

РАНЫ И РАНЕВОЙ ПРОЦЕСС

Рана - это повреждение тканей с нарушением целостности покровов (кожи или слизистой), а также глубже лежащих тканей или органов, вызванное физическими или механическими воздействиями



ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ РАНЫ:

1. БОЛЬ (DOLOR)

2. ЗИЯНИЕ (HIATUS)

3. КРОВОТЕЧЕНИЕ (HAEMORRAGIA)



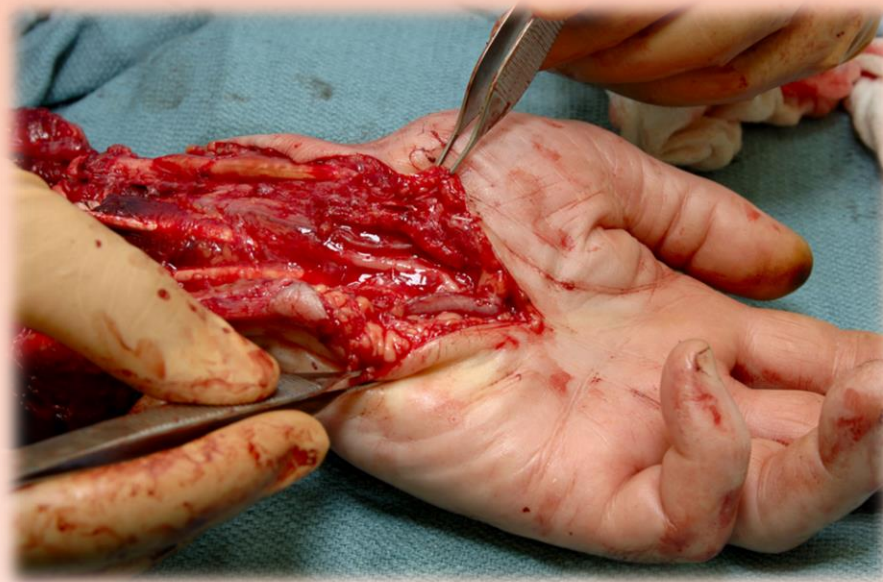
Классификация ран.

- ❖ По происхождению
- ❖ По характеру повреждения
- ❖ По характеру раневого канала
- ❖ По характеру поражённых тканей
- ❖ По степени контаминации
- ❖ По течению раневого процесса
- ❖ По локализации
- ❖ По отношению к полостям тела
- ❖ По воздействию внешних факторов
- ❖ По времени после ранения



По происхождению

Операционные - наносятся умышленно, с лечебной или диагностической целью, в особых асептических условиях, с минимальной травматизацией тканей, при обезболивании, с тщательным гемостазом и, как правило, с сопоставлением и соединением швами рассечённых анатомических структур.



Случайные раны- все остальные раны. Общим для случайных ран является то, что их, в отличие от операционных, наносят вопреки воле раненого, они могут принести ему вред или же привести к смерти.



По характеру повреждения

- ❖ резаная;
- ❖ колотая;
- ❖ ушибленная;
- ❖ рваная;
- ❖ размозжённая;
- ❖ рубленая;
- ❖ укушенная;
- ❖ скальпированная
- ❖ смешанная;
- ❖ огнестрельная;



РЕЗАННАЯ РАНА (VULNUS INCISUM)

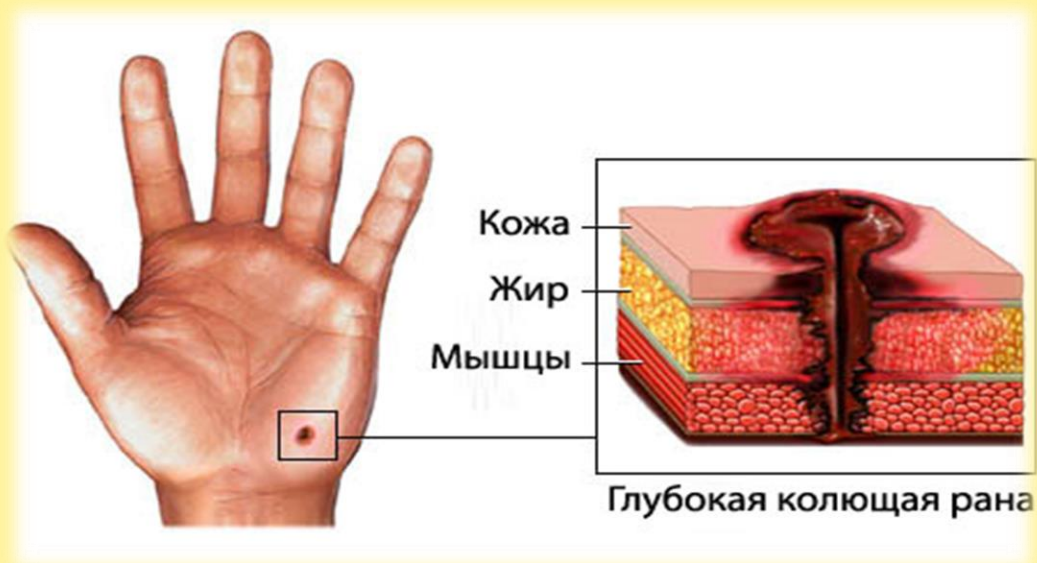
Резаные раны наносятся острым предметом (нож, бритва, стекло). Они опасны повреждением сосудов, нервов, полых органов. Если же этого не происходит, то при малом объёме повреждения раны заживают без осложнений, часто - первичным натяжением.



КОЛОТАЯ РАНА (VULNUS PUNCTUM)

Особенность колотых ран - небольшие внешние повреждения часто сопровождаются нарушением целостности расположенных глубже сосудов, нервов и внутренних органов.

Поэтому диагностически колотые раны представляют наибольшую трудность. Они очень коварны: либо практически не приносят никакого вреда, либо вызывают серьёзные повреждения внутренних органов.



РЕЗАННАЯ РАНА (СТРАНГ, БОРОЗДА)



УШИБЛЕННАЯ РАНА (VULNUS CONTUSUM).

В большинстве случаев ушибленные раны возникают при воздействии тупого предмета. В окружности раны возникает широкая зона повреждения тканей с пропитыванием их кровью и нарушением жизнеспособности (некрозом).

В связи с обширной зоной повреждения и большим объёмом некротических тканей ушибленные раны склонны к заживлению вторичным натяжением.



РВАННАЯ РАНА (VULNUS LACETARUM)

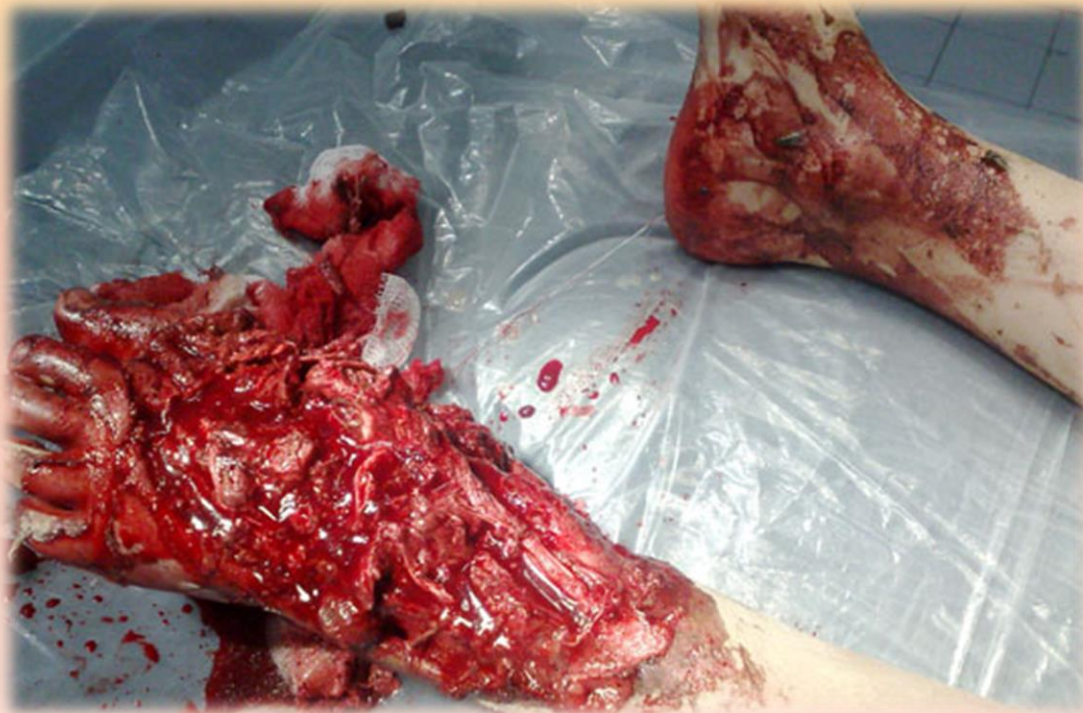
Как и ушибленные, рваные раны образуются при воздействии тупого предмета, но направленного под острым углом к поверхности тела. При рваных ранах возникает значительная отслойка, а иногда скальпирование кожи на большом протяжении.



РАЗМОЗЖЁННАЯ РАНА (VULNUS CONQUASSATUM)

Механизм образования аналогичен ушибленной и рваной ранам, но степень повреждения тканей при размозжённой ране максимальная.

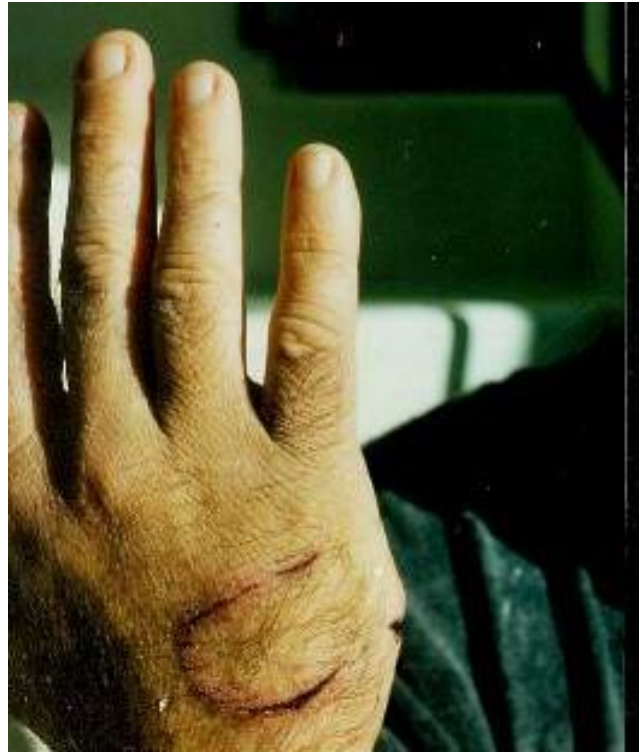
Мышцы и другие мягкие ткани разминаются, раздавливаются на подлежащих костях, а иногда ломаются и кости.



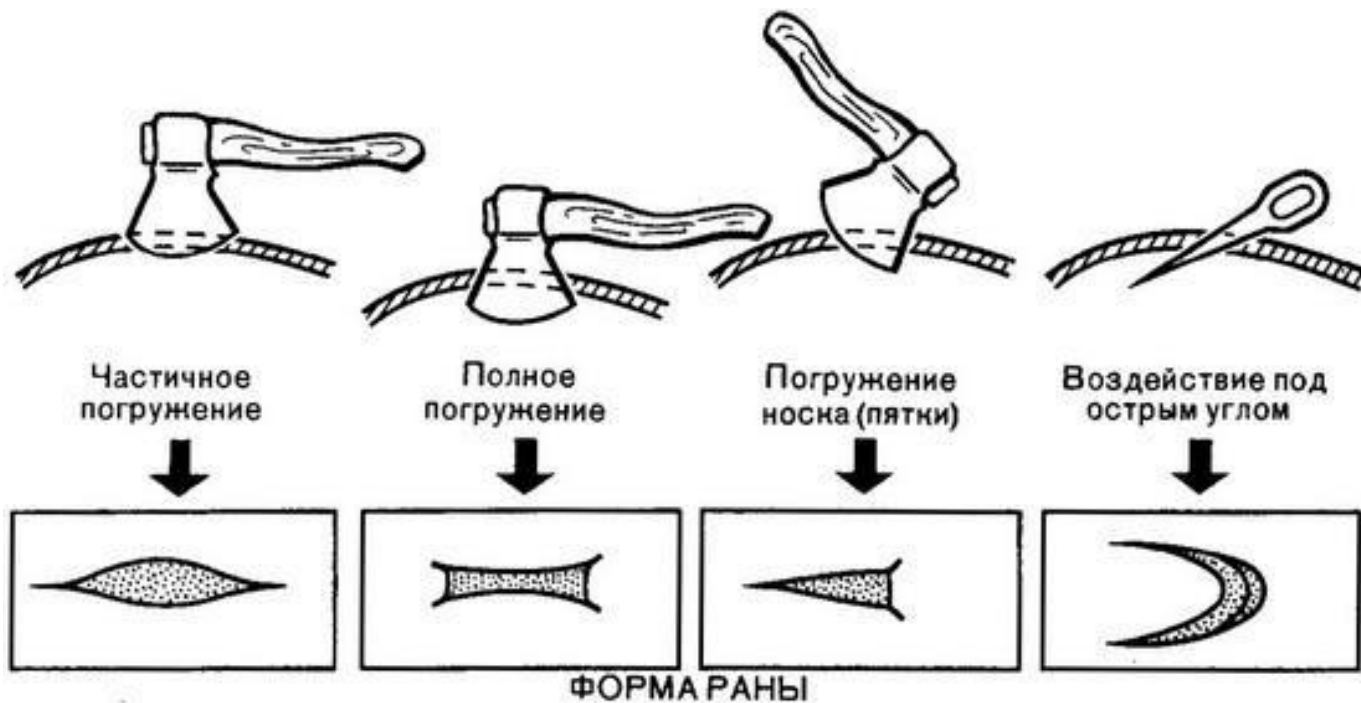
РУБЛЕНАЯ РАНА (VULNUS CAESUM)

Рубленые раны наносятся массивным, но достаточно острым предметом (сабля, топор), поэтому занимают промежуточное положение между резаными и ушибленными, сочетая в себе их особенности в той или иной степени. При рубленых ранах часто повреждаются внутренние органы, кости.

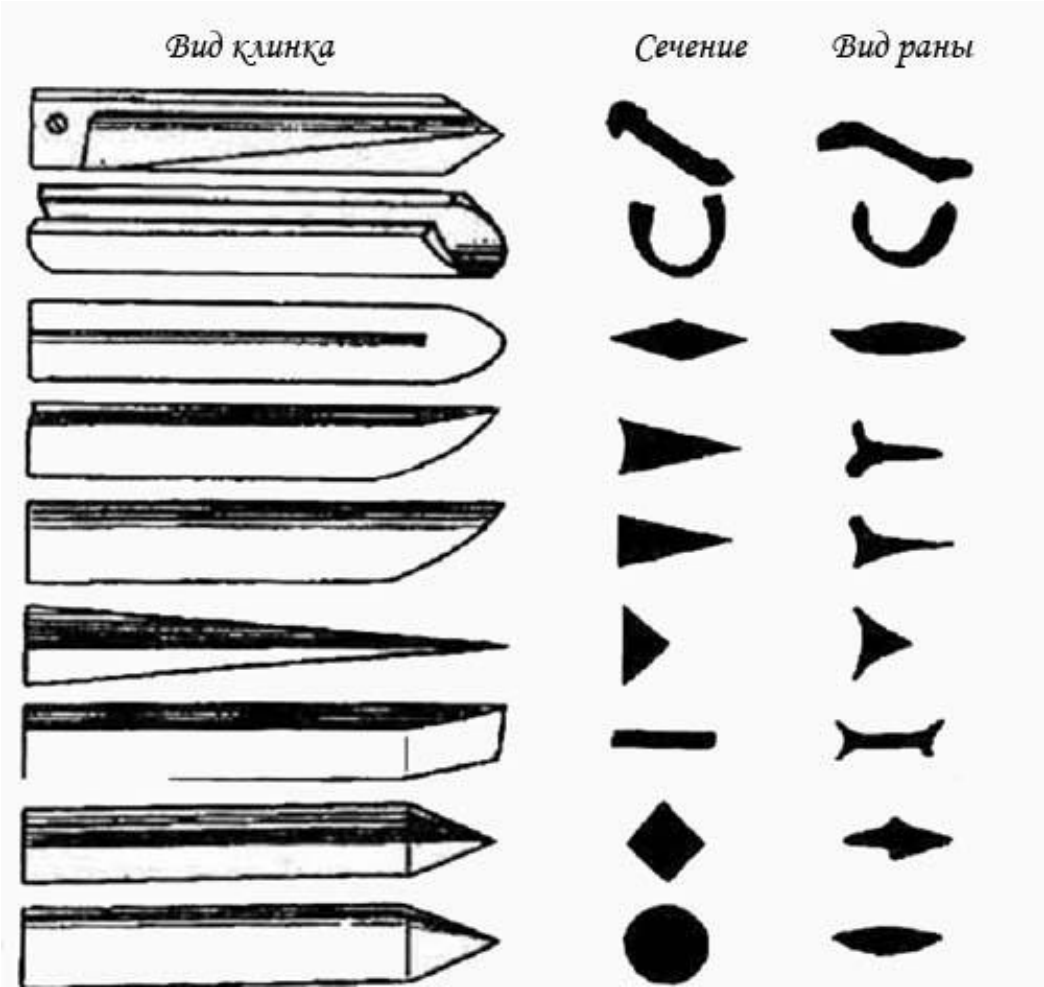




ВИД РАНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАНЯЩЕГО ОРУЖИЯ



ВИД КОЛОТО-РЕЗАНЫХ РАН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНКА





РВАНО-УШИБЛЕННАЯ РАНА



УКУШЕННАЯ РАНА (VULNUS MORSUM)

Особенность укушенной раны, появляющейся в результате укуса животного или человека, в том, что она является наиболее инфицированной, поскольку ротовая полость богата вирулентной микрофлорой. Такие раны часто осложняются развитием инфекции, несмотря на то, что зона повреждения не особенно велика.



Укушенная рана



СКАЛЬПИРОВАННАЯ РАНА



ОГНЕСТРЕЛЬНАЯ РАНА (VULNUS SCLOPETARIUM)

Основные особенности:

- наличие трёх зон повреждения;
- сложный анатомический характер повреждений;
- высокая степень инфицирования;
- дополнительные классификации;



ОГНЕСТРЕЛЬНАЯ РАНА



КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ЗОНАМ ПОВРЕЖДЕНИЯ

- *Раны с малой зоной повреждения* - раны, при которых повреждения краёв незаметны (операционные, резаные) или малозаметны (колотые, рубленые), а зона некроза крайне незначительна. Раны с малой зоной повреждения мало зияют, быстро заживают, меньше склонны к осложнениям.

- *Раны с большой зоной повреждения* - раны, при которых края визульно представляются поврежденными: видны кровоизлияния, размозжение, раздавливание тканей (ушибленные, рваные, размозжённые, огнестрельные раны). Раны с большой зоной повреждения мало кровоточат, больше болят, заживают длительно, склонны к осложнениям.



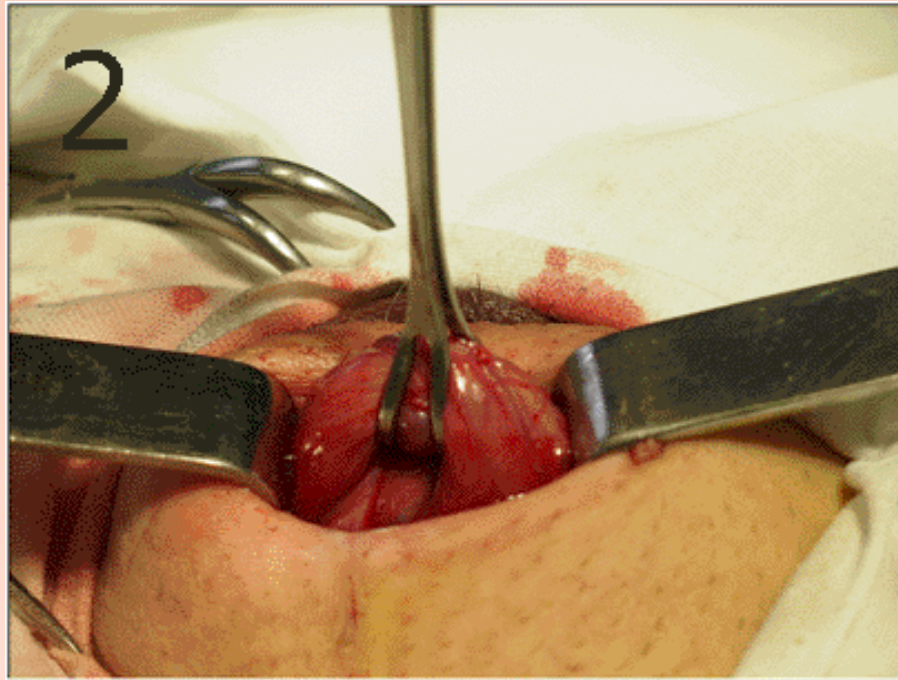
КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СТЕПЕНИ ИНФИЦИРОВАННОСТИ

- **Асептические;**
- **Свежеинфицированные;**
- **Гнойные;**



АСЕПТИЧЕСКИЕ РАНЫ

- (операционные раны) с полным соблюдением норм асептики. Такие раны заживают быстро, не склонны к осложнениям.



СВЕЖЕИНФИЦИРОВАННЫЕ РАНЫ

Свежеинфицированной считают любую рану, нанесённую вне операционной в течение 3 сут с момента повреждения. Микроорганизмы попадают в рану с ранящим предметом, а также с поверхности кожи. Степень инфицированности таких ран различна и зависит как от вида ранящего орудия, так и от условий, в которых рана была



ГНОЙНЫЕ РАНЫ

Гнойные раны также являются инфицированными. Но они принципиально отличаются от свежееинфицированных тем, что в них уже развивается инфекционный процесс. Попавшие в рану микроорганизмы размножились а их воздействие на ткани вызывает выраженный воспалительный процесс, некроз, образование гнойного экссудата и явления общей интоксикации.



КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СЛОЖНОСТИ.

По сложности принято различать простые и сложные раны. При повреждении только кожи, подкожной клетчатки и мышц говорят о *простых* ранах.

Сложными называют раны с повреждением внутренних органов, костных структур, магистральных сосудов и нервных стволов.



КЛАССИФИКАЦИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТНОШЕНИЯ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА К ПОЛОСТЯМ ТЕЛА

По отношению к полостям организма раны могут быть *проникающими* и *непроникающими*.

Проникающей является рана, вызывающая сообщение между какой-либо полостью (черепа, плевры, брюшины, сустава) и внешней средой.

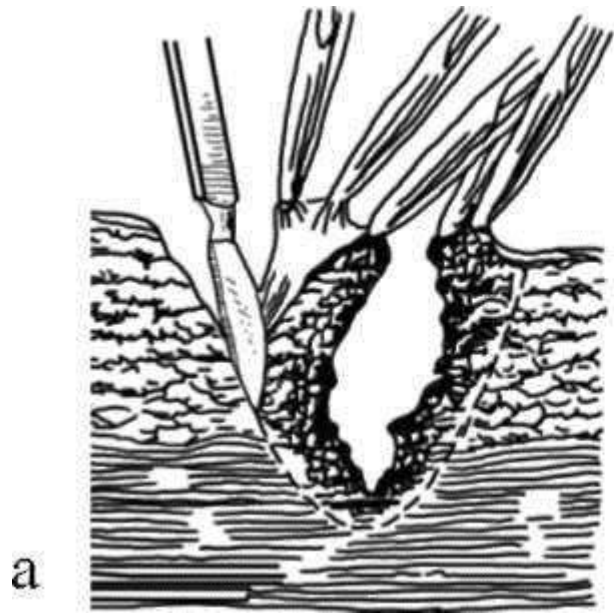


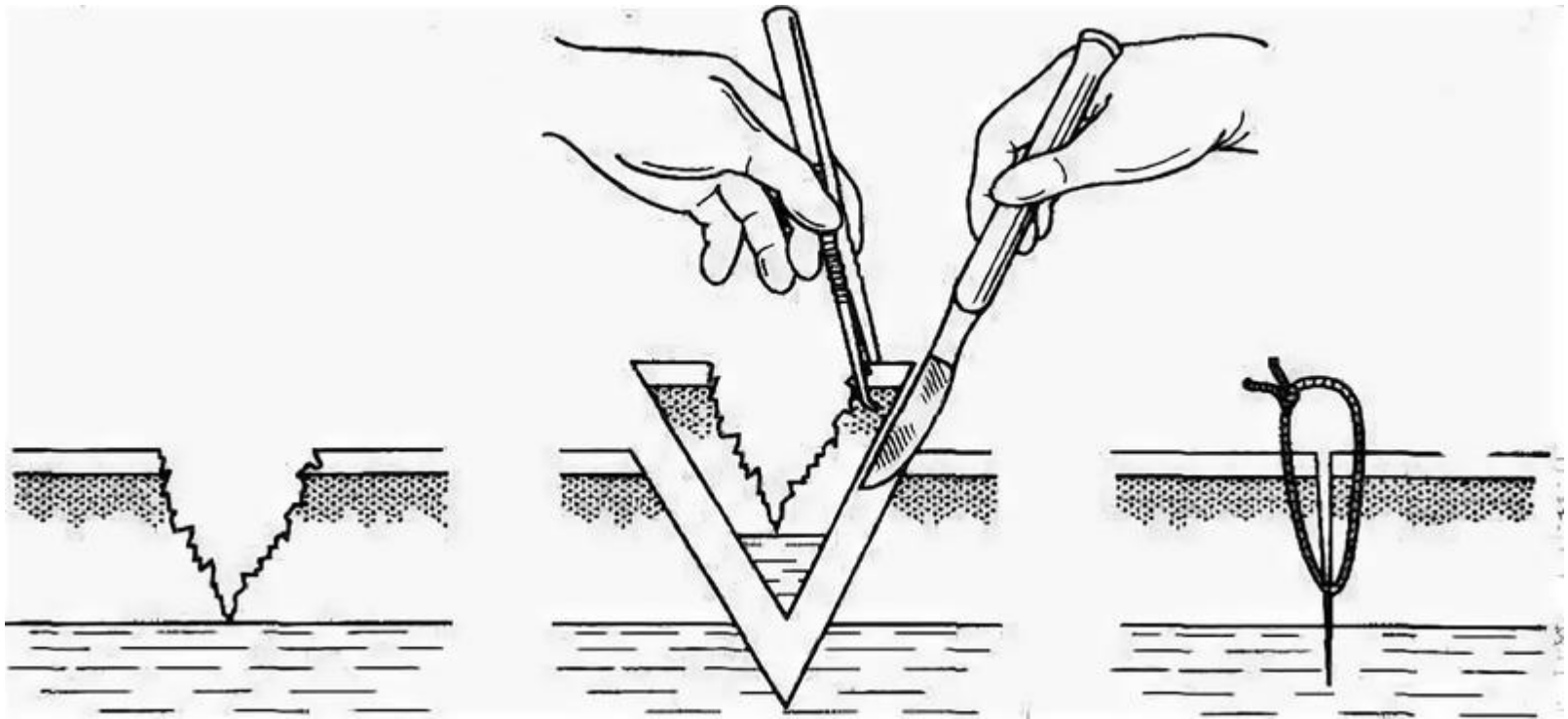
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ ФАКТОРОВ.

- *Неосложненные* – ограничивается только механическим повреждением
ткани.

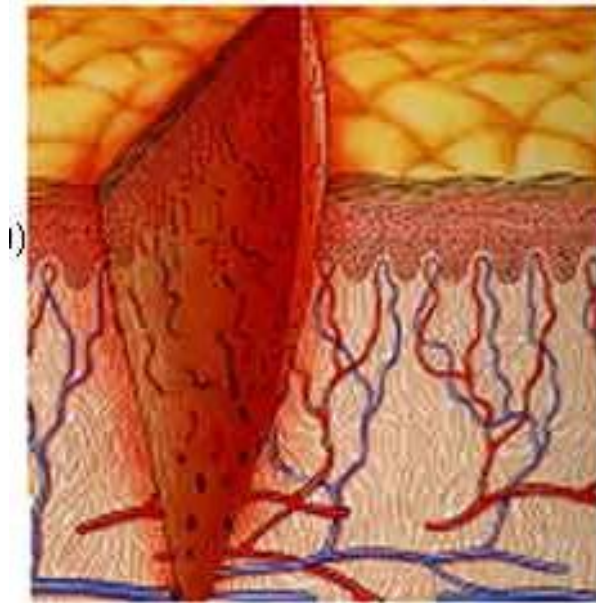
- *Осложнённые* - кроме механического, присоединяется действие других
факторов: ядов, отравляющих, радиоактивных веществ, инфекции, ожога,
отморожения.











ТЕЧЕНИЕ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА

1 фаза – воспаление (1-5 сутки)

Очищение раны от некротических тканей

Миграция нейтрофилов – в первые сутки – фагоцитоз, внеклеточный протеолиз, выделение медиаторов воспаления

Появление лимфоцитов и макрофагов – на 2-3 сутки – выделение протеолитических ферментов, фагоцитоз некротических тканей и распадающихся нейтрофилов, участие в иммунных реакциях.



ФАЗА ВОСПАЛЕНИЯ.



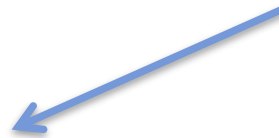
2 фаза - регенерации

Коллагенизация – миграция в область раны фибробластов, синтез компонентов соединительной ткани, построение коллагеновых и эластических волокон.

Реканализация и рост сосудов.



Гранулирующая рана.



Синтетическая активность фибробластов снижается, количество коллагена практически не увеличивается. Происходит образование поперечных связей между волокнами коллагена, нарастание прочности рубца и сокращению его размеров – *ретракции*.

Параллельно идет эпителизация раны.



ОСЛОЖНЕНИЯ РАН.

Ранние:

- Шок;
- Кровотечение;
- Острая кровопотеря;
- Анемия

Поздние:

- Нагноение ран;
- Ранние и поздние вторичные кровотечения;
- Общая гнойная инфекция – сепсис, столбняк, газовая гангрена



ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН.

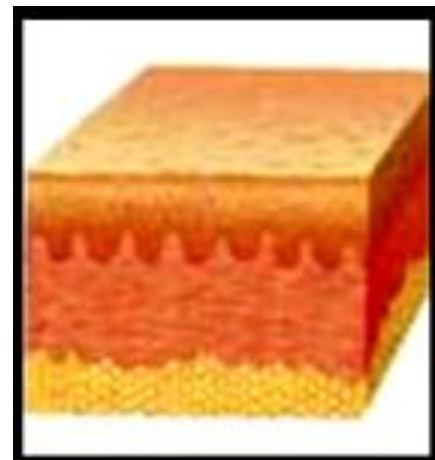
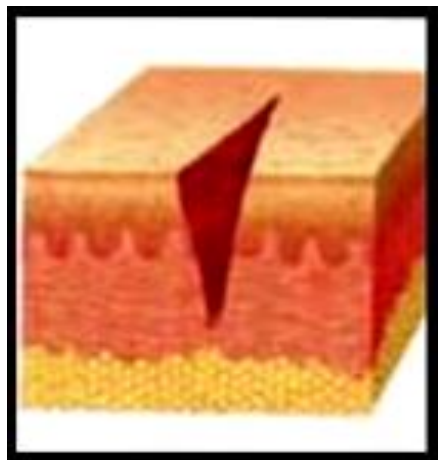
- ❖ Возраст больного
- ❖ Состояние питания и масса тела
- ❖ Наличие вторичного инфицирования раны
- ❖ Иммунный статус организма
- ❖ Состояние кровообращения в зоне поражения и организме в целом
- ❖ Хронические сопутствующие заболевания
- ❖ Некоторые виды терапии (прием противовоспалительных препаратов, лучевая терапия и пр.)



ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН.

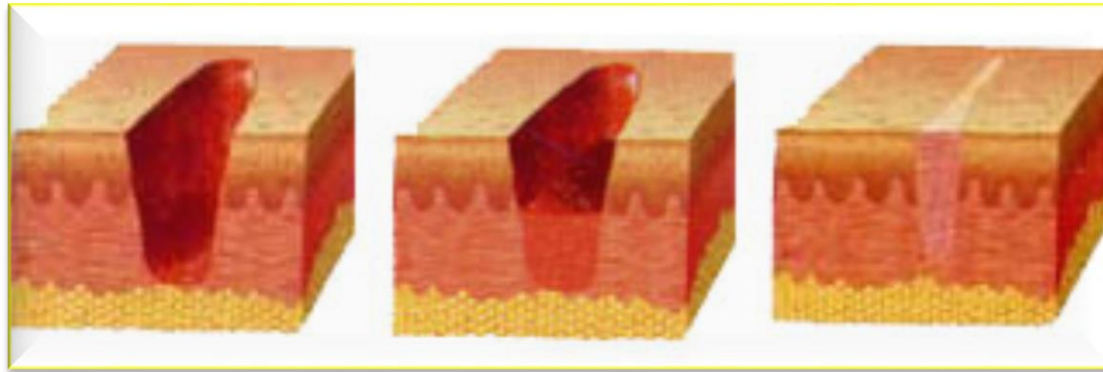
Заживление первичным натяжением.

Происходит без нагноения и образования видимой межтканочной ткани с последующим развитием линейного рубца. Протекает в ранах с ровными жизнеспособными краями, отстающими друг от друга не более чем на 1 см, при отсутствии раневой инфекции. Типичными примером такого заживления служат операционные раны.



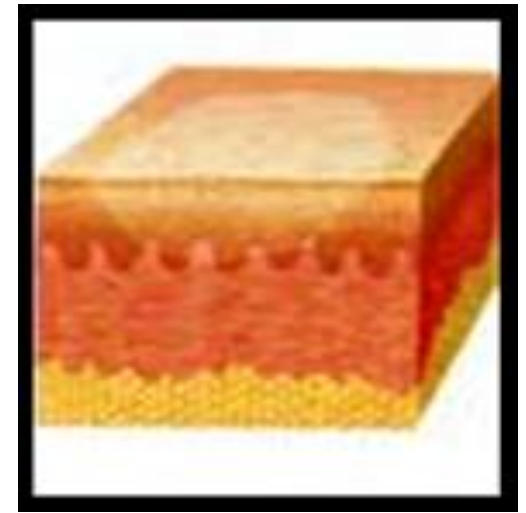
Заживление вторичным натяжением.

происходит через нагноение с образованием видимой соединительной ткани и последующим развитием грубого рубца. Имеет место при развитии раневой инфекции и наличии обширных дефектов тканей, не допускающих первичного сопоставления стенок раны.



Заживление ран под струпом.

Происходит без образования рубца в поверхностных ранах при сохраненном ростковом слое кожи. Быстрая регенерация эпидермиса происходит по струпом, состоящим из фибрина и форменных элементов крови.



РУБЦЫ.

○ **Обычный** – состоит из нормальной соединительной ткани и обладает эластичностью



○ **Гипертрофический** – состоит из плотной фиброзной ткани и формируется при избыточном синтезе коллагена:

- *Обычный гипертрофический руб* соответствует границам предшествующей раны

- *Келоид* – рубец, внедряющийся в окружающие нормальные ткани



ОСЛОЖНЕНИЯ РУБЦОВ.

- ❖ Рубцовые контрактуры
- ❖ Изъязвления рубца
- ❖ Папилломатоз рубца
- ❖ Опухолевое перерождение рубцовой ткани (малигнизация)



МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ РАН.

❖ Хирургические:

- хирургическая обработка ран;
- некроэктомия
- раскрытие затёков;
- наложение швов;
- кожная пластика;



❖ Физиотерапевтические:

- лазеротерапия;
- магнитотерапия;
- УВЧ;
- УФО;
- управляемая бактериальная среда;



❖ Общее лечение:

- антибактериальная терапия;
- коррекция органных и системных нарушений;
- детоксикационная терапия;
- иммунотерапия;
- стимуляция репаративных процессов;



МЕДИЦИНСКАЯ ПОВЯЗКА.

Современной *медицинской повязкой* принято считать одно или несколько перевязочных средств (лекарственных препаратов), наложенных на повреждённую кожу (*ране́вая повязка*) с целью создания условий для заживления ран.

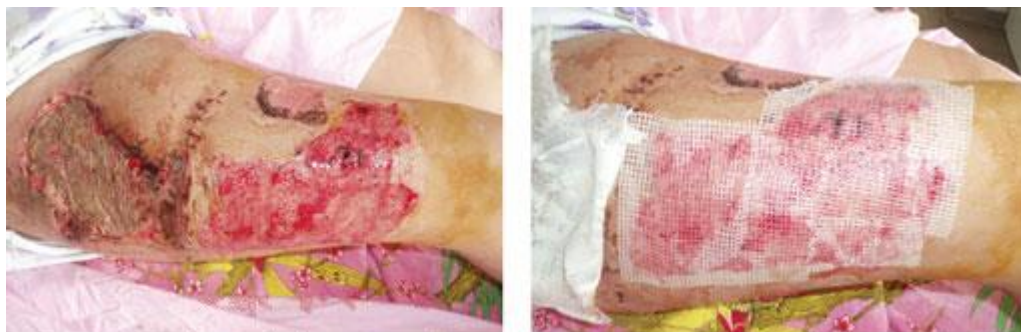


Рисунок 4. Для закрытия донорской раны использован Ломатюль® Н



Раневая повязка должна:

- Обеспечить в ране влажную среду
- Газообмен, рН
- Постоянную температуру тканей
- Удалить лишний экссудат
- Защитить от патогенных организмов, загрязнений микрочастицами
- Предотвратить травматизацию раны



ШВЫ.

Преимущества наложения швов:

- ❖ ускорение заживления;
- ❖ снижение потерь через раневую поверхность;
- ❖ снижение вероятности повторного нагноения раны;
- ❖ повышение функционального и косметического эффектов;
- ❖ облегчение обработки раны. Выделяют первичные и вторичные швы.



ВИДЫ ШВОВ.

Первичные швы накладывают на рану до начала развития грануляций, при этом рана заживает первичным натяжением.

Наиболее часто *первичные швы* накладывают сразу после завершения операции или ПХО раны при отсутствии риска развития гнойных осложнений. Первичные швы нецелесообразно применять при поздней ПХО, ПХО в военное время, ПХО огнестрельной раны.

Вторичные швы накладывают на гранулирующие раны, заживающие вторичным натяжением. Смысл применения вторичных швов - уменьшение (или устранение) раневой полости. Снижение объёма раневого дефекта ведёт к уменьшению количества грануляций, необходимых для его заполнения. В результате сокращаются сроки заживления, а содержание соединительной ткани в зажившей ране, по сравнению с ранами, которые вели открытым способом, гораздо меньше.



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ.

