный.

- **Симптомы гнойной интоксикации:**
 - Высокая температура тела, озноб
 - Слабость, вялость, отсутствие аппетита
 - Лейкоцитоз с нейтрофилезом в крови и т.д.
- **При скоплении большого количества – симптомы сдавления сердца:**
 - Сердцебиение, боли в области сердца, ощущение сдавления, страх
 - Пульс мягкий, неравномерный, с перебоями
 - Одышка, вынужденное положение тела (полусидячее), участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры
 - Цианоз, набухание вен шеи
- **При сдавлении трахеи и пищевода** - кашель, затруднение глотания
- **Перкуторно:** расширение границ сердечной тупости, треугольная форма
- **Аускультативно:** в ранний фазах – шум трения перикарда, затем глухость тонов
- Рентгенография: интенсивная треугольная тень в области сердца
- ЭКГ, пункция перикарда и бак.исследование экссудата

Пункция перикарда



У основания мечевидного отростка



б
Через 5 межреберье по
парастеральной линии

- Антибактериальная терапия
- Дезинтоксикационная терапия
- Повторные пункции перикарда (через 3-5 дней) для удаления гноя и введения антибиотиков
- При отсутствии эффекта – перикардиотомия – разрез производят у мечевидного отростка, обнажают верхнюю поверхность диафрагмы и перикарда, который вскрывают над диафрагмой. После эвакуации гноя вводят дренаж

Перитонит



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

Это фазно протекающее воспаление висцеральной и париетальной брюшины в результате интраабдоминального инфицирования, сопровождающееся тяжелыми общими симптомами заболевания организма с нарушением функций жизненно важных органов и систем.

Основные характеристики



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- тяжелый парез кишечника,
- эндогенная интоксикация,
- расстройствами гомеостаза,
- нарушения системного и регионарного кровообращения,
- нарушение функции печени и почек

Формы перитонита в зависимости от этиологических, патогенетических и других признаков

Признаки	Формы перитонита
Этиология	Бактериальный (инфекционный), абактериальный (асептический)
Способ проникновения инфекции	Первичный (идиопатический) и вторичный
Характер возбудителя	Стафилококк, стрептококк, пневмококк, кишечная палочка и др.
Характер экссудата	Серозный, фибринозный, гнойный, гнилостный, геморрагический, каловый и др.
Особенности распространения воспалительного процесса	Отграниченный, неотграниченный
Обширность поражения брюшины	Местный, распространенный
Стадии клинического течения	Реактивная, токсическая, терминальная
Тип клинического течения	Острый, подострый (вялотекущий) и хронический
Особые формы	Фибропластический, ревматический, карциноматозный (раковый) и др.



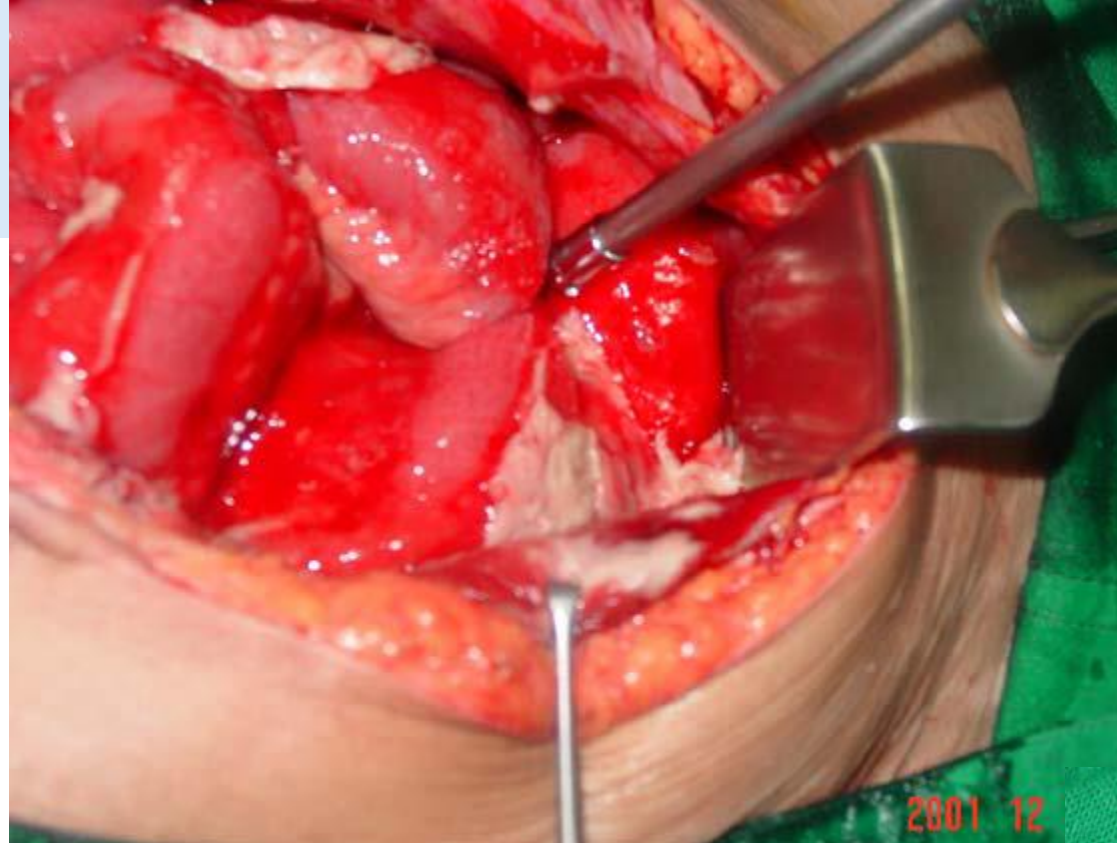
По этиологическому фактору перитониты делят на **первичные и вторичные**

- **Первичный** перитонит (**идиопатический**) обусловлен первичным поражением брюшины микроорганизмами, проникшими гематогенным, лимфогенным путем или путем распространения по слизистой оболочке маточных труб. Этот тип перитонита встречается редко (около 1%).
- **Вторичный** перитонит встречается наиболее часто и может быть обусловлен нарушением целостности или проницаемости стенок полых органов, воспалением или разрывом органов брюшной полости и забрюшинного пространства, разрывом кист и дивертикулов, ранением органов брюшной полости или закрытым их повреждением, **ятрогенными** причинами (несостоятельность кишечного шва, случайное повреждение внутренних органов во время операции, пренебрежение правилами асептики и антисептики, ошибочное анастомозирование, оставление в брюшной полости инородных тел и др.).

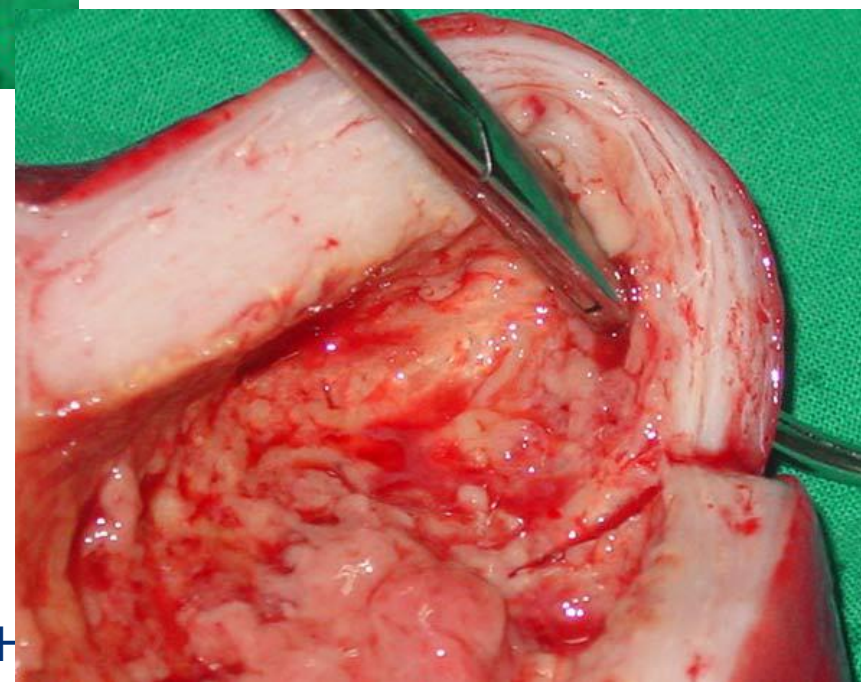


Часть авторов выделяют третий тип течения перитонита

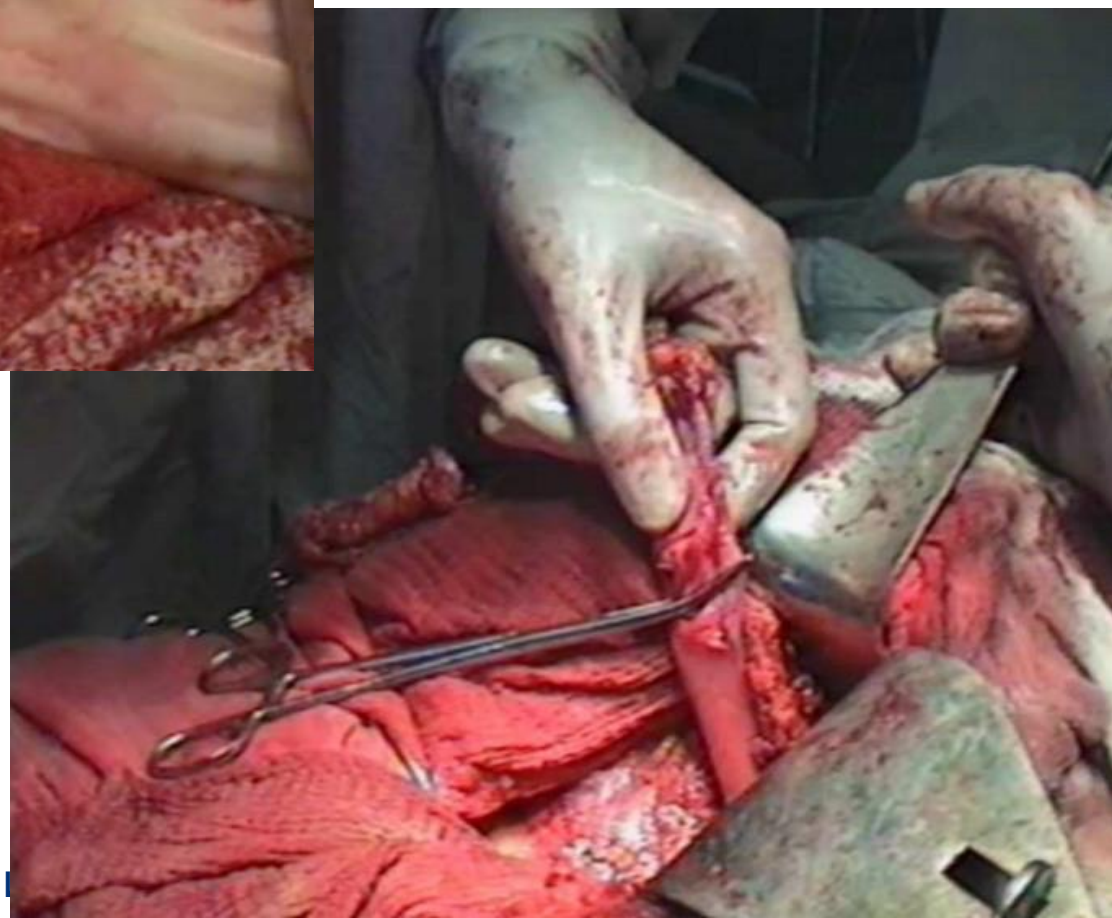
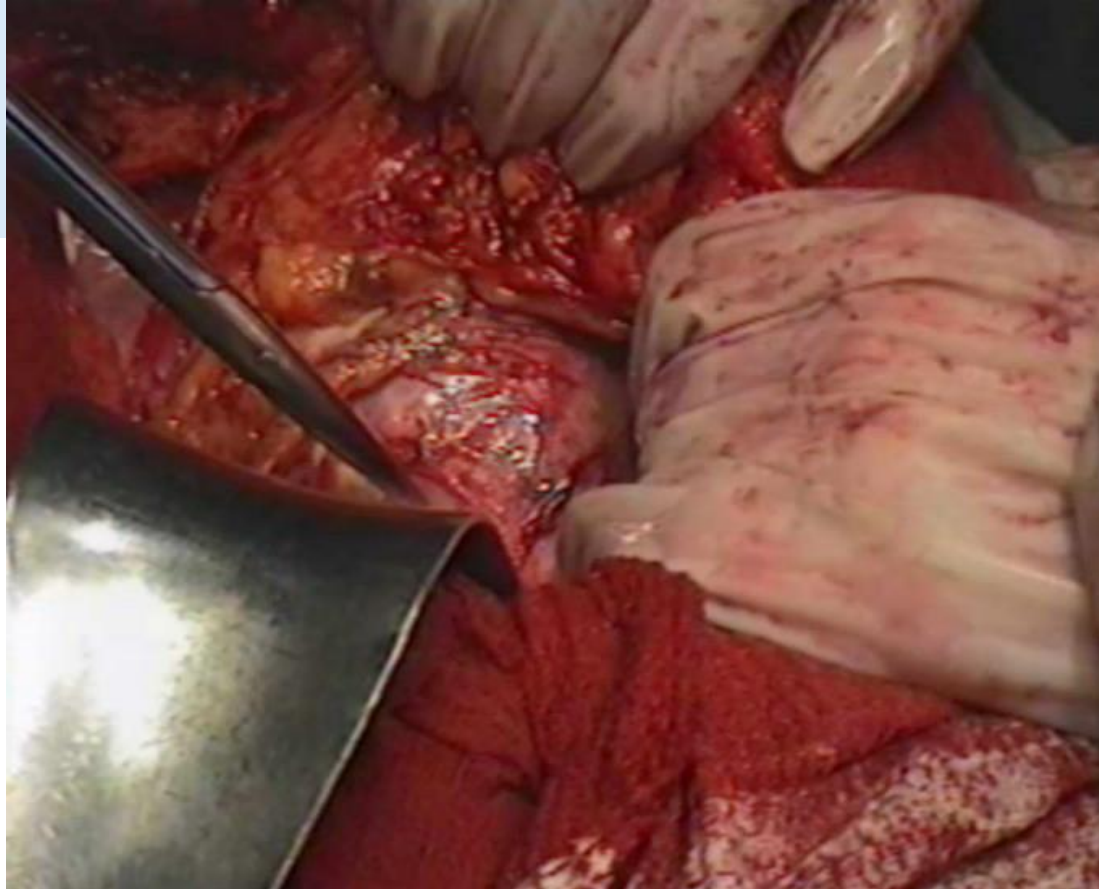
- **Третичный перитонит** характеризуется персистирующим течением инфекционного процесса и развивается позже 48 ч. после успешного и адекватного хирургического лечения источника вторичного перитонита в результате контаминации брюшной полости полирезистентной нозокомиальной микробной флорой на фоне кишечной недостаточности (кишечно-брюшинная и кишечно-портальная транслокация инфекта).



Ятрогенный разлитой
гнойный перитонит
(перфорация матки).



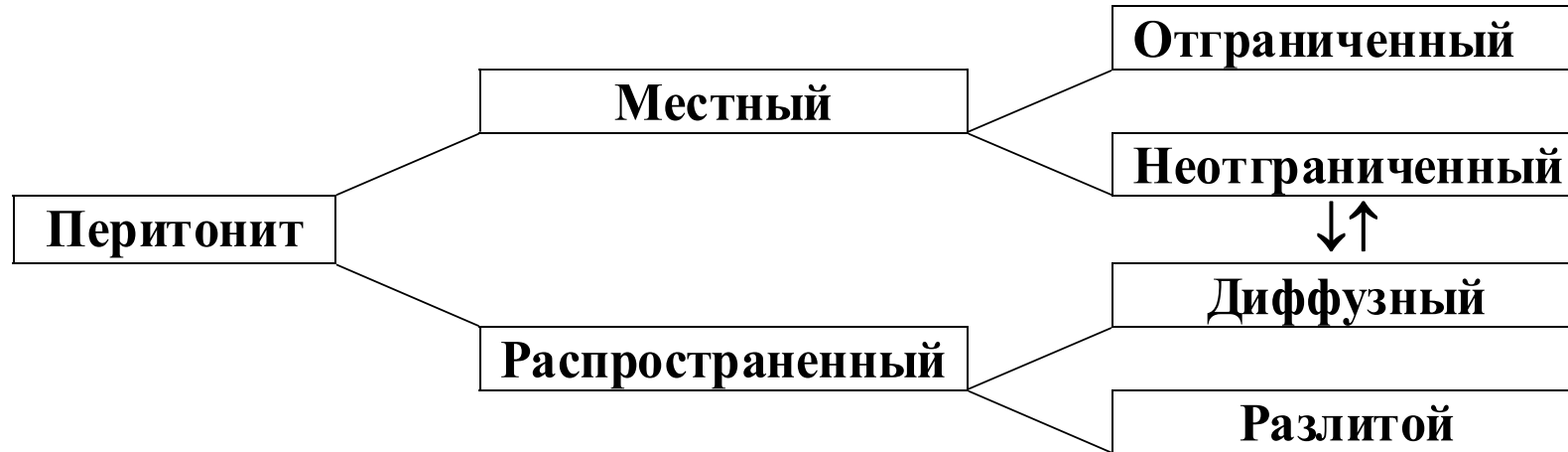
Ятрогенный разлитой
гнойный перитонит
(инородное тело
брюшной полости -
салфетка).



Классификация в зависимости от распространенности процесса



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



По степени тяжести (Halbfass и соавт., 1983)



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

Для клинических целей различают в зависимости от поражения других органов (почки, легкие, печень), часто вовлекаемых в процесс:

- I степень тяжести (среднетяжелая или средней тяжести) - перитонит без поражения внутренних органов;
- II степень (тяжелый перитонит) - перитонит с поражением одного из органов (легкие, почки или печень);
- III степень (тяжелый и крайне тяжелый) - перитонит с поражением двух-трех органов (почки, легкие, печень), т.е. уже имеет место синдром полиорганной недостаточности.

Стадии перитонита



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- 1) реактивная (первые 24 ч);
- 2) токсическая (24-72 ч);
- 3) терминальная (свыше 72 ч) с бактериально-септическим шоком и без него.

Распространению инфекции в брюшной полости способствуют:



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

1. нормальные движения брюшной стенки и перистальтика кишечника;
2. дыхательные движения диафрагмы, создающие циклические перепады давления между верхним и нижним этажами брюшной полости;
3. силы гравитации, заставляющие жидкость перемещаться при изменении положения тела (это один из моментов, объясняющих относительно доброкачественно протекающие гинекологические перитониты).



- Брюшинный покров взрослого человека составляет в среднем **20400 см²**, то есть равен или несколько превышает площадь поверхности кожи.
- Число бактерий в 1 мл кишечного содержимого колеблется от **10⁶ до 10¹²**.
- Критическим уровнем принято считать концентрацию **10⁴ - 10⁵ микробных тел**.

Патогенез перитонита



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- Депонирование крови в брюшной полости и на периферии, потери жидкости (отек в зоне воспаления, образование экссудата).
- Ослабление сократительной функции миокарда токсическими веществами.
- Замедление кровообращения и депонирование на периферии в микроциркуляторном русле из-за внутрисосудистого свертывания крови (ДВС).

Клиническая картина



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

зависит от первичного заболевания, вызвавшего перитонит, времени, в течение которого развивался процесс, распространенности его и стадии. На характер развития клинической картины перитонита в одном случае имеет решающее влияние сила агрессивного воздействия на брюшину, в другом — изменений реактивности организма больного.



В первые 24 часа (**реактивная стадия**) ведущими симптомами являются резкие постоянные боли, усиливающиеся при перемене положения тела, кашле, движениях. Больной обычно лежит на спине или на боку с приведенными к животу ногами, щадит живот, избегает лишних движений. При локализации источника перитонита в верхнем этаже брюшной полости возможна иррадиация болей в спину, в область надплечья.

Рвота желудочным содержимым обычно не приносит облегчения. Пульс 100–110 ударов в мин., АД нормальное, либо понижено.



Токсическая стадия характеризуется теми же симптомами, что и реактивная. Однако местные признаки перитонита несколько сглаживаются, боли и локальная болезненность уменьшаются, защитное напряжение мышц ослабляется в связи с истощением висцеромоторных рефлексов, симптом Щеткина–Блюмберга становится менее выраженным. Перистальтические шумы кишечника исчезают (симптом гробового молчания), наблюдается выраженное вздутие живота, задержка стула и газов.



Главным в клинической картине этой фазы является **нарастание интоксикации**, которая выходит на первый план и отодвигает специфику основного заболевания.



- Язык становится сухим, обложенным, приобретает коричневую окраску. Смачивание рта водой не уменьшает этой сухости.
- Губы также становятся сухими и покрываются корочками.
- Живот вздут, при пальпации выявляется распространенная зона симптома Щеткина—Блюмберга.
- При перкуссии определяется притупление в отлогих частях живота, кишечные шумы не выслушиваются, тогда как четко определяются дыхательные и передаточные аортальные шумы
- Развивается клиническая картина динамической кишечной непроходимости с признаками задержки эвакуации из желудка (обильная рвота), изменения характера рвотных масс (темный цвет, кишечный запах и др.).



Терминальная стадия проявляется адинамией, иногда эйфорией, спутанностью сознания, больной впадает практически в бессознательное состояние. Больной перестает стонать, развиваются заторможенность, дезориентация в окружающем.

Обильная рвота застойным содержимым с каловым запахом. Учащается и ослабевают пульс, отчетливо снижается системное артериальное давление, резко падает диурез (менее 0,5 л в сутки для взрослого больного).



Парез кишечника, интоксикация и секвестрация жидкости приводят к лавинообразному нарушению гидратации. Это определяет появление известной с древних времен «**маски Гиппократ**»:

- запавшие глаза и щеки,
- заостренные черты лица,
- вялая мимика,
- потрескавшиеся губы и язык, густо обложенный бурым налетом.

Симптомы основного заболевания теряют свое значение, и до оперативного вмешательства не представляется возможным судить об источнике перитонита.

- ограничение подвижности брюшной стенки при дыхании,
- иногда асимметрия живота,
- симптом Щеткина – Блюмберга,
- **защитное напряжение** мышц передней брюшной стенки – **резко выражено** при внезапной перфорации полого органа, может быть **слабовыраженным** или отсутствовать при локализации процесса в малом тазу, полости малого сальника. Может **отсутствовать** у стариков, при алкогольном опьянении и шоке,
- при пальпации – инфильтрат или абсцесс.

Характерно усиление болей при кашле и при движениях.

Диагностике помогают влагалищное и ректальное исследования – инфильтрат (абсцесс) в малом тазу, болезненность при ощупывании воспаленной брюшины, изменения в придатках, матке, в прямой кишке.

При исследовании крови лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, ускоренную РОЭ. В терминальной стадии возможно снижение числа лейкоцитов. Увеличение гемоглобина и гематокрита свидетельствует о сгущении крови и дегидратации.

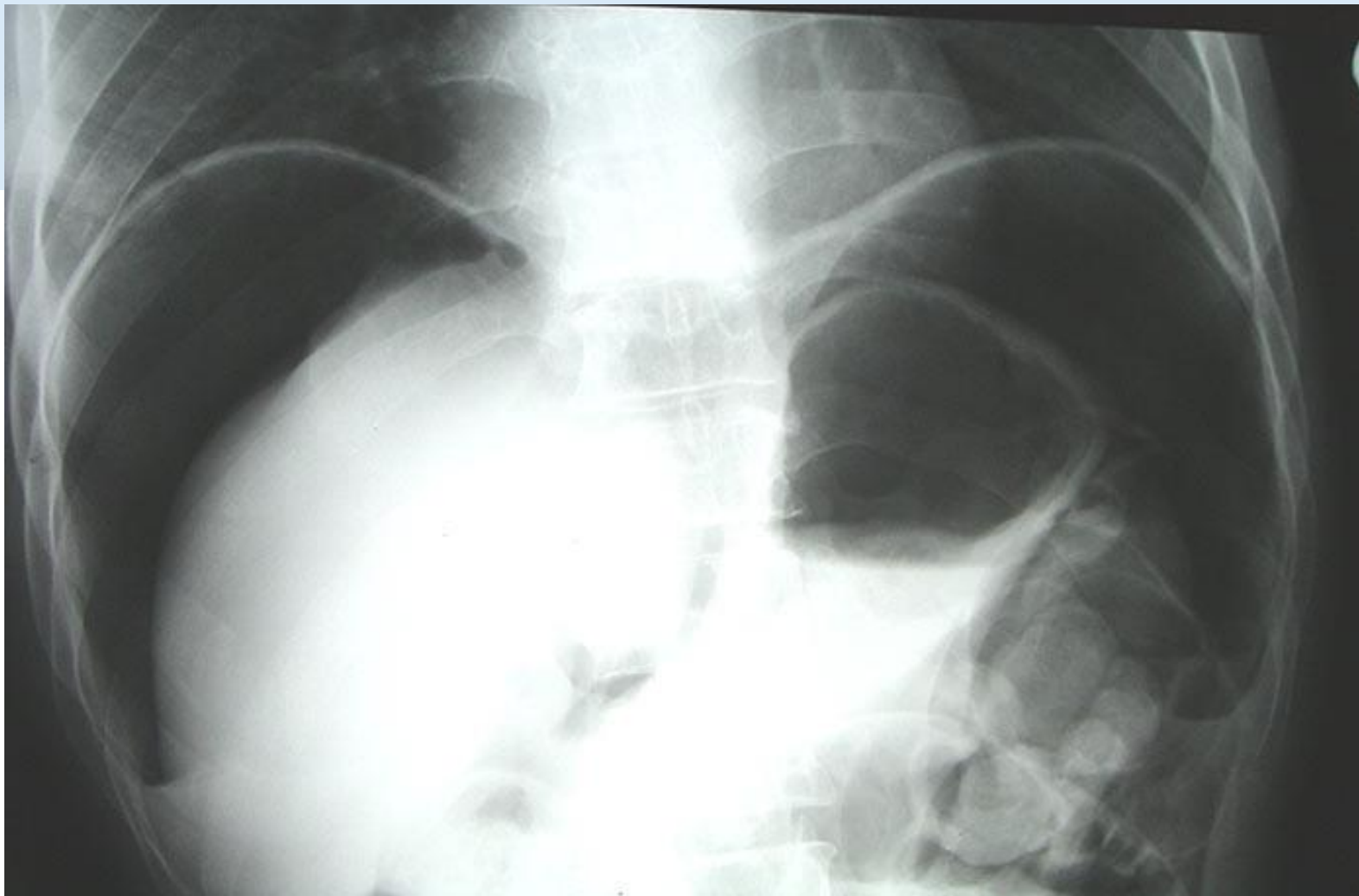
- Коагулограмма обычно показывает гиперкоагуляцию, иногда коагулопатию потребления с геморрагическим синдромом.
- Метаболические нарушения (кисотно-щелочного равновесия, белковые и др.). При развитии олигурии, как правило, повышается содержание креатинина и мочевины в крови.
- В моче обнаруживают белок, цилиндры.

Рентгенологическая диагностика

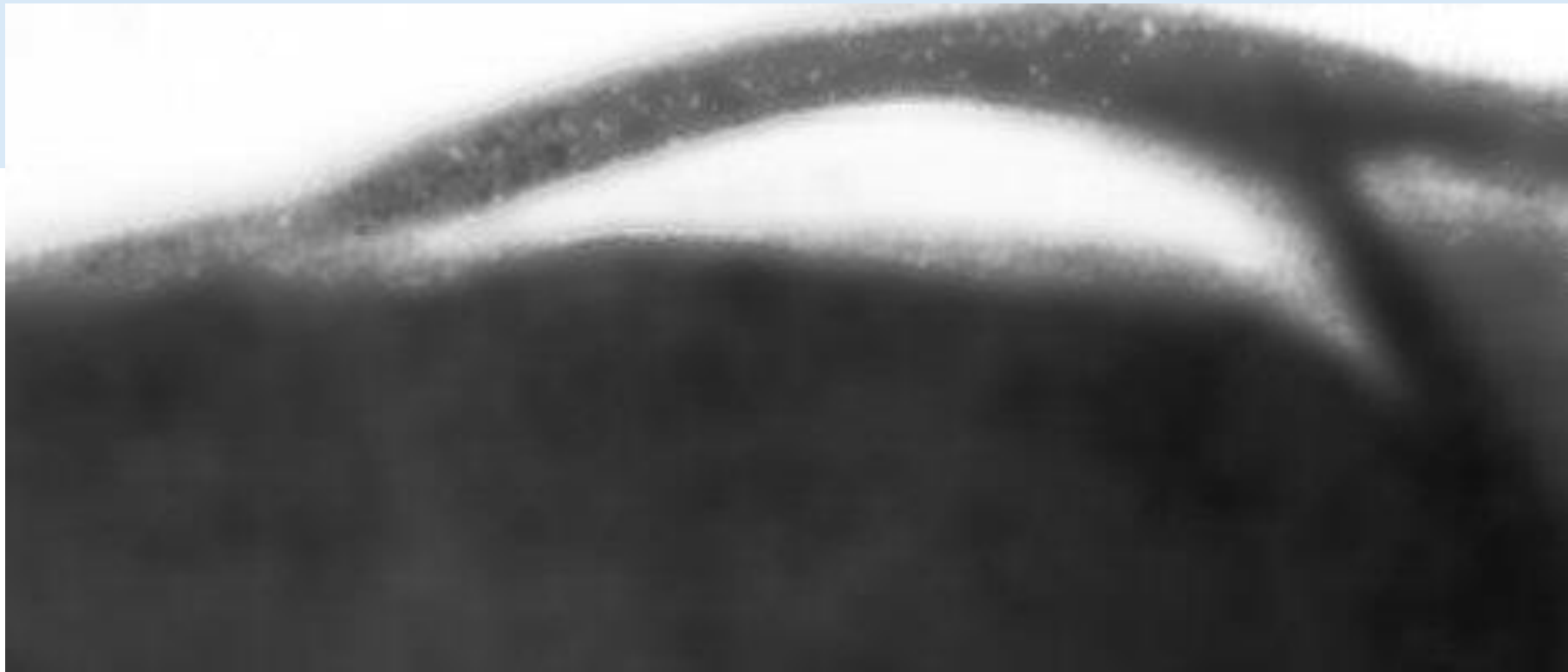
При обзорном рентгенологическом исследовании грудной клетки выявляется ограничение подвижности диафрагмы, высокое стояние ее купола на стороне поражения, дисковидный ателектаз в базальных сегментах легкого, реактивный плеврит в костодиафрагмальном синусе, иногда затемнение с обеих сторон, свидетельствующее о наличии интерстициального отека легких (шоковое легкое), возможны очаги бронхопневмонии.

Рентгенологическая диагностика

- При обзорном снимке в токсической и терминальной стадиях выявляется картина паралитической кишечной непроходимости с множественными уровнями и чашами Клойбера в петлях кишечника. При абсцессе брюшной полости рентгенологически можно обнаружить скопление газа в его полости, смещение рядом расположенных органов.



Рентгенография органов брюшной полости при перитоните. Свободный газ в брюшной полости, ограничение подвижности диафрагмы, высокое стояние ее купола, признаки паралитической кишечной непроходимости.



Рентгенография органов брюшной полости.
Свободный газ в брюшной полости при
перитоните (прободная язва желудка)

Инструментальная диагностика

- Целесообразно применение лапароскопии, лапароцентеза, компьютерной томографии, ультразвуковой эхографии.
- Дифференциальный диагноз перитонита в токсической и терминальной стадии, когда налицо все типичные симптомы, обычно нетруден.

Дифференциальная диагностика

- острый панкреатит
- тромбоэмболия сосудов брыжейки
- острая кишечная непроходимость
- почечная и печеночная колика
- уремия при острой почечной недостаточности
- внутрибрюшное кровотечение
- острые воспалительными заболеваниями легких и плевры
- некоторые формы инфаркта миокарда

Основные задачи при лечении перитонита:



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

1. Раннее устранение очага инфекции хирургическим вмешательством.
2. Подавление инфекции в брюшной полости и вне ее с помощью антибактериальных препаратов, промывания (лаваж) и адекватного дренирования трубчатыми дренажами.
3. Устранение паралитической кишечной непроходимости путем аспирации содержимого через назогастральный зонд, декомпрессии желудочно-кишечного тракта, применения медикаментозных средств.
4. Коррекция волемических, электролитных, белковых дефицитов и кислотно-основного состояния с помощью адекватной инфузионной терапии.
5. Восстановление и поддержание на оптимальном уровне функции почек, печени, сердца и легких.

Основные этапы операции при перитоните

1. Оперативный доступ.
2. Устранение или надёжная изоляция источника перитонита.
3. Сана́ция брюшной полости.
4. Декомпрессия кишечника.
5. Новокаиновая блокада рефлексогенных зон.
6. Дренирование брюшной полости.
7. Ушивание лапаротомной раны.

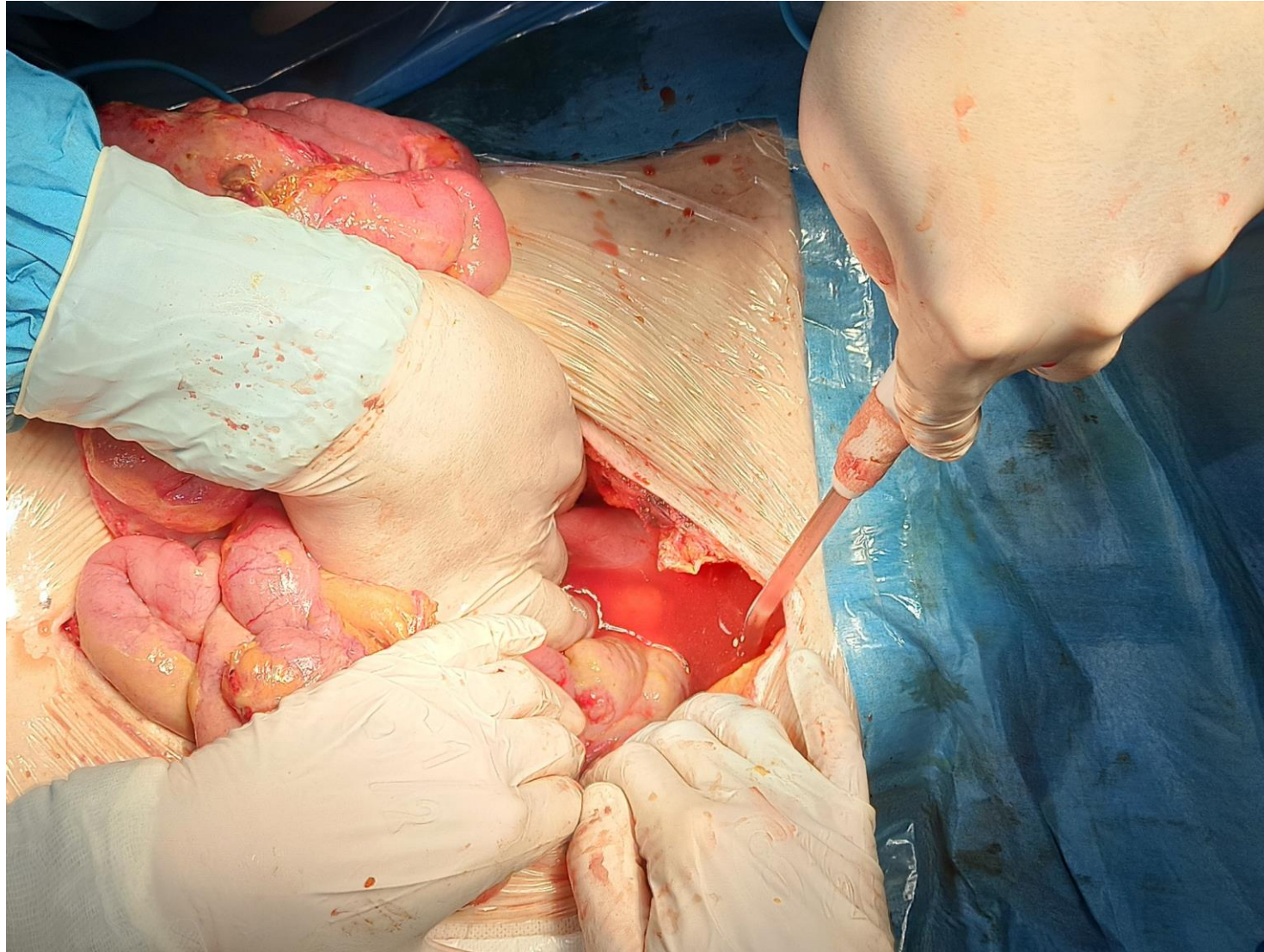
Интраоперационная картина перитонита



Выпот в брюшной полости у пациента с перитонитом



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ



Кафедра хирургии ИКМ им. Н.В. Склифосовского

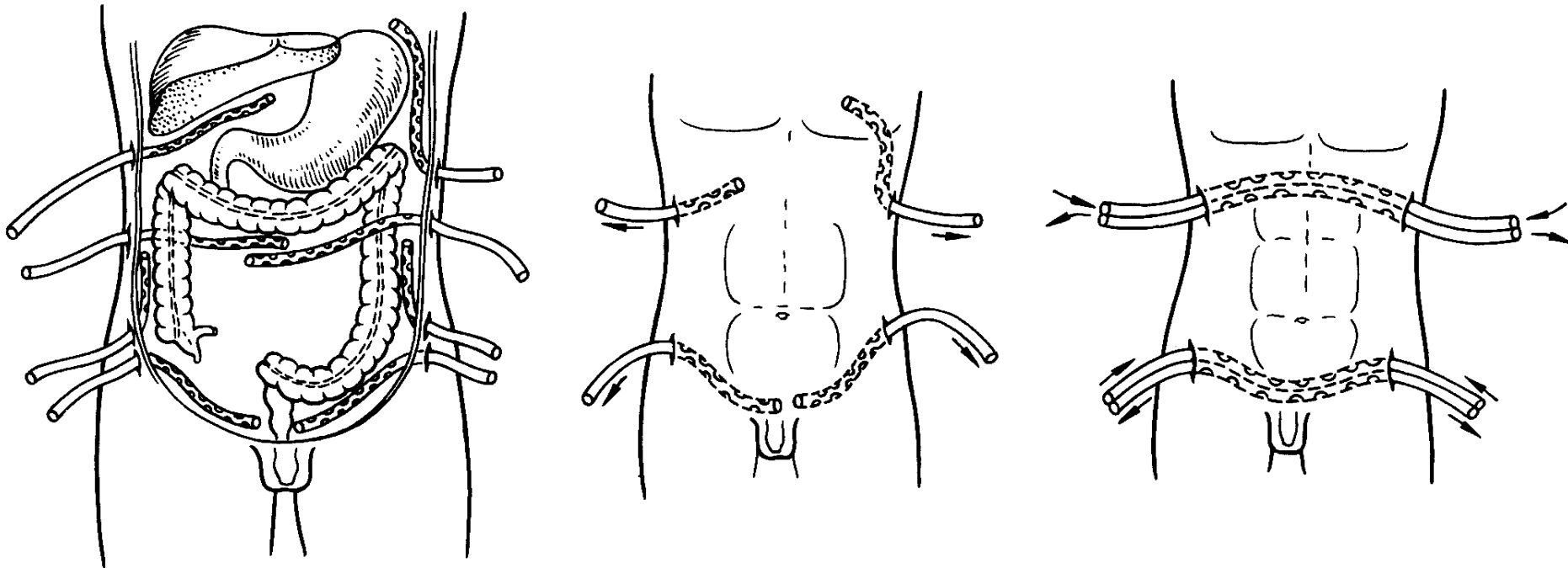
1. Закрытие брюшной полости наглухо без дренажей или с введением через проколы брюшной стенки микроирригаторов для местной антибиотикотерапии в раннем послеоперационном периоде. Такой вариант приемлем при надежном удалении источника инфекции, в ранней стадии развития перитонита, серозном или серозно-гнойном характере экссудата, после полноценного интраоперационного промывания брюшной полости.

Дренирования брюшной полости при распространенном перитоните



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

2. Дренирование брюшной полости трубчатыми дренажами диаметром 8–10 мм для оттока экссудата и крови (при операциях на органах ЖКТ, для дренирования нижних отделов брюшной полости, при неуверенности в герметичности кишечного шва и в других случаях).



Показания к лапаротомии:



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- 1) токсическая и терминальная стадии распространенного перитонита при полиорганной недостаточности;
- 2) распространенный перитонит при сниженных реактивных процессах (анемия, раковая интоксикация);
- 3) запоздалые релапаротомии при послеоперационном перитоните;
- 4) эвентрация при гнойном перитоните через гнойную рану, а также как профилактическое средство при высоком риске эвентрации (нагноение операционной раны с некрозом кожи, мышц, апоневроза).

Лапаростома



Основные принципы антибактериальной терапии в абдоминальной хирургии



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- антибактериальная терапия, являясь обязательным компонентом комплексной терапии интраабдоминальной инфекции, лишь дополняет хирургическое лечение, но не заменяет его;
- она направлена на предотвращение продолжающегося после операции реинфицирования в очаге инфекции и, таким образом, на профилактику рецидивизирующей интраабдоминальной инфекции;
- она является основным методом лечения экстраабдоминальных нозокомиальных инфекций (пневмония, трахеобронхит, уроинфекция) при условии устранения причины ее развития;

Неэффективность антибактериальной терапии:



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- антибиотики не действуют на возбудителей;
- имеется недостаточная биодоступность препарата в очаге инфекции и местах диссеминации микроорганизмов;
- имеется побочное и токсическое действие антимикробных средств.

Антибактериальные средства, активные в отношении анаэробных бактерий:



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

- Пенициллины природные и полусинтетические
- Бензилпенициллин
- Ампициллин, амоксициллин
- Защищенные бета-лактамы
- Амоксициллин/клавуланат
- Ампициллин/сульбактам
- Тикарциллин/клавуланат
- Пиперациллин/тазобактам
- Цефоперазон/сульбактам
- Карбапенемы
- Имипенем
- Меропенем
- Эртапенем
- Линкозамиды
- Линкомицин
- Клиндамицин
- Другие группы
- Метронидазол
- Хлорамфеникол

Антибактериальная терапия перитонита

Первичный перитонит

Препараты выбора:

- Цефалоспорины II поколения + Аминогликозиды.

При выделении грибов рода *Candida* - Флуконазол или Амфотерицин В

Альтернативные препараты:

- Аминогликозиды + Ванкомицин
- Аминогликозиды + Цефалоспорины III поколения
- Меропенем или Имипенем
- Пиперациллин/тазобактам + Аминогликозиды
- Цефепим + Метронидазол

Вторичный перитонит

Препараты выбора:

- Аминогликозид + полусинтетический пенициллин + Метронидазол
- Аминогликозид + Клиндамицин
- Цефалоспорины III поколения + Метронидазол
- Цефепим + Метронидазол
- Пиперациллин/тазобактам
- Карбапенемы (Меропенем или Имипенем)
- Фторхинолоны + Метронидазол
- Тикарциллин/клавуланат

Инфицированные формы панкреонекроза

Препараты выбора

- Карбапенемы (Меропенем или Имипенем)
- Цефепим + Метронидазол

Альтернативные препараты

- Фторхинолоны + Метронидазол
- Тикарциллин/клавуланат

Послеоперационный перитонит:

- Карбапенемы (Меропенем или Имипенем)
- Цефепим + Метронидазол
- Пиперациллин/тазобактам + Аминогликозид
- Тикарциллин/клавуланат + Метронидазол

Осложнения острого перитонита



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУК О ЖИЗНИ

1. Сердечно-сосудистые осложнения:

- острая сердечная недостаточность, терминальная форма септического шока;
- тромбозы в системе коронарных, мозговых, мезентериальных сосудов, в системе воротной вены;
- тромбозы и тромбофлебиты в подвздошно-фemorальном сегменте нижней полой вены; тромбоэмболия легочной артерии.

2. Легочные и плевральные осложнения:

- трахеобронхит и пневмония с различной степенью легочной деструкции;
- реактивный плеврит;
- острое легочное повреждение с синдромом дыхательного истощения.



3. Нарушения функции органов жизнеобеспечения:

- почечная недостаточность и несостоятельность;
- острая печеночная недостаточность;
- гепаторенальный синдром;
- механическая кишечная непроходимость вследствие раннего образования спаек и перегибов кишки;
- эрозивный гастрит и острые гастродуоденальные язвы.

4. Местные осложнения:

- тазовые инфильтраты и абсцессы;
- поддиафрагмальные абсцессы;
- межкишечные инфильтраты и абсцессы;
- нагноение раны брюшной стенки, эвентрация (частичная или полная);
- кишечные свищи

Obesity paradox

J Crit Care. 2014 Oct;29(5):887.e1-5. doi: 10.1016/j.jcrc.2014.05.026. Epub 2014 Jun 5.

The obesity paradox in surgical intensive care patients with peritonitis.

Utzolino S¹, Ditzel CM², Baier PK³, Hopt UT², Kaffarnik MF⁴.

- При перитоните 28-дневная летальность составляет:

ИМТ	Летальность
<21	73%
21-25	50%
26-30	42%
>30	31%

- Эффективное купирование боли
- Мультимодальный подход с комплексным использованием регионарной аналгезии, нейрональных блоков, комбинации ацетаминофена и нестероидных противовоспалительных препаратов, что позволяет уменьшить использование опиоидов
- Рекомендуется ранняя пероральная гидратация: потребление более 300 мл жидкости после прекращения внутривенной инфузии
- При наличии тошноты и рвоты рекомендуется фармакологическая терапия (дроперидол, антисеротонинергические препараты и аналгезия с уменьшенным использованием опиоидов)
- Ускоренная мобилизация – ранняя способность передвигаться. Постельный режим усугубляет потерю мышечной массы и слабость, ухудшает лёгочные функции, предрасполагает к венозному застою и тромбозам, а также способствует послеоперационному образованию спаек. Должны быть приложены все усилия для ранней послеоперационной активации, которая возможна при адекватной аналгезии