

кафедра общей хирургии ОрГМА



Раны

профессор Есинов В.К.

Рана – всякое механическое повреждение организма, сопровождающееся нарушением целостности покровных тканей – кожи или слизистых оболочек.

Клинику ран обуславливают **общие** признаки: а) анемия, б) шок, в) инфекция и **местные**: а) зияние раны, б) кровотечение, в) боль.

РАНА – любое повреждение, сопровождающееся нарушением целостности покровов тела (кожи, слизистых)

Клинические признаки ... наличие дефекта кожи или слизистых, кровотечение, боль.

Классификации ран:

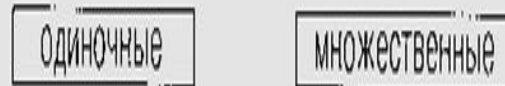
По происхождению



По виду повреждающего фактора

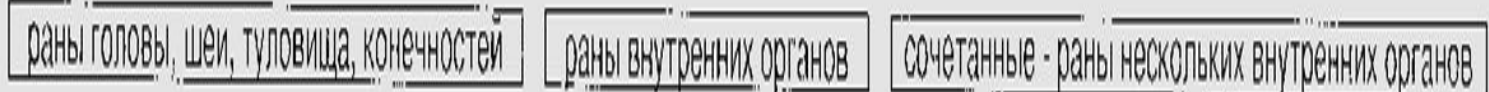


По числу ран



венозные, артериальные,
от локального давления

Анатомически



Следующие 4 классификации относятся к механическим ранам.

По характеру повреждения

резаные	боль умеренная, кровотечение и зияние значительные, окружающие ткани не повреждены
колотые	боль и наружное кровотечение незначительны, зияние отсутствует, окружающие ткани не повреждены. возможно повреждение глубоко лежащих структур. внутренние кровотечения, анаэробная инфекция
ушибленные	выраженная боль, наружное кровотечение небольшое, широкая зона некроза тканей
размозженные	все признаки ушибленных ран + раздавливание глубоколежащих тканей, переломы костей
рваные	характеризуются скальпированием кожи на протяжении
рубленые	сочетают свойства резаных и ушибленных, значительная боль, умеренное кровотечение, сопровождаются повреждением глубоколежащих тканей и костей
укушенные	наиболее сильно контаминированы, часто сопровождаются гнойной или гнилостной инфекцией
огнестрельные	имеют существенные отличия от других ран: наличие 3 зон повреждения (раневой канал, зона прямого :равматического некроза, зона молекулярного сотрясения), раневой канал может иметь не прямой ход, всегда имется высокая степень контаминации

По виду повреждающего фактора делятся на:

пулевые

осколочные

ранения дробью

По скорости повреждающего агента:

низкоскоростные

высокоскоростные

чаще прямой раневой канал и умеренный объем повреждений,
отсутствует зона молекулярного сотрясения

извилистый раневой канал. выраженные повреждения
различных органов и тканей

По характеру раневого канала:

- * Сквозные
- * Слепые
- * Касательные

По сложности

простые

с повреждением кожи, подкожной клетчатки и мышц

сложные

с повреждением внутренних органов, костей, магистральных сосудов и нервных стволов

По отношению к полостям тела

проникающие

непроникающие

с повреждением внутренних органов

без повреждения внутренних органов

По степени обсемененности

асептические

только операционные, быстро заживают первичным натяжением

контаминированные

все случайные раны, а также часть операционных ран, обсемененных микрофлорой, но без признаков нагноения

инфицированные (гнойные)

первичные

вторичные

Нанесение раны сопровождается совокупностью последовательных местных и общих реакций организма.

общие реакции организма

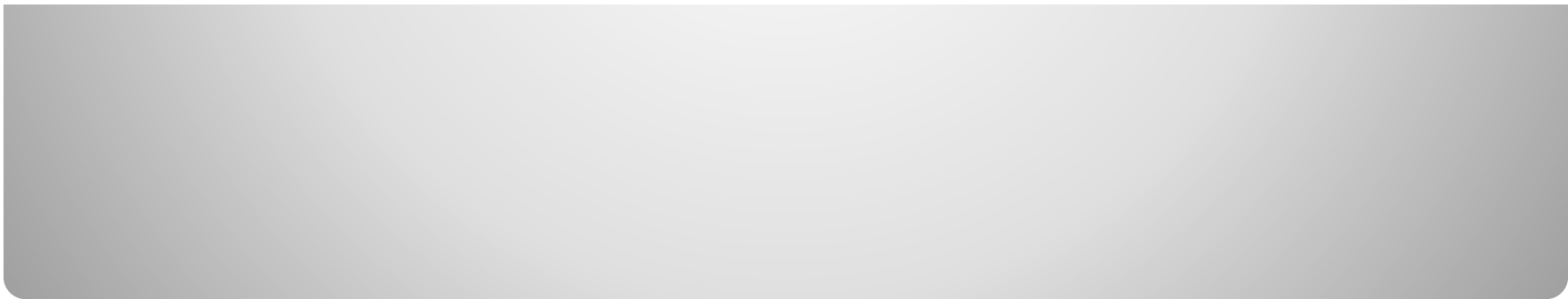
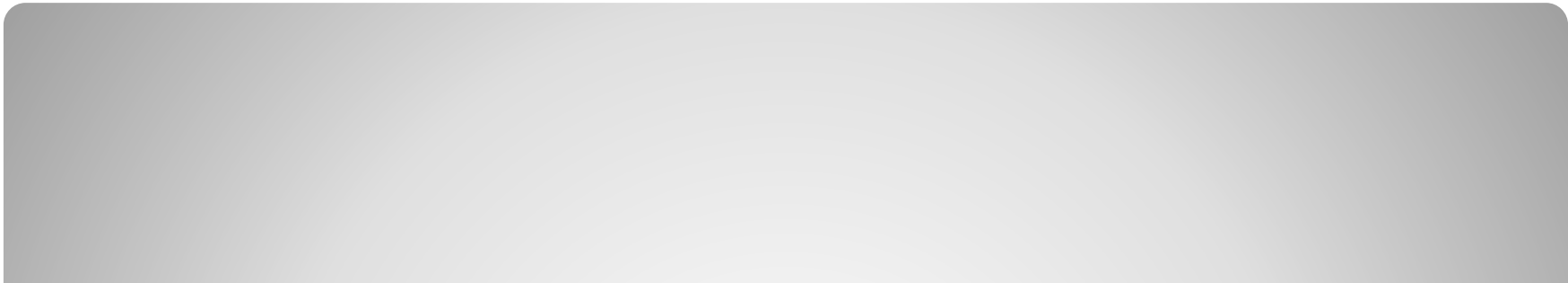
Повышение основного обмена, катаболизма, температуры; лейкоцитоз, синдром интоксикации и пр. Продолжительность – 4-5 суток в отсутствие осложнений.

местные реакции – собственно заживление раны

Включают 3 основных процесса: образование коллагена фибробластами, эпителизацию и тканевое стяжение, ведущие к восстановлению целостности покровов тела. Заживление ран внутренних органов имеет особенности, зависящие от их морфологического строения, но всегда происходит с образованием соединительнотканного рубца.

Фазы течения раневого процесса (классификация М.И. Кузина):

- 1 – фаза воспаления – включает следующие последовательные процессы: сосудистые реакции, экссудацию, выпадение фибрина, миграцию и выход форменных элементов, отек и инфильтрацию, очищение раны (3–5 суток);
- 2 – фаза регенерации или пролиферации – включает миграцию фибробластов, образование коллагена, новообразование сосудов, уменьшение отека и экссудации до исчезновения, развитие грануляционной ткани (2–4 недели);
- 3 – фаза реорганизации рубца и эпителизации – эпителизация и перестройка рубца с образованием эластичных волокон, потерей воды (до нескольких месяцев).















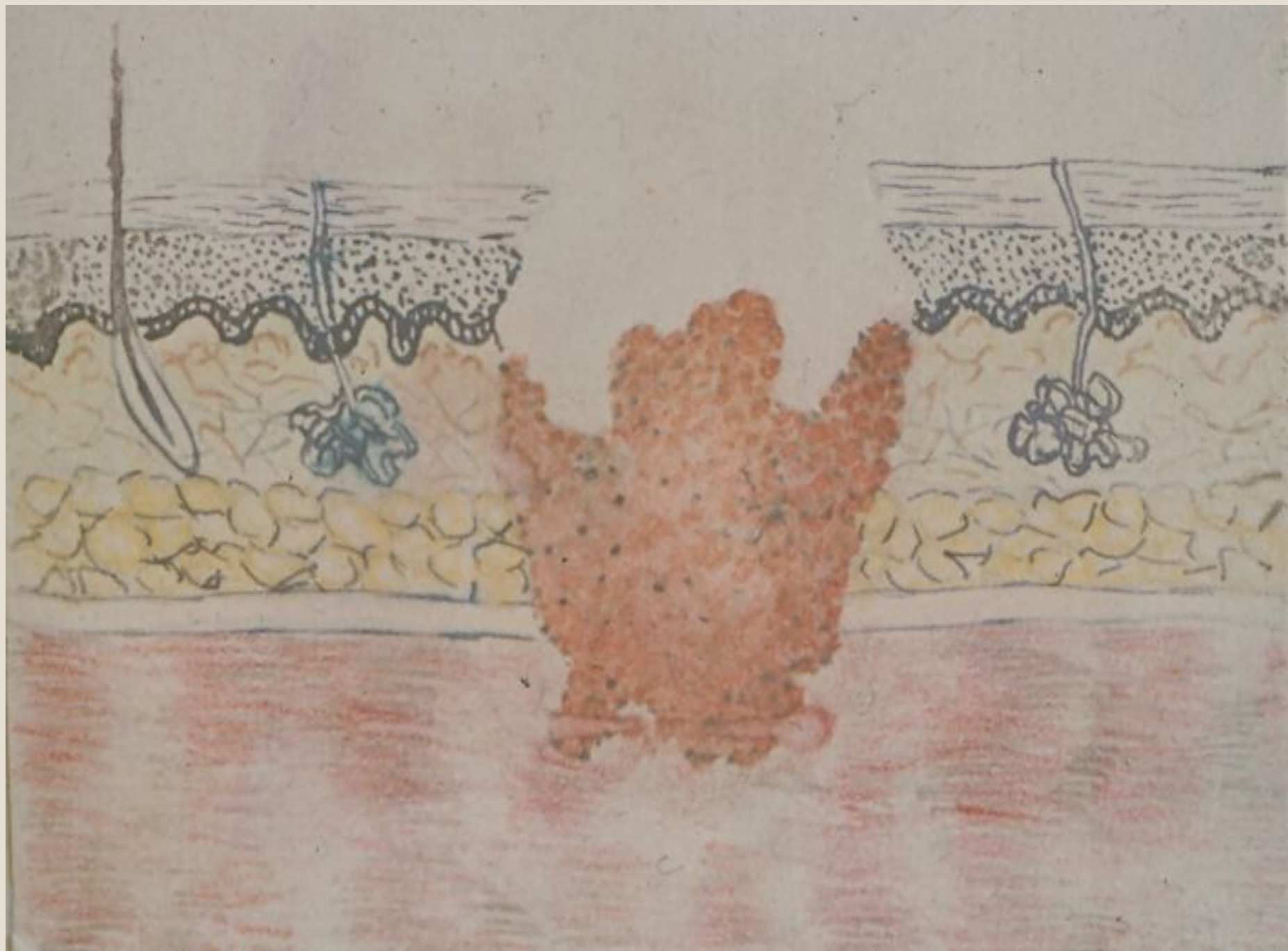
Walther PP Kal. 9mm











Реакция сосудов в фазе воспаления

Повреждение
рефлекторный
тканей

Кратковременный
спазм сосудов

Гистамин
русла,
стенки

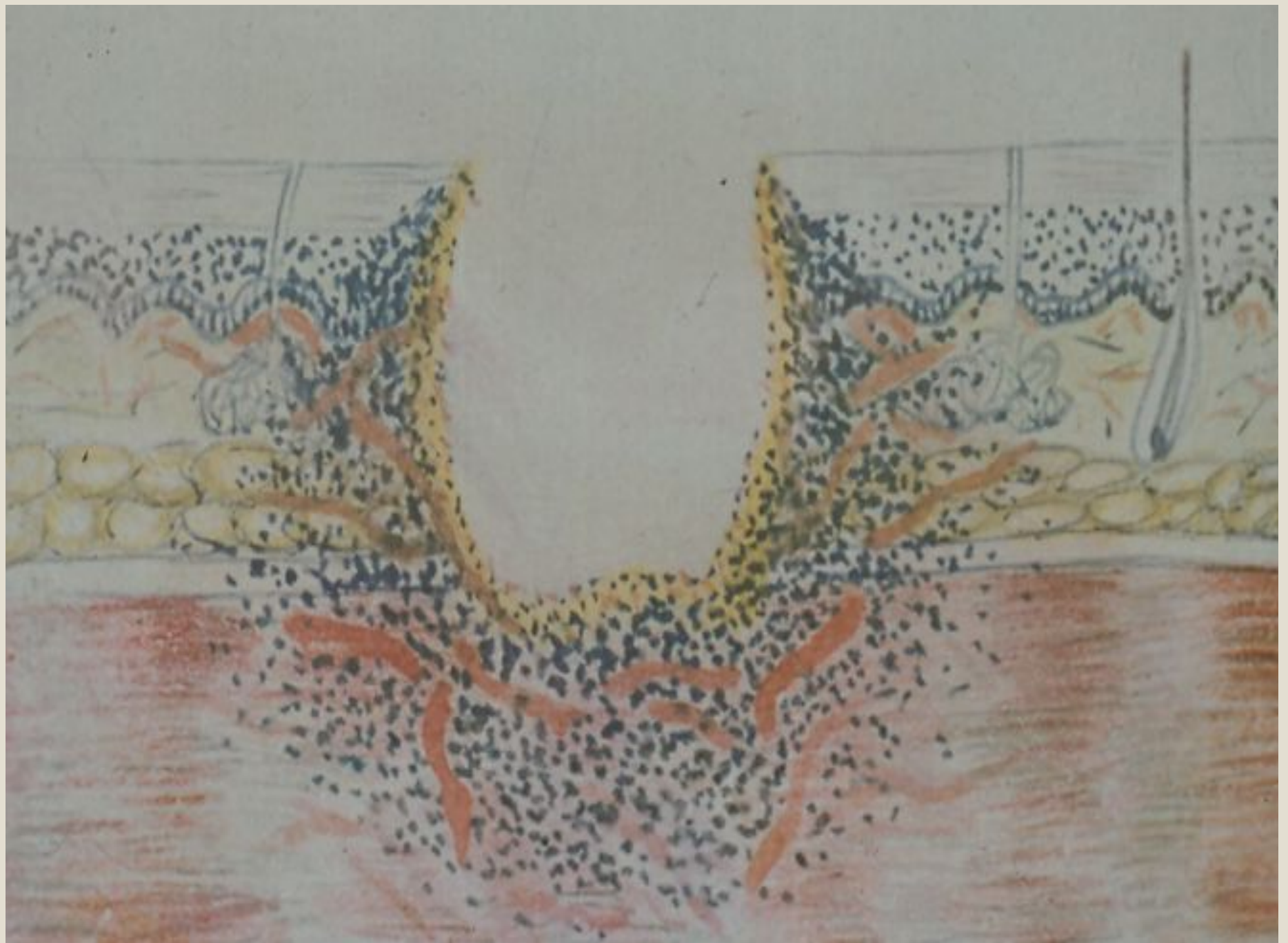
Паралич, расширение сосудов,
артериализация капиллярного
повышение проницаемости
капилляров

Экссудация

Повышение тканевого давления,
сдавление сосудов /вен/, стаз,
тромбоз

Венозный застой, накопление углекислого газа, отека





Динамика раневого экссудата



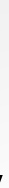
Физико-химические изменения в фазе воспаления

Повреждение
клеток



Выход из клеток ионов К

соотношении К/Са



Преобладание К в

ферменты

Протеолитические

Разжижение
давления
тканей
/ гелизоли /

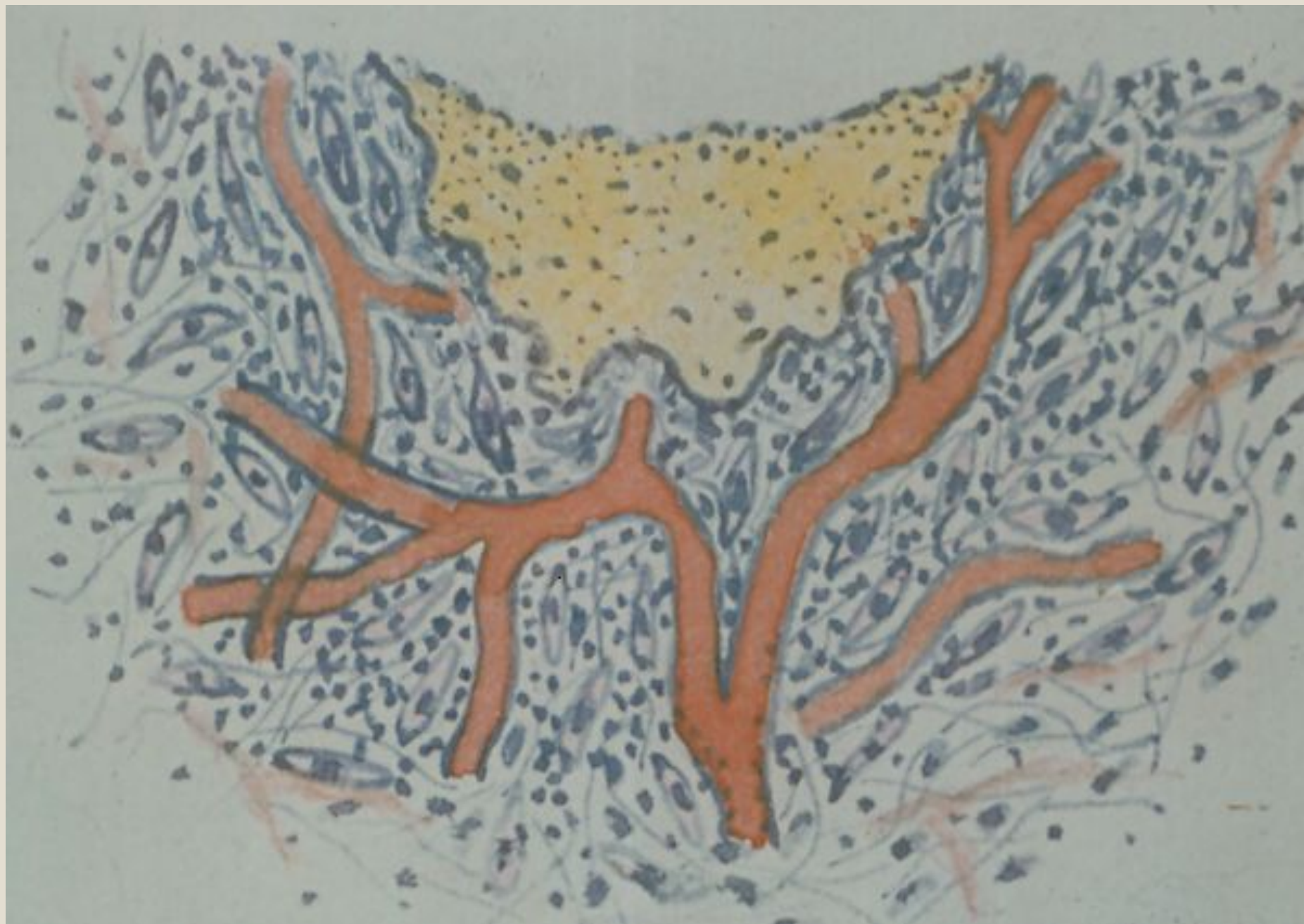
Повышение осмотического

Отек тканей

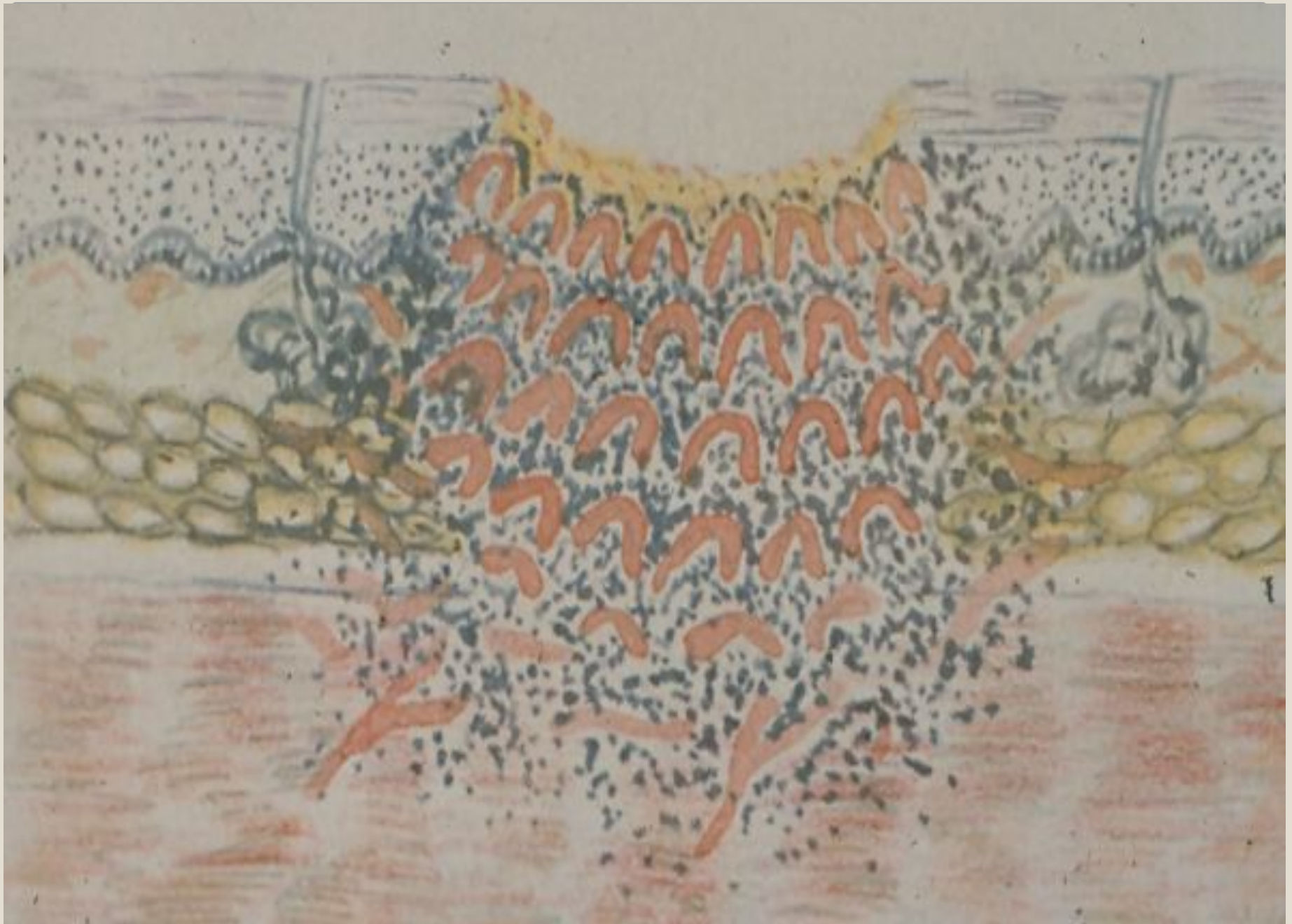
Повышение температуры











Осложнения ран

Ранние: повреждение органов, первичные кровотечения, шок (травматический или геморрагический);

Поздние: серомы, гематомы, ранние и поздние вторичные кровотечения, раневая инфекция (пиогенная, анаэробная, рожа, генерализованная – сепсис), расхождение краев раны, осложнения рубцов (гипертрофические рубцы, келоиды).

Факторы, влияющие на течение раневого процесса

общие

возраст, состояние питания, иммунный статус, сопутствующие заболевания, нарушения гомеостаза, прием противовоспалительных средств, послеоперационные осложнения

местные

состояние кровоснабжения в зоне повреждения, травматизация тканей, степень микробной контаминации и качество ухода за раной

Описание состояния раны При описании состояния раны необходима оценка следующих пунктов:

- локализация, размер, глубина раны, захват нижележащих структур (фасций, мышц, сухожилий, костей и пр.);
- состояние краев и дна раны, наличие и характеристики некротических тканей;
- качество экссудата;
- уровень микробной контаминации;
- время, прошедшее с момента ранения.

Нагноению раны способствуют: наличие некрозов, инородных тел, неоттекающий экссудат.

Лечение ран

Первая помощь

Задачи — устранение угрожающих жизни ранних осложнений, предотвращение дальнейшего инфицирования.

Включает в себя

- временную остановку кровотечения
- наложение повязки
- транспортную иммобилизацию

Помощь на госпитальном этапе:

Задачи — профилактика и лечение раневых осложнений, ускорение заживления, восстановление функций поврежденных органов и тканей. Основные принципы современного лечения: строгое соблюдение асептики, хирургическая обработка, активное дренирование, раннее закрытие ран (первичные и вторичные швы, аутодермопластика), целенаправленная антибактериальная и иммунотерапия. Первичные швы накладываются до развития грануляционной ткани, вторичные — после.

Лечение зависит от степени микробной контаминации ран

лечение операционных ран

- проведение подготовки к операции;
- соблюдение оперативной техники;
- дренирование по показаниям;
- антибиотикопрофилактика;
- антисептикопрофилактика;
- ведение раны в п/о периоде.

лечение контаминированных ран

- профилактика столбняка и бешенства;
- ПХО, дренирование по показаниям;
- антибиотикопрофилактика;
- антисептикопрофилактика;
- ведение раны после проведения ПХО.

лечение гнойных ран

- ВХО, дренирование по показаниям;
- местное лечение в зависимости от фазы раневого процесса;
- антибактериальная терапия;
- детоксикационная, иммунокорригирующая, симптоматическая терапия.

Соблюдение оперативной техники

для профилактики раневых осложнений необходимы:

аккуратное
обращение
с тканями

облитерация
«мертвого»
пространства

тщательное
сопоставление
краев, сшивание без
натяжения

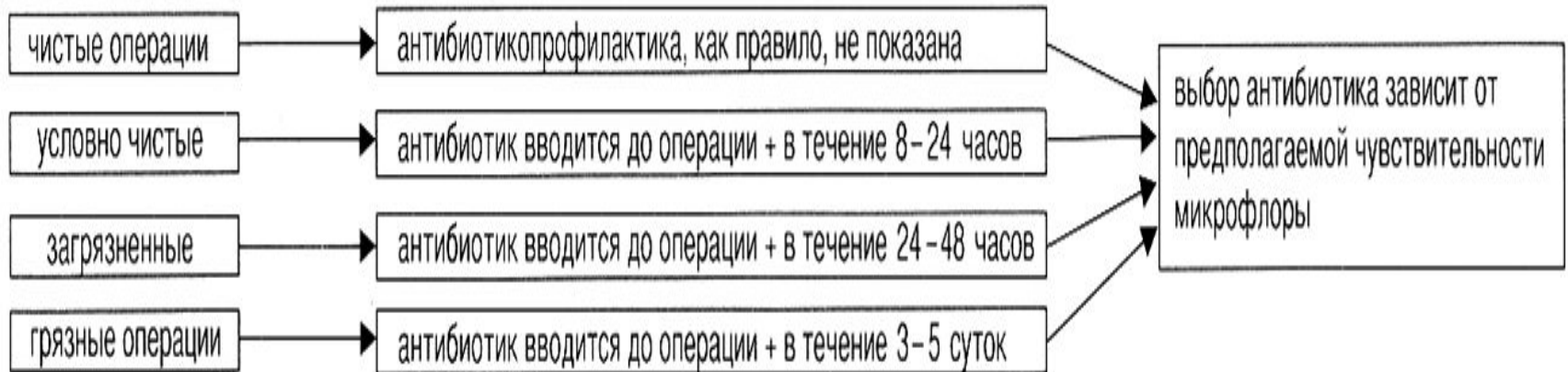
использование
монофиламентного
шовного материала

сохранение
кровообращения
тканей в области
раны

тщательный
гемостаз

шовный материал,
оставляемый в тканях,
должен быть
рассасывающимся

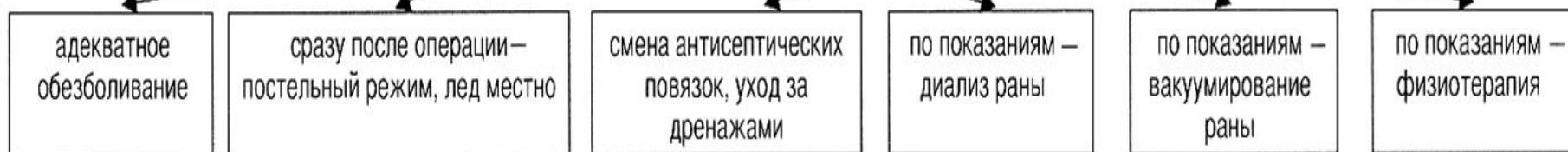
Антибиотикопрофилактика при проведении оперативных пособий



Антисептикопрофилактика – использование эффективных антисептических средств на всех этапах операции.

Общие требования к антисептикам: антисептик должен обладать широким спектром действия, высокой бактерицидностью, быть токсикологически безопасным и не вызывать болевого синдрома.

Ведение раны в послеоперационном периоде
для профилактики раневых осложнений необходимы:



Первичная хирургическая обработка:

производится во всех случаях контаминированных ран, кроме небольших поверхностных повреждений, функциональных и косметических противопоказаний, и завершается:

наложением первичных швов

или

наложением первично-отсроченных швов (на 4–7 сутки)

или

без наложения швов

при высоком риске развития нагноения раны (наличии резких изменений окружающих тканей)

при невозможности сопоставления краев без натяжения

Дренажирование после ПХО производится при наличии факторов риска нагноения раны, предпочтительно — встречными перфорированными дренажами с последующим диализом эффективными антисептиками.

Антибиотикопрофилактика - проводится аналогично таковой при «грязных» оперативных вмешательствах.

Антисептикопрофилактика - использование эффективных антисептических средств на всех этапах ПХО и в послеоперационном периоде.

Ведение раны после проведения ПХО зависит от вида завершения ПХО. При наложении швов аналогично ведению операционных ран, открытая рана ведется в соответствии с фазами течения раневого процесса.

Вторичная хирургическая обработка производится во всех случаях инфицированных ран, когда нет функциональных и косметических противопоказаний. Заключается во вскрытии гнойного очага и затеков, иссечении нежизнеспособных тканей и обеспечении адекватного дренирования.

Местное лечение гнойных ран в зависимости от фазы раневого процесса

задачи в фазе
воспаления

Борьба с инфекцией, адекватное дренирование, ускорение очищения раны, снижение системных проявлений воспалительной реакции.

После ВХО осуществляется регулярная смена повязок с осмотически активными веществами и антисептиками, водорастворимыми мазями; для ускорения некролиза — протеолитические ферменты; УЗ-кавитация; вакуумная обработка; обработка раны пульсирующей струей антисептика и пр.

задачи в фазе регенерации

Борьба с инфекцией, защита грануляционной ткани и стимуляция репарации.

Применяются жирорастворимые антибактериальные мази, стимулирующие вещества. После полного очищения раны осуществляется наложение вторичных швов, лейкопластырное стяжение, выполняется аутодермопластика.

задачи в фазе реорганизации рубца

Ускорение эпителизации. Применяются повязки с индифферентными мазями, физиотерапия.

Антибактериальная терапия: выбор препарата осуществляется с учетом чувствительности микрофлоры раны, показано системное введение антибиотиков (топическое применение антибиотиков в настоящее время не рекомендуется).

Дезинтоксикация: может использоваться инфузия солевых растворов, дезинтоксикационных растворов, форсированный диурез, экстракорпоральные способы детоксикации.

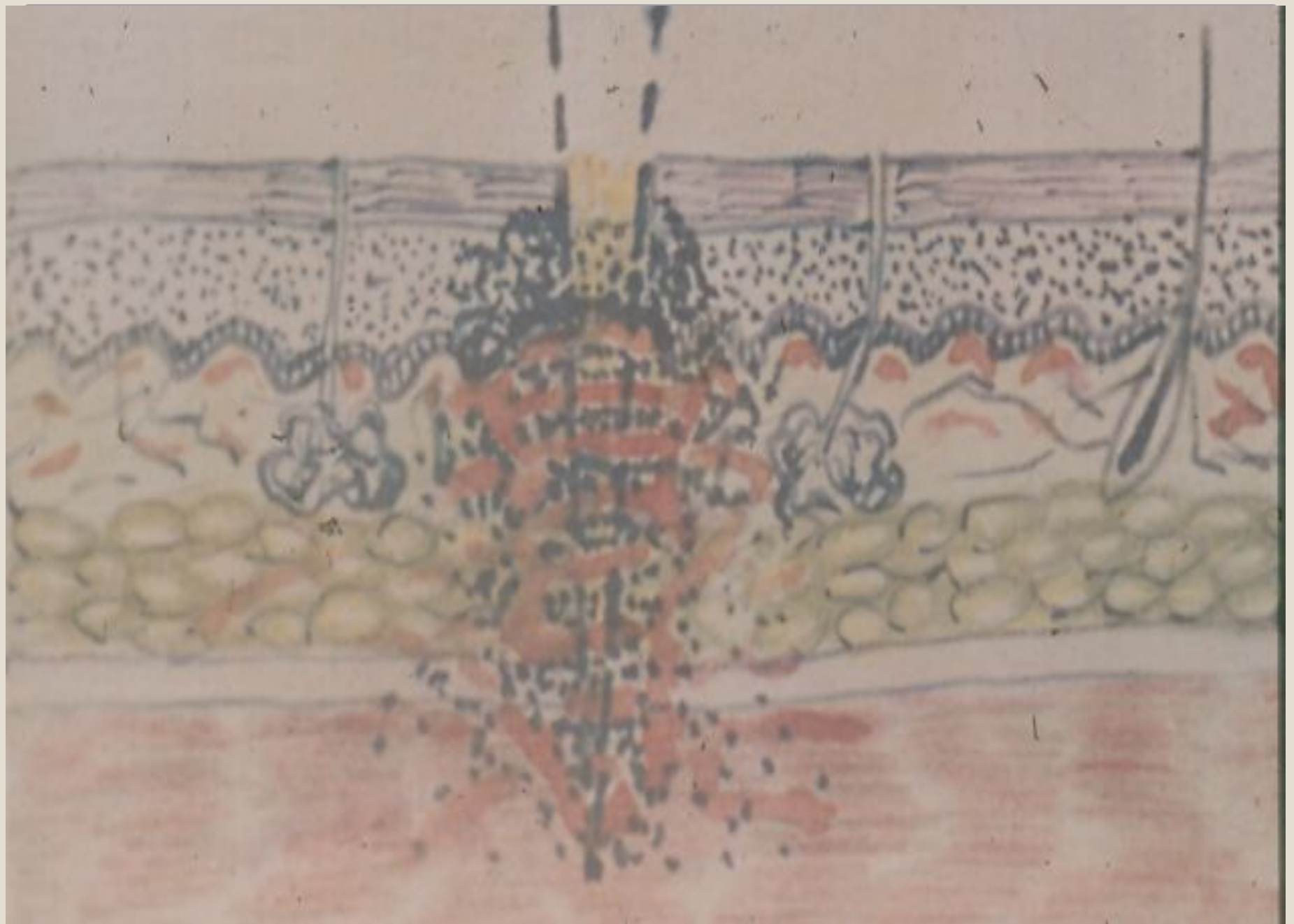
Иммунокорригирующая и симптоматическая терапия: по показаниям применяются иммуномодуляторы, анальгетики, инфузионная заместительная терапия, общеукрепляющее лечение.

Особенности лечения огнестрельных ран:

- при проведении ПХО объем иссечения тканей должен учитывать существование зоны молекулярного сотрясения;
- первичные швы не накладываются.

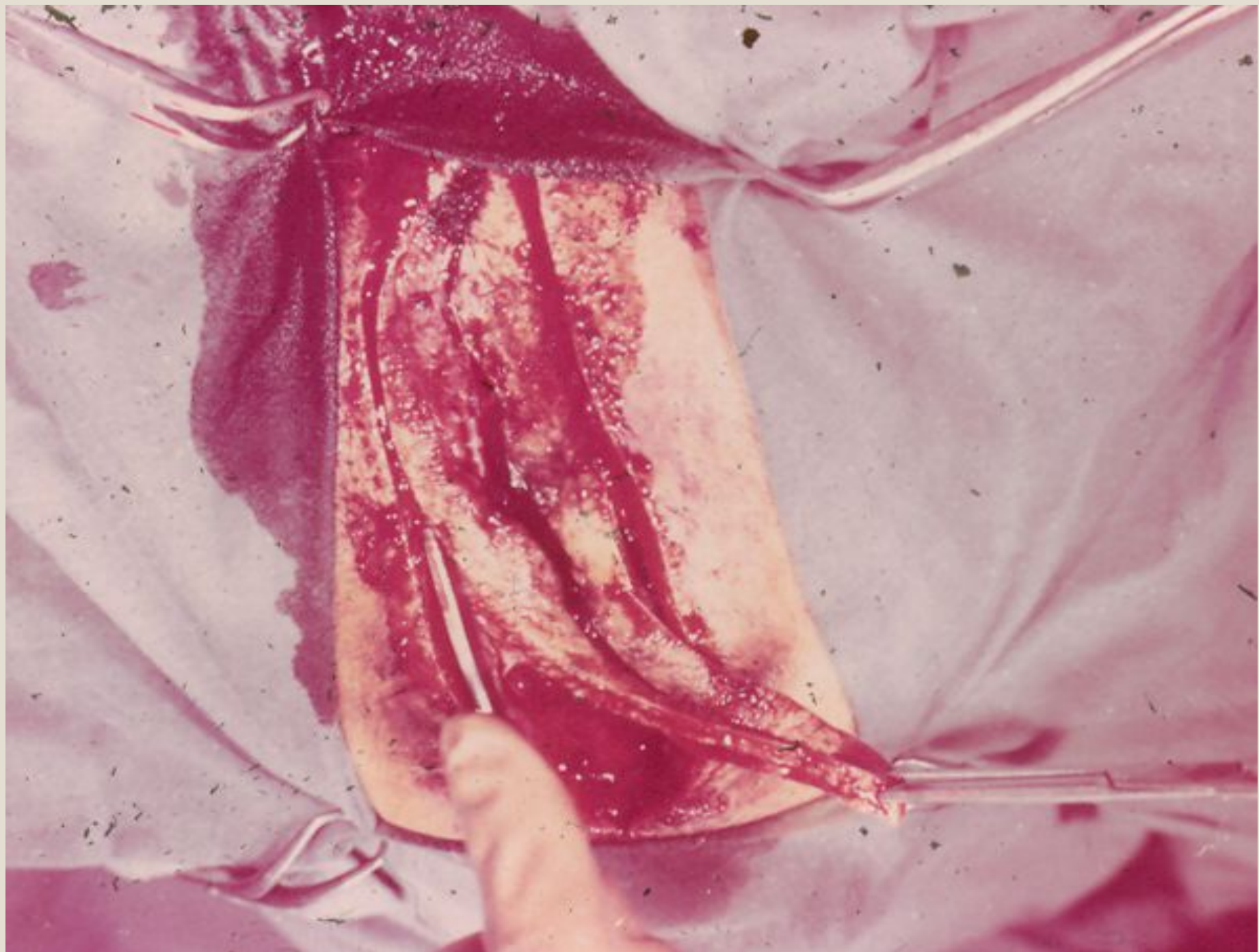


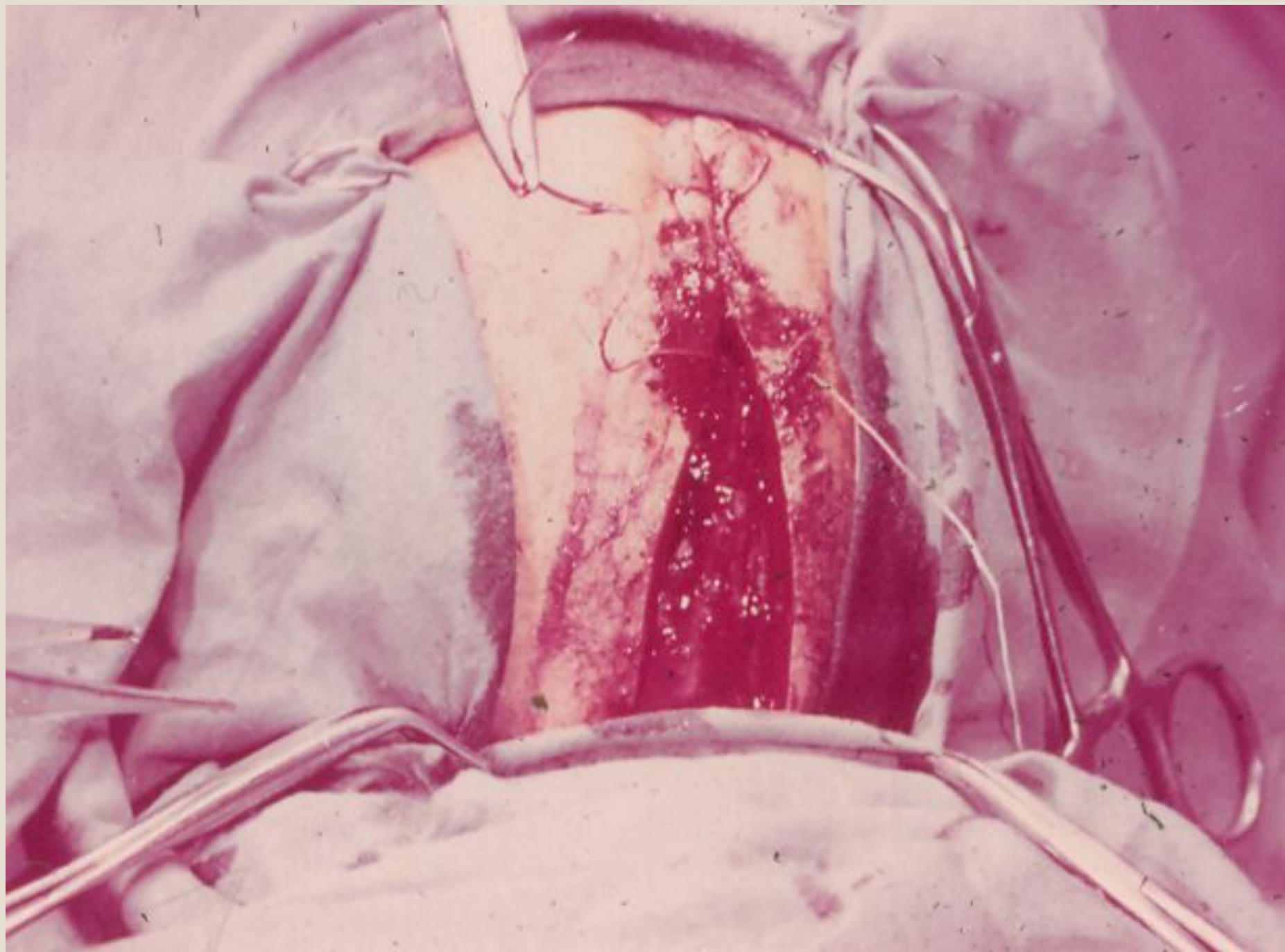






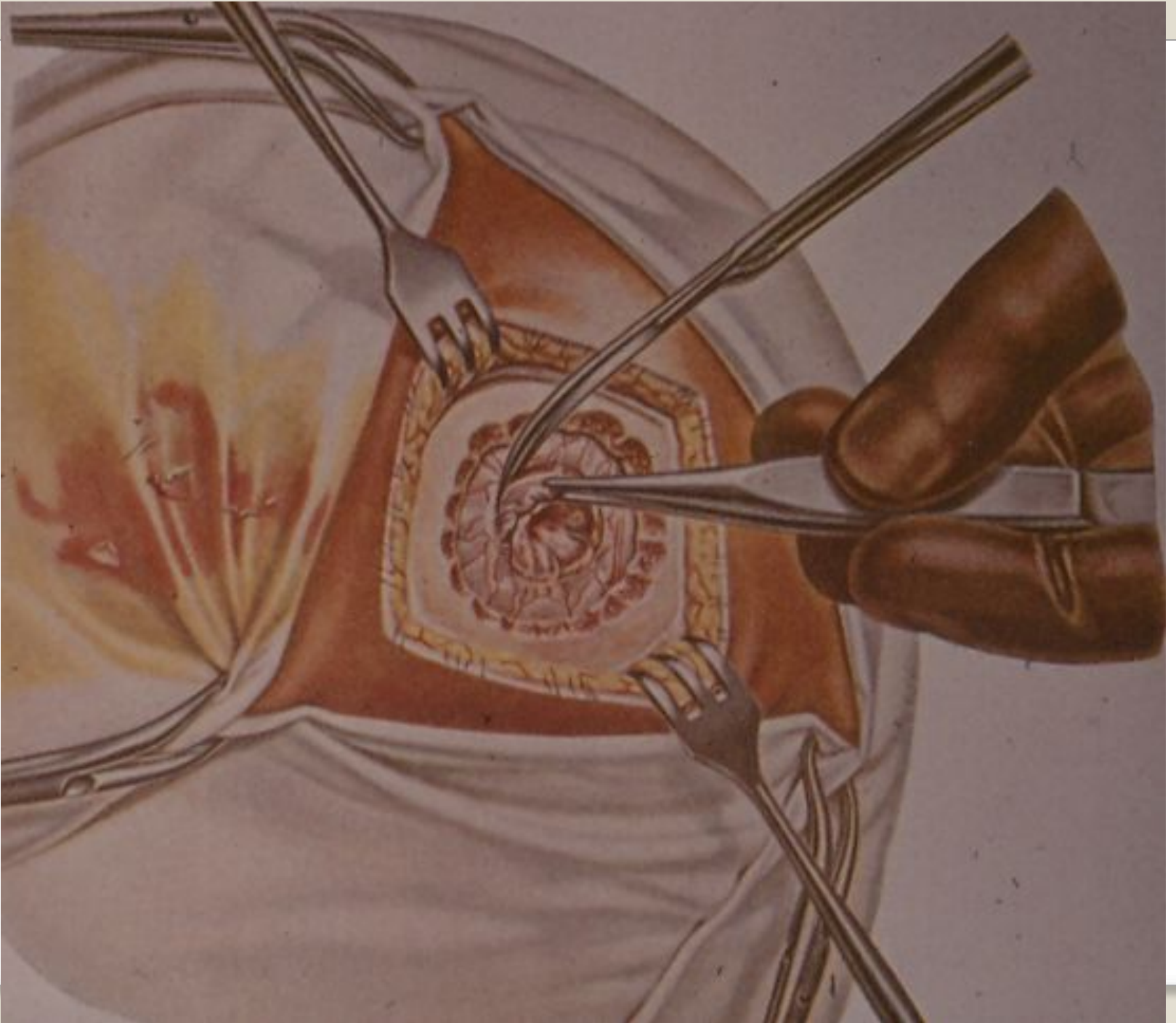


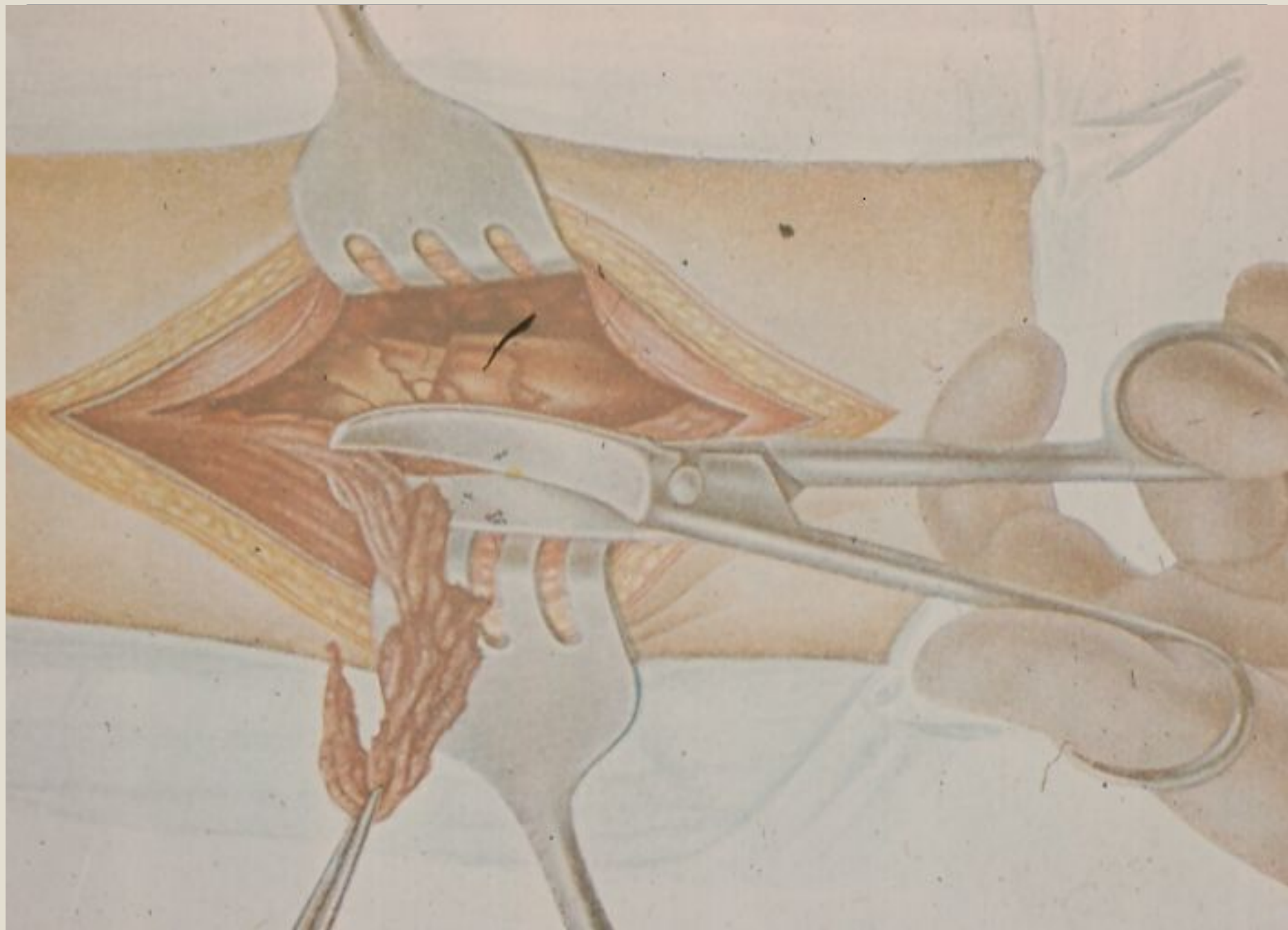


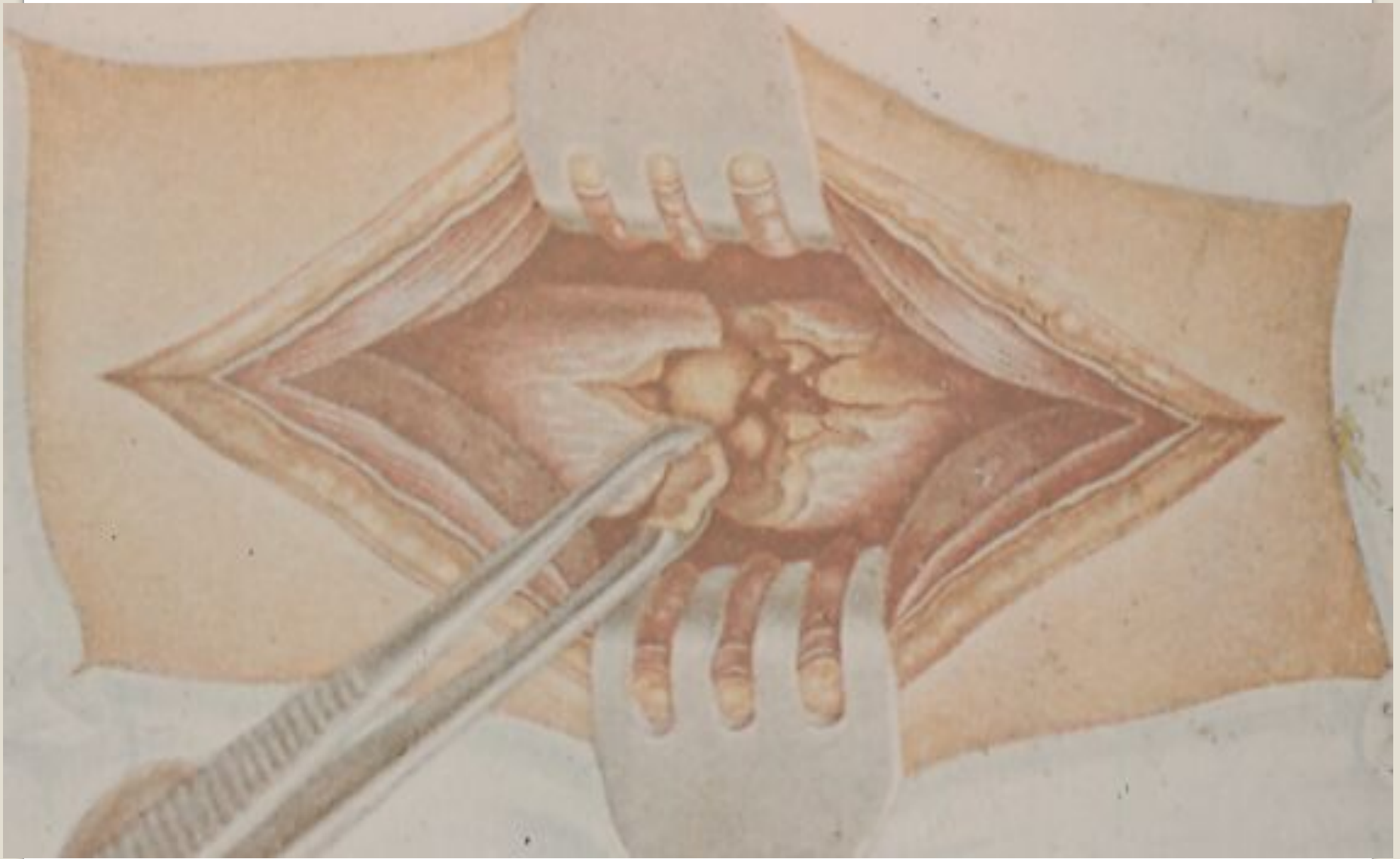


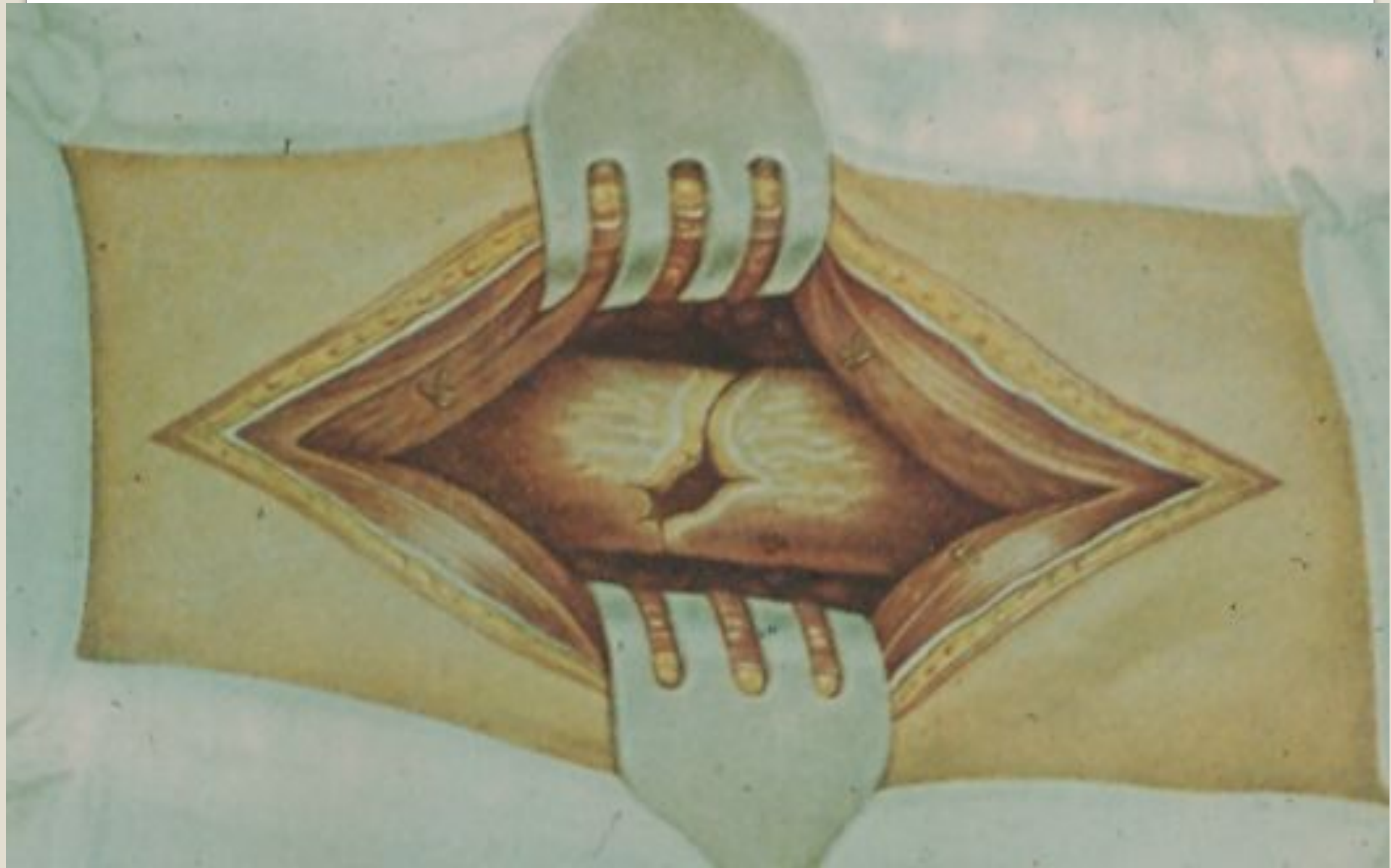






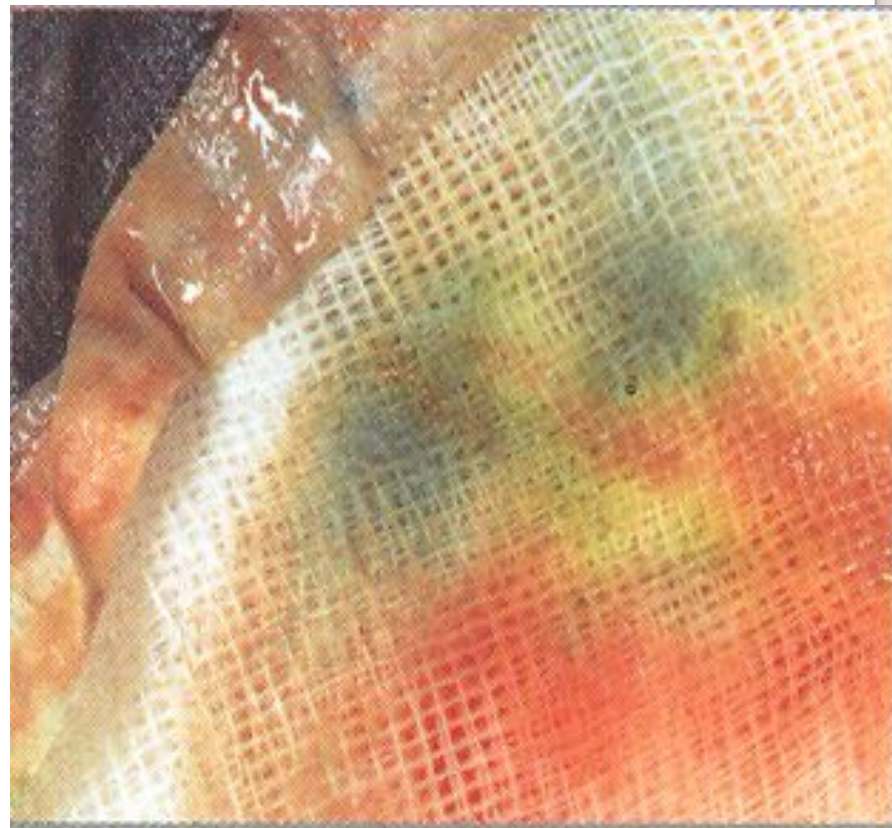








Обширная раневая гематома



Пиогенная инфекция, вызванная синегнойной палочкой



Краевой некроз послеоперационной
раны культи



Обширные некрозы кожи вследствие нарушения микроциркуляции, вызванного анаэробной инфекцией (газовая гангрена)



Полный разрыв послеоперационной раны бедра с некрозом мышц



Послеожоговые гипертрофированные
рубцы



Келоидный рубец с типичными
тяжами коллагена

Отличия первичной и вторичной хирургической обработки раны

<i>Признаки</i>	<i>ПХО</i>	<i>ВХО</i>
Сроки выполнения	В первые 48–72 часа	Через 3 суток и более
Основная цель операции	Предупреждение нагноения	Лечение инфекции
Состояние раны	Не гранулирует и не содержит гноя	Гранулирует и содержит гной
Состояние иссекаемых тканей	С косвенными признаками некроза	С явными признаками некроза
Причина кровотечения	Само ранение и рассечение тканей при операции	Аррозия сосуда в условиях гнойного процесса и повреждение при рассечении тканей
Характер шва	Закрытие первичным швом	В последующем возможно наложение вторичных швов
Дренажирование	По показаниям	Обязательно

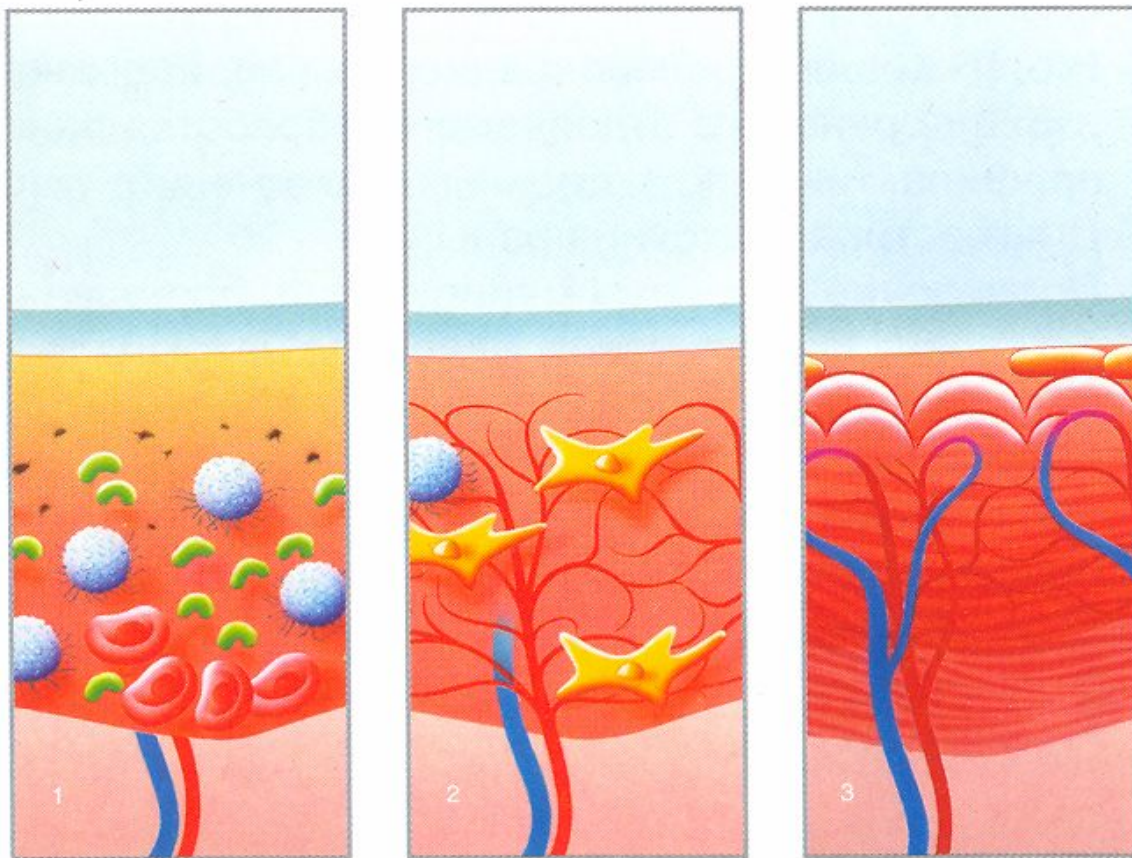
Цели и задачи местного лечения ран

В фазе воспаления основные задачи лечения – борьба с инфекцией, адекватное дренирование, ускорение процесса очищения раны, снижение системных проявлений воспалительной реакции. Основой в большинстве случаев является местное лечение повязками. Осуществляется регулярная смена повязок с осмотически активными веществами и антисептиками, водорастворимыми мазями (жирорастворимые мази противопоказаны, так как мешают оттоку раневого отделяемого).

На каждой перевязке рану очищают от гноя и секвестров, иссекают некрозы и промывают антисептиками. В настоящее время для промывания раны используются также озонированные физиологические солевые растворы. Для ускорения некролиза используются протеолитические ферменты, УЗ-кавитация, вакуумная обработка раны, обработка пульсирующей струей и пр. Из физиотерапевтических процедур показано УФО раны, электро- и



ции. Вторичные швы подразделяют на ранние (накладывают на 6-21 сутки) и поздние (накладывают позже 21-х суток – только после иссечения образовавшейся рубцовой ткани). Применяется также соединение краев раны лейкопластырем и пр. В случаях невозможности соединения краев для закрытия дефекта производят реконструктивные операции в максимально ранние сроки – сразу после стихания воспалительного процесса. В фазе реорганизации рубца основная задача – ускорение эпителизации и защита раны от травматизации. Из вспомогательных лечебных мероприятий применяется физиотерапия (УФО, лазер, пульсирующее магнитное поле, электрофорез с лидазой как профилактика образования грубого рубца).



1. Удаление избыточного экссудата и продуктов жизнедеятельности микроорганизмов в первую фазу раневого процесса. 2. Стимуляция ангиогенеза и заполнение раневого дефекта грануляционной тканью во вторую фазу. 3. Ускорение миграции и деления клеток в третью фазу

Задачи повязки

Повязка выполняет следующие функции:

- Защита от механических воздействий (давление, трение, удар), загрязнения;
- Профилактика вторичного инфицирования;
- Защита от высыхания и потери жидкости, электролитов;
- Сохранение адекватного температурного баланса;
- Сохранение благоприятных условий для клеточных взаимоотношений в процессе заживления.

Кроме обеспечения защиты раны от внешних воздействий современная повязка должна активно влиять на процессы заживления благодаря стимуляции очищения раны, поддержанию адекватного микроклимата во влажных условиях и функционального покоя тканей раны, способствующих заживлению.

Задачи повязки в первую фазу раневого процесса:

- Удаление избыточного экссудата;
- Необратимая элиминация бактерий, токсинов, раневого детрита, грязи, инородных тел;
- Стимуляция регидратации некрозов и ускорение некролиза;
- Экссудат должен не только поглощаться структурой материала повязки, но и прочно удерживаться в ней.

Задачи повязки во вторую фазу раневого процесса:

- Поддержание и регулирование влажной среды в ране;
- Обеспечение адекватного кондиционирования раны;
- Защита грануляционной ткани от механического повреждения при перевязке;
- Надежная защита от вторичной инфекции.

Повязки, накладываемые в фазу регенерации, должны защищать рану от травматизации и инфекции, не прилипать к ране и регулировать влажность среды в ране, препятствуя как высыханию, так и избыточной влажности.

Задачи повязки в третью фазу раневого процесса:

Поддержание раны в умеренно влажном состоянии;
Защита эпителия и формирующегося рубца от механического повреждения при перевязке;
Стимуляция регенерации.

При высыхании раны образуется корка, замедляющая эпителизацию, а при избыточной влажности погибают эпителиальные клетки. Из этого следует, что повязки по-прежнему должны поддерживать рану в умеренно влажном состоянии и защищать от травматизации.

Предпочтение во 2-3 фазу раневого процесса отдается атравматическим повязкам. Накладываются повязки с индифферентными и стимулирующими мазями или современные повязки “Гидросорб” (гидрогелевая), “Гидроколл” (гидроколлоидная).

Требования к раневым повязкам

Функциональные возможности повязки и специфическая направленность ее действия на рану в значительной степени зависят от характеристик используемого перевязочного материала. Тем не менее, в настоящее время сформулированы основополагающие требования к раневым повязкам:

Поглотительная и всасывающая способность – является одним из важнейших свойств при местном лечении в первую фазу раневого процесса, обеспечивающих очистку раны путем удаления избыточного экссудата. При этом нужно помнить, что в текстильных материалах экссудат всасывается преимущественно между волокон, что не гарантирует от развития инфекции в ране. Здесь предпочтение отдается интерактивным раневым повязкам для влажной обработки ран.

Проницаемость для газов – непрерывный газообмен определяет концентрацию кислорода и уровень pH в ране и тем самым влияет на клеточные процессы. Проницаемость повязок для кислорода является важным условием сохранения постоянства основных физических параметров раневого микроклимата. Это, однако, не исключает применения интерактивных повязок, являющихся полупроницаемыми для кислорода и по этой причине допускающих достаточный газообмен с поверхностью раны.

Атравматичность для раны – при длительном применении повязка не должна склеиваться с раневой поверхностью, чтобы при смене повязки не увеличивался раневой дефект. В то же время атравматичность является непременным условием безболезненного проведения перевязки.

Безопасность применения – раневые повязки не должны вызывать ни механического, ни химического раздражения. Механические раздражения возникают прежде всего во время движения и проявляются в первую оче-



На современном этапе в первую фазу раневого процесса для обеспечения местного лечения во влажной среде, ускорения очищения раны, бактериальной деконтаминации и стимуляции репаративных процессов применяются интерактивные повязки. Они эффективно действуют за счет своих физико-химических свойств. При этом более высокая скорость заживления раны достигается путем сведения до минимума хирургической агрессии – обеспечения лечения во влажной среде, предохранения раны от госпитальной инфекции и активизации процессов заживления. Интерактивные повязки просты в употреблении, хорошо моделируются на разных участках тела, обеспечивают комфорт для больного и окружающих его лиц.

В первую фазу раневого



Повязка “ТендерВет”: венозная трофическая язва голени



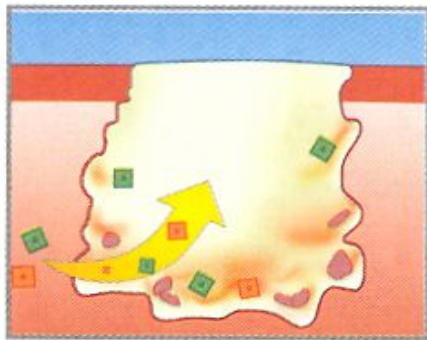
Интерактивная повязка “ТендерВет” (слева), перед применением активизируется раствором Рингера (справа)

процесса высокой эффективностью обладают повязки "ТендерВет", которые в качестве основного вещества содержат полиакрилат (суперпоглонитель). Непосредственно перед наложением на раневую поверхность "ТендерВет" смачивается раствором Рингера, который активирует действие повязки и в течение 12-24 часов непрерывно выделяется в рану. При этом происходит замещение раствора Рингера на раневое содержимое, т. е. диализ раны и ее постоянная очистка. Высокая влажность повязки и содержащиеся в растворе Рингера электролиты стимулируют пролиферацию клеток. Пребывание некроза в постоянной проточно-влажной системе, создаваемой повязкой "ТендерВет" способствует его увлажнению, размягчению и отторжению.



Использование интерактивной повязки "ТендерВет" при местном лечении ожоговой раны (слева) и глубокой диабетической язвы тыла стопы (справа)

Для ускорения очищения ран сложной конфигурации в первую фазу раневого процесса успешно



Принцип действия повязки "Сорбалгон" в первой фазе раневого процесса

используются биологически активные перевязочные материалы на основе альгината кальция ("Сорбалгон").

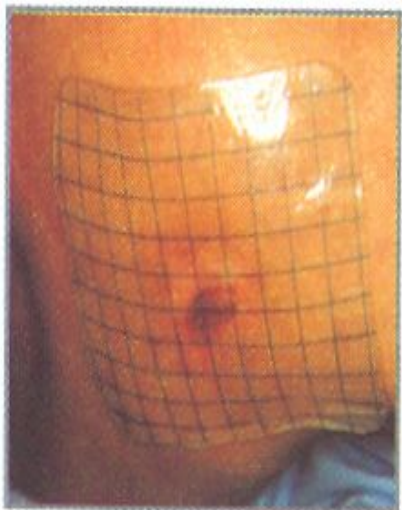
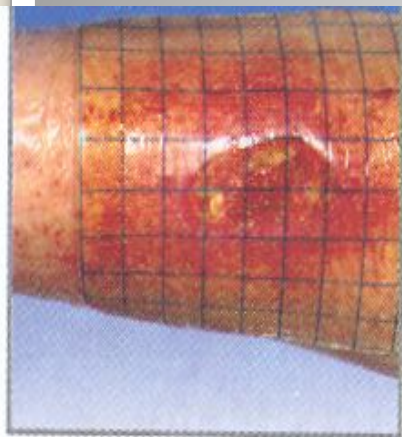
"Сорбалгон" представляет собой нетканый материал из высококачественных волокон альгината кальция, который в сухом виде тампонируется в рану. При контакте с солями натрия, которые содержатся в крови и раневом секрете, волокна набухают и превращаются во влажный, гигроскопичный гель, который заполняет рану. Ввиду тесного контакта "Сорбалгона" с раневой поверхностью бактерии поглощаются отовсюду, в том числе и из глубины раны, и оказываются надежно связанными в структуре геля. Это ведет к эффективному уменьшению числа микроорганизмов и помогает избежать по-



Тампон "Сорбалгона" в ране (сверху), с переходом в гелеобразную массу (снизу), за счет поглощения раневого экссудата

помогает избежать по-



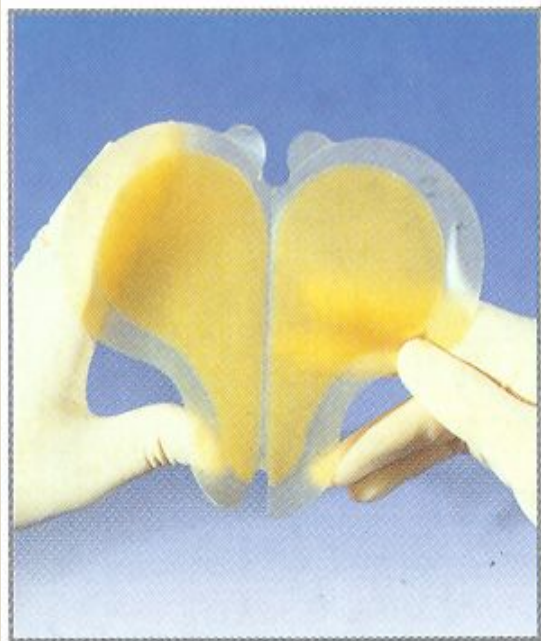


“Гидросорб” на ране

уже готовый гель с высокой всасывающей способностью, в котором содержится большое количество воды (60%). Таким образом, “Гидросорб” с самого начала на протяжении нескольких дней подводит к ране влагу. Одновременно “Гидросорб” поглощает избыточный секрет, который связывается гелевой структурой. Этот обмен обеспечивает оптимальный для заживления раны уровень влажности и за счет этого ускоряет образование грануляции и эпителизацию. Непроницаемая для микроорганизмов и воды поверхность повязки “Гидросорб” обеспечивает, кроме того, надежную защиту от вторичных инфекций. “Гидросорб” не приклеивается к ране и даже после длительного нахождения на ране легко снимается без риска раздражения раны. При этом создается возможность контроля над состоянием раны без удаления повязки.

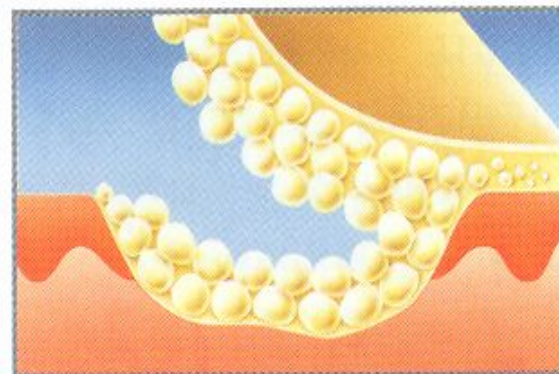
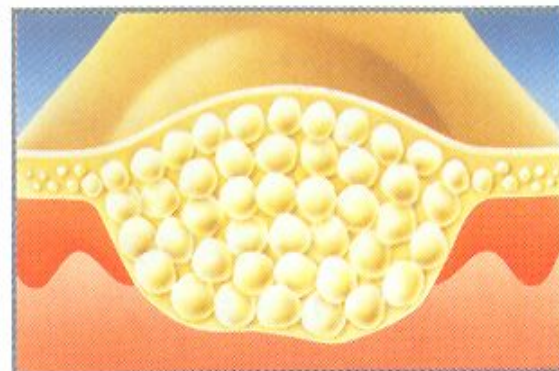
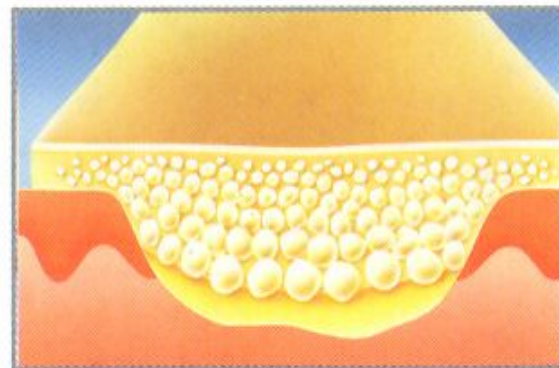
Нейтральная мазевая повязка “Атрауман” сохраняет эластичность краев раны и предотвращает адгезию повязки к раневой поверхности

При поглощении раневого секрета гидроколлоидными компонентами повязки "Гидроколл" последний набухает и переходит в гель, который поддерживает ее влажность. При этом гель сохраняет всасывающую способность до



Внешний вид гидроактивной повязки "Гидроколл - сакрал", применяющейся при лечении пролежней в области крестца

тех пор, пока гидроколлоиды не насыщаются. Насыщение гидроколлоидов проявляется деформацией повязки в виде пузыря, в этом случае "Гидроколл" надо сменить. Гидроактивные повязки "Гидросорб" и "Гидроколл" могут оставаться на ране до 7 суток и более.



Принцип действия повязки "Гидроколл"

Смена повязки

Качество выполнения перевязки является одним из факторов, существенно влияющих на весь ход заживления раны. С учетом контактного пути передачи раневой инфекции при перевязке всегда используется принцип непрерывной асептики и бесконтактная (non-touch technique) методика, при которой к ране или повязке не допускается прикосновений без перчаток. С целью уменьшения риска передачи инфекции при перевязке инфицированных ран она должна производиться двумя людьми. При этом все материалы, которые вступают в контакт с раной или служат асептичности процесса, должны быть стерильными.

Практическое проведение смены повязки включает в себя обязательное предварительное проведение защитных мероприятий в соответствии с инструкцией по гигиене и подготовку пациента. При смене повязок у пациентов с ВИЧ, СПИДом, вирусным гепатитом, у пациентов с полирезистентной или анаэробной микрофлорой в ране производящий перевязку должен принять особые меры для собственной защиты от инфекции: обязательны латексные перчатки, защита глаз и маска, закрывающая нос и рот. Пациенту сообщают о предстоящей перевязке и характере обработки раны. Перед перевязкой необходимо за 30 минут до смены повязки дать обезболивающее средство.

Этапы проведения перевязки

Удаление ранее наложенной повязки – производится в нестерильных перчатках с обязательным влажным отделением присохшей текстильной повязки от раны с последующей заменой перчаток на стерильные;

Осмотр раны – проводится визуальный осмотр с целью комплексной клинической оценки состояния раны и течения раневого процесса, выявляются возможные осложнения;

Очистка раны и окружающих тканей – производится удаление остаточного экссудата, антисептическая обработка окружающей рану кожи, при необходимости инструментальное удаление сухих корок, некрозов, фибринозного налета, инородных тел в пределах нежизнеспособных тканей, заключительная обработка раны антисептиками;

Аппликация новой повязки – проводится в стерильных перчатках с обеспечением наиболее полного контакта соответствующей текущему местному статусу повязки без избыточного механического воздействия на рану и с обязательным использованием стерильного инструмента;



го повязкой. При этом может потребоваться 1-2 или более перевязок в сутки. При нормальном развитии в ране грануляционной ткани частота перевязок снижается. При эпителизации физиологическая секреция раны снижается, в связи с чем интервалы между перевязками могут быть еще более увеличены. Так, во 2 и 3-ю фазу раневого процесса при использовании гидроактивной повязки "Гидроколл" интервалы при перевязках могут увеличиваться до 7 суток. "Гидросорб" может находиться на ране до двух недель без потери контроля над раной.

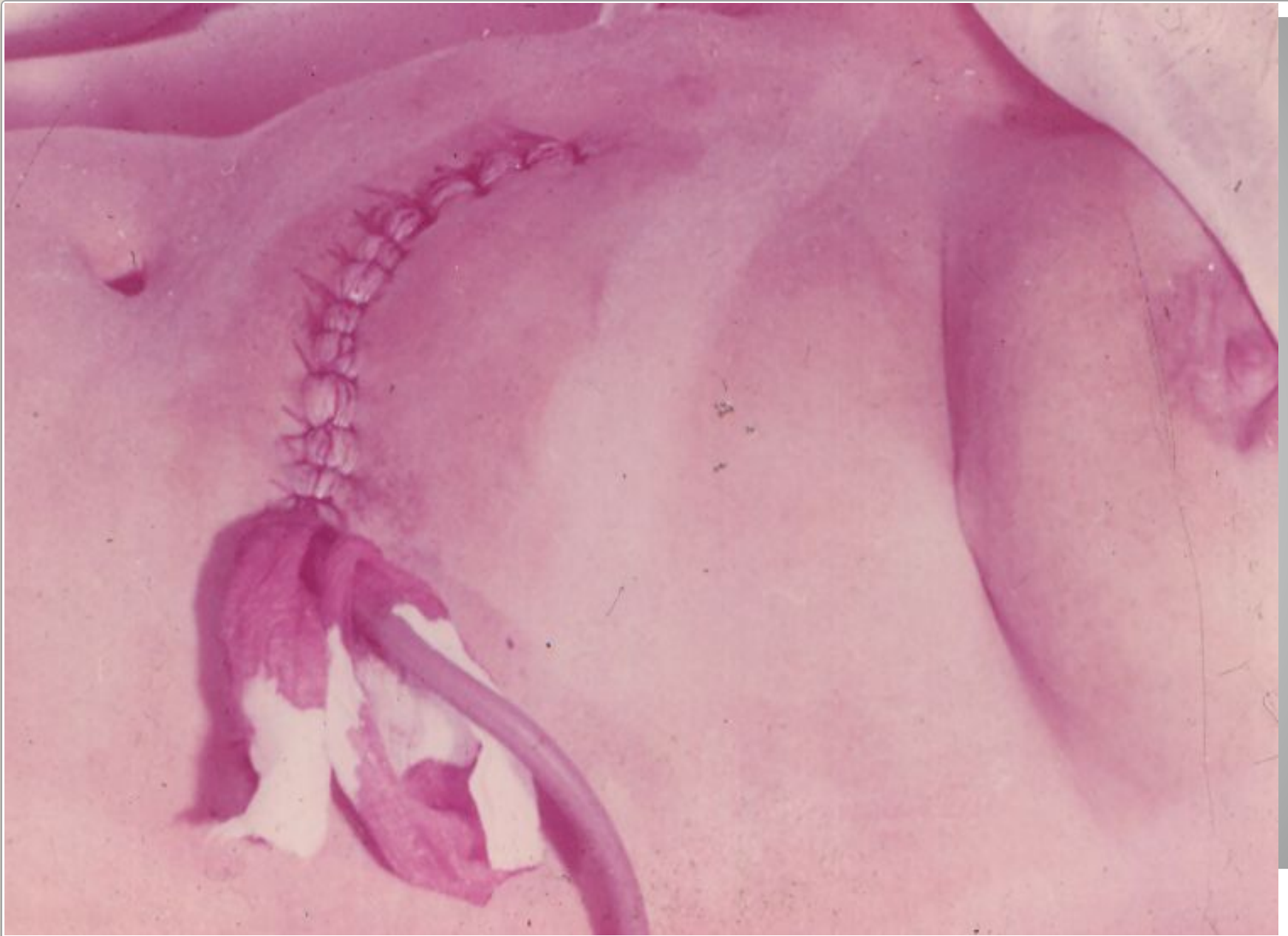
Документация перевязки

Документация является необходимой по трем причинам: она позволяет надежно оценить прогресс местного лечения, обеспечивает надлежащий информационный обмен между врачами и медсестрами, является важным элементом правового и юридического обеспечения медицинской деятельности.

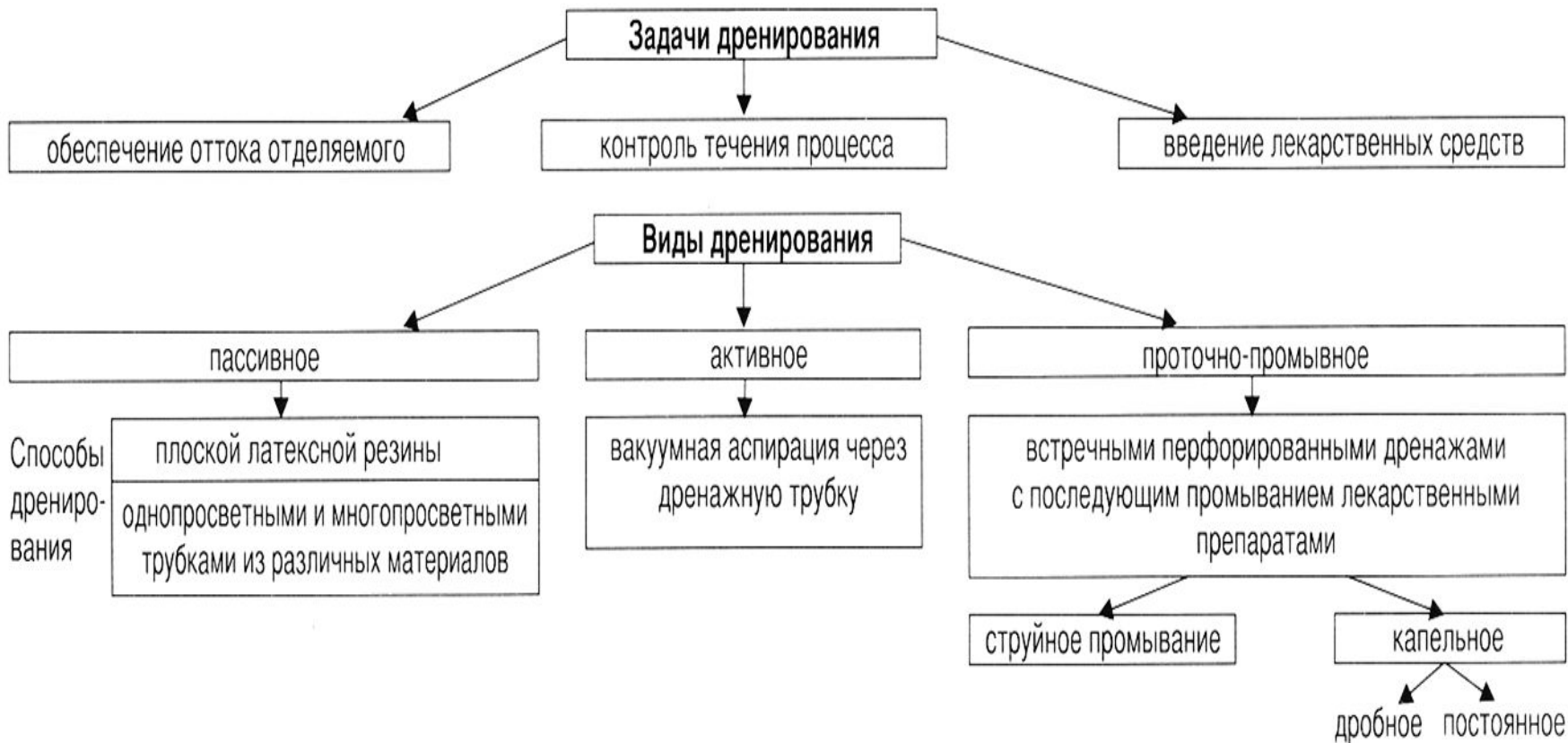
Умения и навыки:

- Уметь с учетом оценки состояния раны определить показания к перевязке.
- Знать асептические и антисептические мероприятия, этапность выполнения перевязки.
- Самостоятельно выполнить перевязку.





ДРЕНИРОВАНИЕ – метод, направленный на обеспечение оттока отделяемого из ран, создание условий, неблагоприятных для развития м/о, а также обеспечения контроля над течением местного процесса



Основные принципы дренирования

- Выведение дренажа через контрапертуру
- Установка дренажей в отлогих местах дренируемой раневой полости
- Фиксация дренажа
- Обеспечение герметичности
- Дренаж не должен соприкасаться с сосудами, нервами, сухожилиями и другими анатомическими и функционально значимыми образованиями

Осложнения дренирования

- Обтурация дренажа
- Выпадение дренажа
- Нарушение герметичности дренируемой полости
- Сдавливание и повреждение органов и тканей
- Микробная контаминация через дренажную трубку

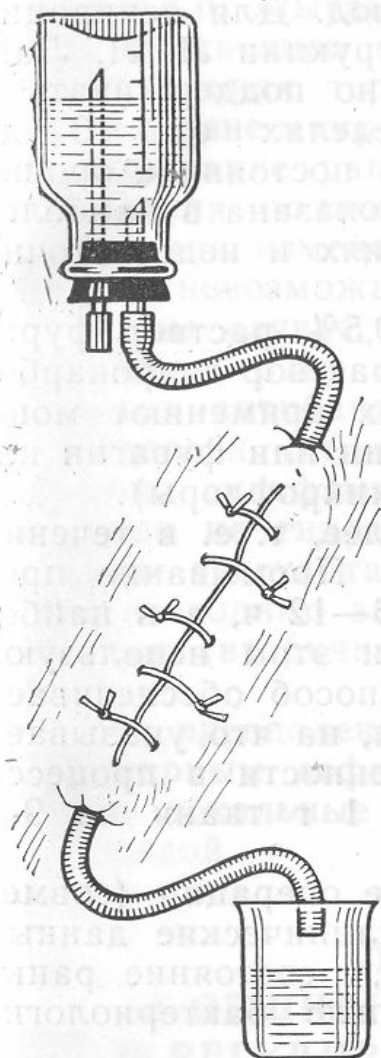


Рис. 29. Схема проточного дренирования.

Рис. 30. Проточное дренирование с аспирацией промывных вод и раневого отделяемого при помощи аппарата ОП-1 для постоянной вакуум-аспирации.

**Благодарю
за внимание!**