

Башкирский государственный медицинский  
университет

Кафедра хирургических болезней

# Раны

Гильмутдинов А.Р.

**Открытым повреждением, или раной,** называется зияющее нарушение целостности покровов (кожи, слизистых оболочек) с возможным разрушением глубжележащих тканей.

## Опасностями раны являются:

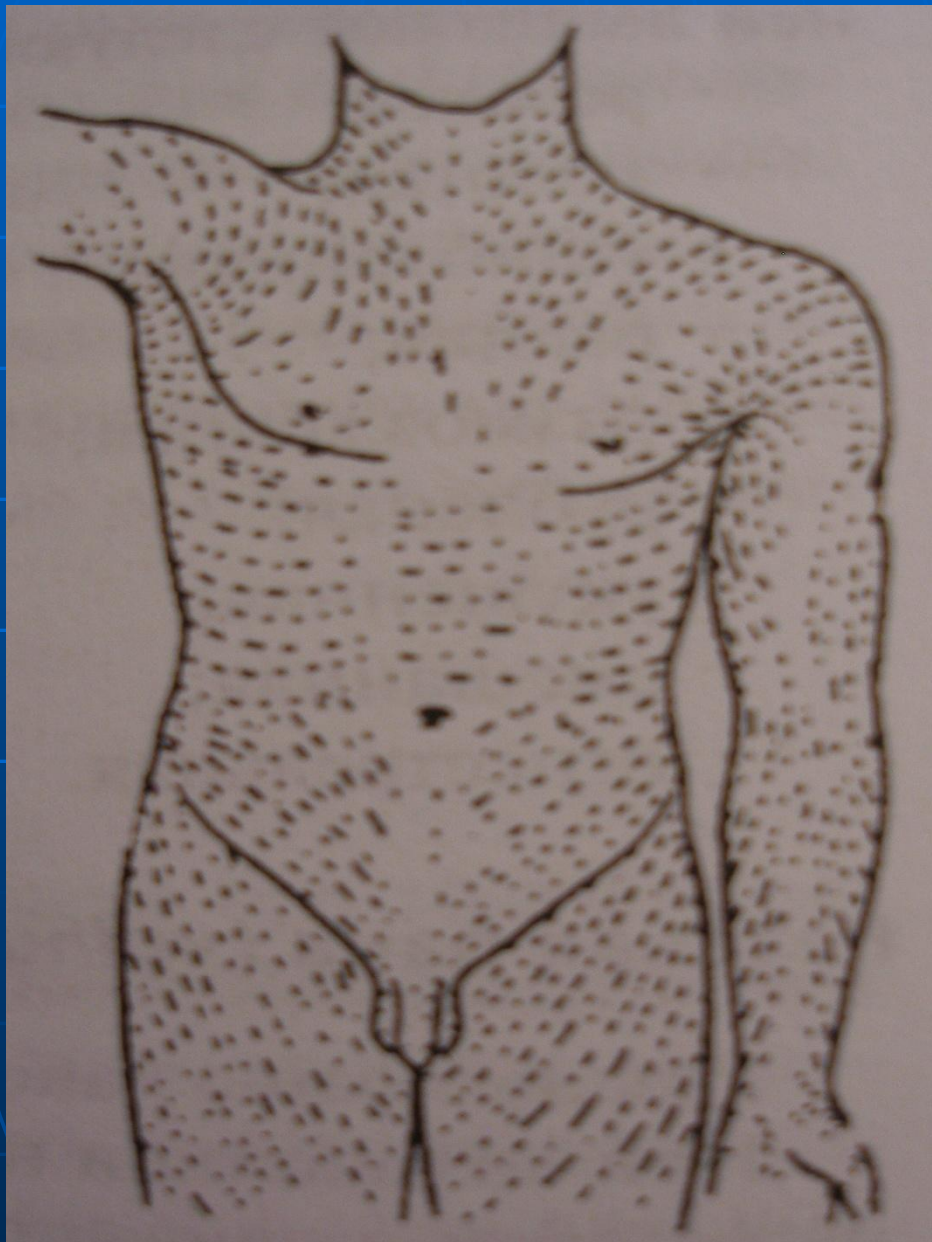
- а) кровотечение с развитием острой анемии;
- б) шок, сопровождающийся нарушением функций жизненно важных органов;
- в) развитие инфекции;
- г) возможность нарушения целостности жизненно важных органов.

**Боль** в момент ранения вызывается повреждением рецепторов и нервных стволов. Ее интенсивность зависит:

- 1) от количества нервных элементов в зоне повреждения;
- 2) от реактивности организма пострадавшего, его нервно- психического состояния. Известно, что люди по-разному реагируют на болевые ощущения. Так, при страхе, неожиданной травме и т. д. сила болевых ощущений больше;
- 3) от характера ранящего оружия и быстроты нанесения травмы: чем острее оружие, тем меньше количество клеток и нервных элементов подвергается разрушению, а следовательно, и боль меньше. Чем быстрее наносится травма, тем меньше болевых ощущений.

- Зияние раны определяется ее величиной, глубиной и нарушением эластических волокон кожи. Степень зияния раны связана также с характером тканей. Раны, располагающиеся поперек направления эластических волокон кожи обычно отличаются большим зиянием, чем раны, идущие параллельно им.

## Направление лангеровских линий



- **1. По характеру повреждения** тканей различают раны колотые, резаные, рубленые, ушибленные, рваные, укушенные, отравленные, огнестрельные.

- **Колотые раны** - наносят колющим оружием (штык, игла и др.).  
Анатомической особенностью их является значительная глубина при небольшом повреждении покровов. При этих ранах всегда имеется опасность повреждения жизненно важных структур, расположенных в глубине тканей, в полостях (сосуды, нервы, полые и паренхиматозные органы).



- **Резаные раны** наносят острым предметом. Они характеризуются наибольшим количеством разрушенных клеток; окружающие ткани не повреждаются.

**Зияние раны** позволяет произвести осмотр поврежденных органов и создает хорошие условия для оттока отделяемого.

- **Рубленые раны** наносят тяжелым острым предметом (шашка, топор и др.). Для таких ран характерны глубокое повреждение тканей, широкое зияние, ушиб и сотрясение окружающих тканей, снижающие их сопротивляемость и регенеративные способности.

- **Ушибленные и рваные раны** являются следствием воздействия тупого предмета. Они характеризуются большим количеством размятых, ушибленных, пропитанных кровью тканей с нарушением их жизнеспособности.

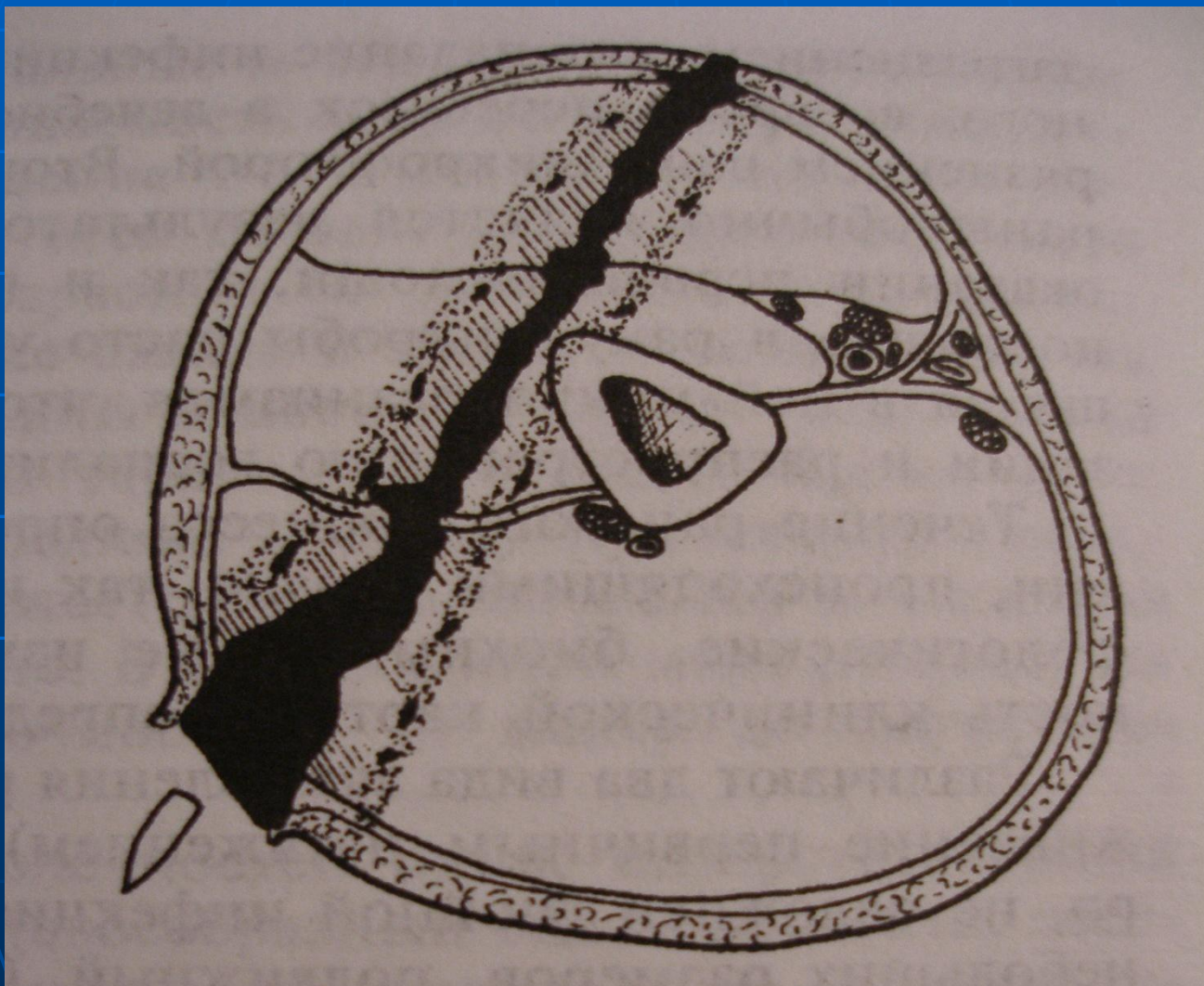
- **Укушенные раны**

характеризуются не столько обширными и глубокими повреждениями, сколько тяжелой инфицированностью вирулентной флорой рта человека или животного.

- **Отравленные раны** - это такие раны, в которые попадает яд (при укусе змеи, скорпиона, проникновении отравляющих веществ) и др.

- **Огнестрельные раны** отличаются от всех остальных характером ранящего оружия (пуля, осколок); сложностью анатомической характеристики; особенностью повреждения тканей с зонами полного разрушения, некроза и молекулярного сотрясения; высокой степенью инфицированности; разнообразием характеристики (сквозные, слепые, касательные и др.).

Огнестрельная рана: раневой канал, зона контузии, зона коммоции.



**2. По причине повреждения**  
**раны** делят на операционные  
(преднамеренные) и случайные.





- **3. По инфицированности**  
**выделяют** раны асептические,  
свежеинфицированные и гнойные.

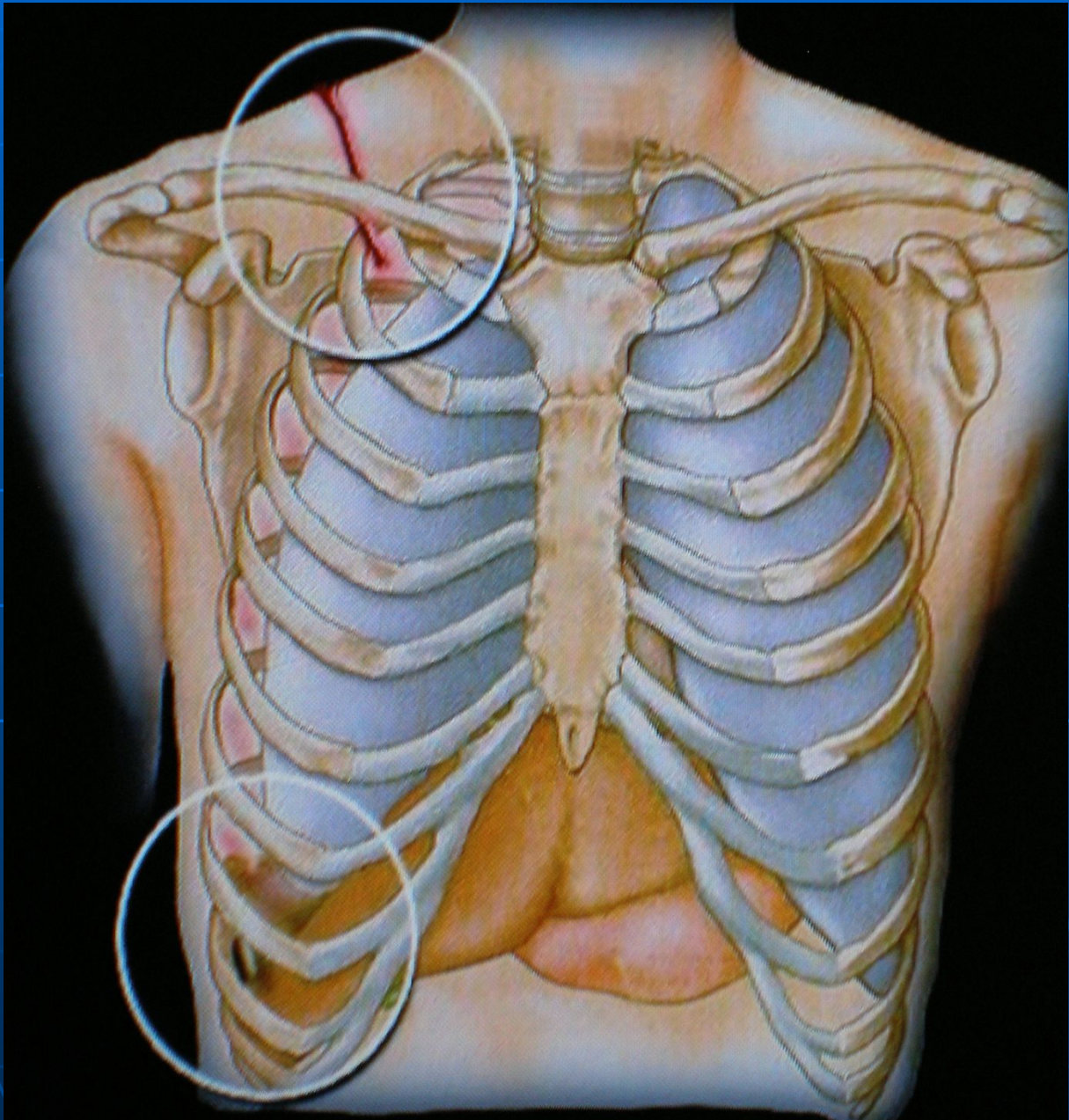
- **4. По отношению к полостям тела** (полости черепа, груди, живота, суставов и др.) различают проникающие и непроникающие раны.

Проникающие раны представляют значительно большую опасность в связи с возможностью повреждения или вовлечения в воспалительный процесс оболочек полостей и расположенных в них органов.



- **5. Выделяют простые и осложненные раны,**

при которых имеется какое-либо дополнительное повреждение тканей (отравление, ожог) или сочетание ранений мягких тканей с повреждением кости, полых органов и др.



Площадь раны

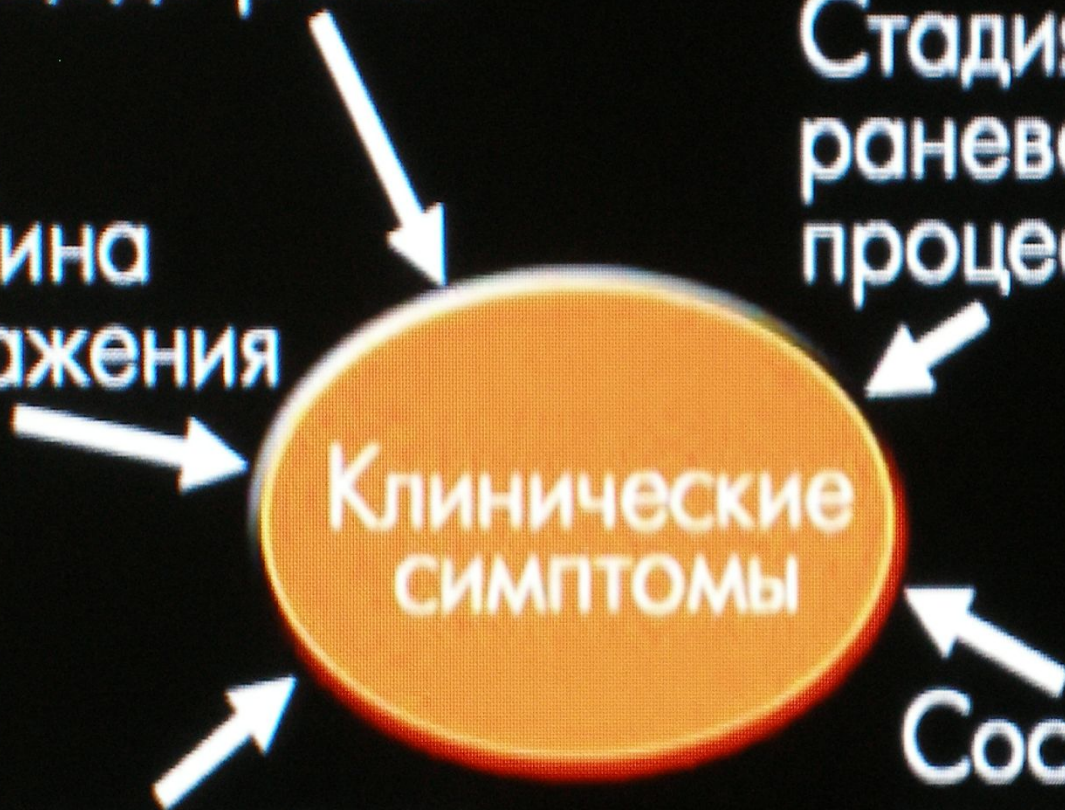
Глубина поражения

Стадия раневого процесса

Клинические  
СИМПТОМЫ

Состав  
микробиоты

Сопутствующие  
заболевания



- **Различают три основных этапа заживления ран:**

- 1) рассасывание погибших клеток, тканей и кровоизлияний;
- 2) развитие грануляций, заполняющих дефект тканей, образовавшийся в результате их гибели;
- 3) образование рубца из грануляционной ткани. Этапы заживления раны определяются сложными морфологическими, физико-биохимическими процессами, которые не имеют принципиальных отличий при заживлении чистой операционной или гнойной раны, разница здесь не качественная, а скорее количественная.



- Разделение процессов заживления раны на три этапа в значительной мере условно, так как наблюдающиеся в ране процессы не строго следуют один за другим, а развиваются параллельно. Так, одновременно с процессами рассасывания мертвых тканей идут образование грануляций, выполнение ими полости раны. Параллельно с заполнением раны грануляциями формируется рубцовая ткань.

- Большое значение имеет разделение течения раневого процесса на две фазы, определяемые на основании изучения морфологических, биохимических изменений, вида экссудата, состояния раны и выраженности клинической картины.

- **Первая фаза** (фаза очищения, или гидратации) является результатом рефлекторной реакции нервной системы на местное раздражение рецепторов. Она характеризуется развитием гиперемии, нарушением проницаемости сосудистой стенки, развитием воспалительного отека и лейкоцитарной инфильтрацией тканей.
- **Вторая фаза** раневого процесса характеризуется преобладанием восстановительных, регенеративных процессов. Для этой фазы типичны процессы дегидратации и регенерации.

- Различают первичное заживление, когда при сближенных, соприкасающихся краях и стенках раны процессы заживления идут быстро, без осложнений.

- **Вторичное заживление**, когда имеется большая полость раны, много погибших тканей, развилась гнойная инфекция и процессы регенерации протекают медленно, путем образования грануляций.

Заживление гнойных ран, как правило, происходит вторичным натяжением. Вторичным натяжением заживают и незащитые раны с расхождением краев и стенок, раны, заполненные сгустками крови, с наличием в них инородных тел или некротизированных тканей. Наличие у больного общих заболеваний, ухудшающих процессы регенерации (авитаминозы, кахексия при злокачественных опухолях, сифилис и др.), также нередко приводит к вторичному заживлению не только случайных, но и операционных ран.

Признаки	ПХО	ВХО
Сроки выполнения	Первые 48–72 ч	Более нескольких суток
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
Дренирование	По показаниям	Обязательно

## Сроки заживлений ран в зависимости от локализации

Локализация раны	Сроки заживления, сут
Лицо, голова	3–4
Передняя поверхность шеи	4–5
Задняя поверхность шеи	6–7
Боковая поверхность груди и живота	7–8
Раны живота по средней линии	10–11
Спина	10–11
Плечо	5–6
Предплечье	6–7
Кисть	5–6
Бедро	5–7
Голень	7–8
Стопа	10–12

- Принципы лечения ран строятся с учетом биологических процессов, происходящих в ране. Лечебные мероприятия должны улучшать процессы регенерации и создавать неблагоприятные условия для развития микроорганизмов в ране.

Общими задачами лечения ран являются:

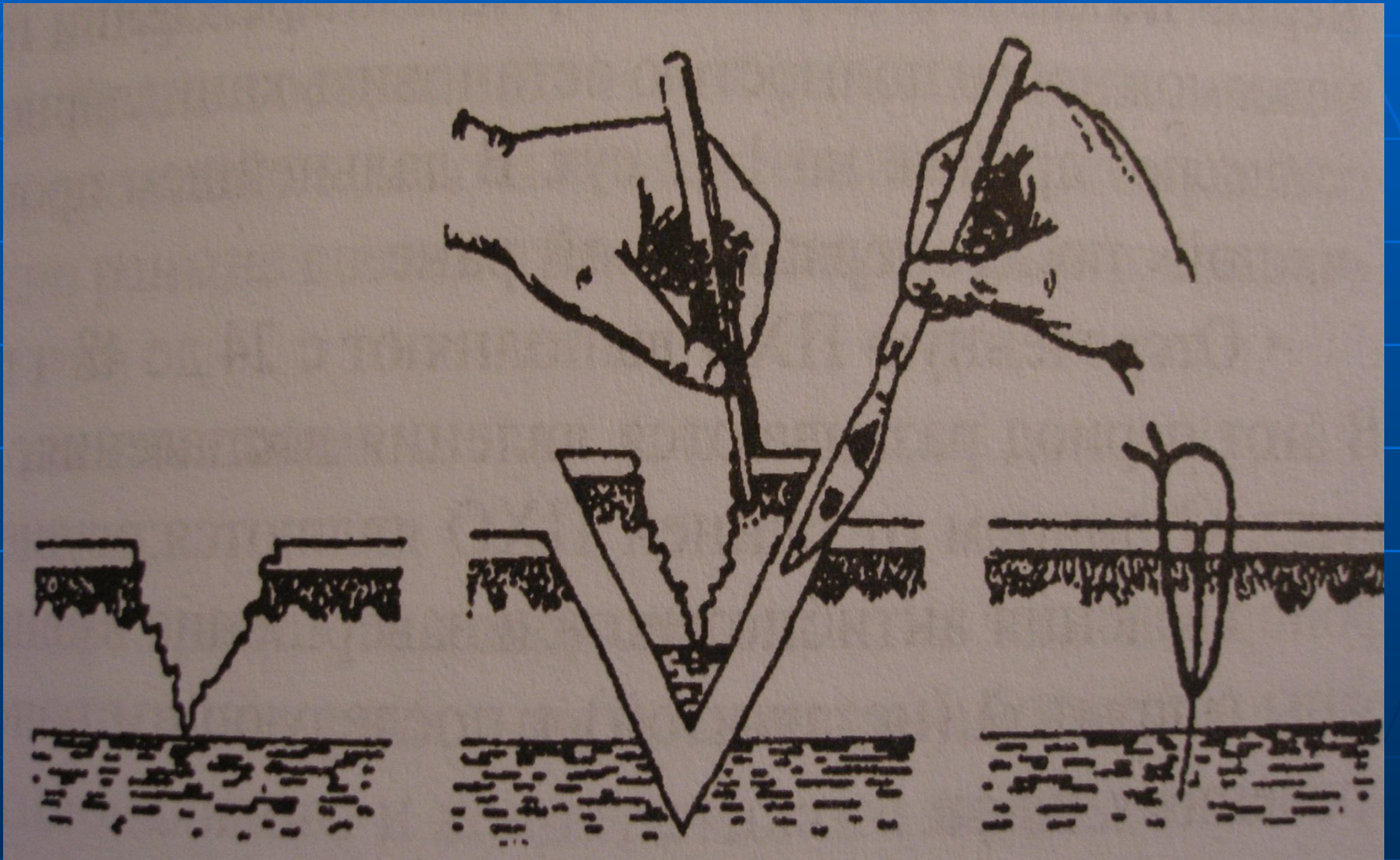
- 1) умение предвидеть и предупредить опасности раны;
- 2) уменьшение количества и вирулентности инфекции;
- 3) удаление мертвых тканей;
- 4) усиление процессов регенерации.



## Местные формы инфекции.

- **Инфекция раны.** Развивается в стенках раневого канала, отделена от живых тканей демаркационной линией. Процесс сугубо местный так как развивается в тканях с пониженной сопротивляемостью. На этой стадии микробы являются "помощниками", очищающими рану от мертвых тканей;
- **Раневая флегмона** - развивается при выходе инфекции за пределы раны, когда процесс переходит на живые и здоровые ткани, прилежащие к очагу повреждения;
- **Образование гнойных затеков** - пассивное распространение гноя за пределы раны когда отток гноя недостаточно организован хирургами, или рана после первичной хирургической обработки была зашита наглухо.

- Первичная хирургическая обработка раны - это хирургическое вмешательство, направленное на предупреждение развития раневой инфекции и на восстановление разрушенных тканей.



## Классификация.

1. По скорости распространения:  
быстрораспространяющаяся  
медленнораспространяющаяся.
2. По клиническим проявлениям:  
эмфизематозные формы  
гнилостно-гнойные формы  
отечные формы
3. По глубине распространения  
эпифасциальные  
субфасциальные

## Лечение. Комплексное.

- Хирургическое. Главное - рассечение раны, нанесение лампасных разрезов, а при субфасциальной форме с фасциотомией; цель - освободить мышцы от сдавления. Тампонада раны, может проводится любыми антисептиками. Гипсовая повязка не накладывается.
- 150 тыс антитоксических единиц сыворотки противоклостридиальной. Вводится капельно, на физиологическом растворе, в соотношении 1 к 5.
- Оксигаротерапия.