




# РАНЫ И РАНЕВОЙ ПРОЦЕСС

Кафедра хирургических болезней БГМУ  
Доцент Шамсиев Р.Э.



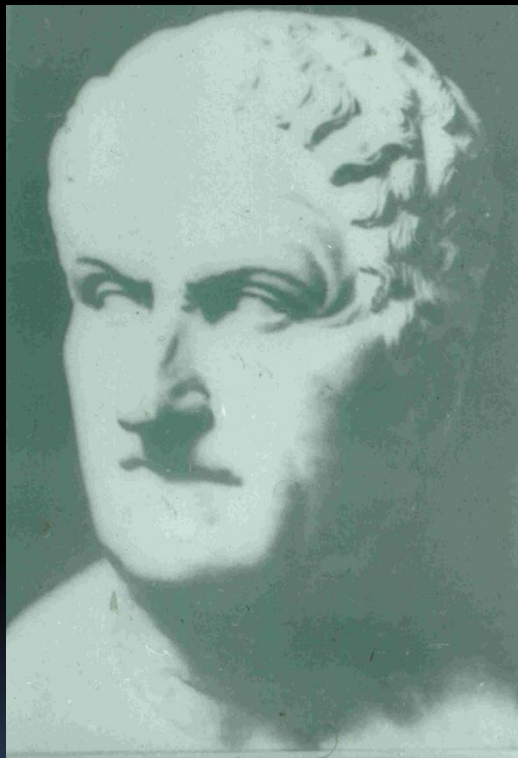
# План лекции:

1. Основные понятия и исторический обзор
2. Классификация и клиническая характеристика ран
3. Заживление ран – раневой процесс
4. Принципы лечения ран

# Эмпирический период



Гиппократ

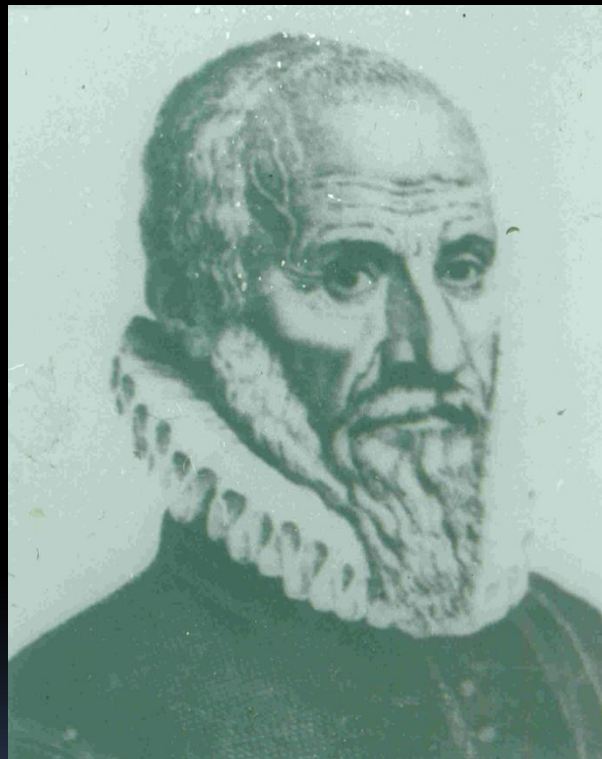


Цельс



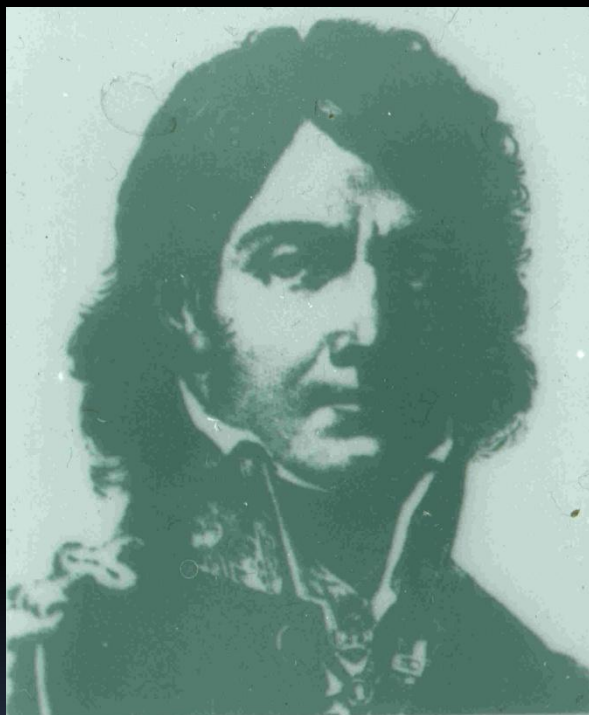
Гален

# Эмпирический период



Паре

# Анатомо-морфологический период



Ларрей



Пирогов Н.И.

# Современный период



Стручков В.И.



Кузин М.И.



Гирголав С.С.

# Основные понятия

**Рана** – это механическое повреждение кожных покровов или слизистых с возможным разрушением глублежащих тканей и органов.

## Абсолютные признаки раны:

- зияние краёв;
- кровотечение;
- боль.

## Относительный признак:

- нарушение функции.

**Ранение** – сочетание местных повреждений, т.е. раны с общей реакцией организма (раневая болезнь).

# Классификация ран

1. По обстоятельствам нанесения раны:
  - хирургические
  - боевые
  - случайные
2. По механизму ранения:
  - огнестрельные (пулевые, осколочные)
  - колотые
  - резаные
  - скальпированные
  - рубленые
  - ушибленные
  - разможенные (раздавленные)
  - рваные
  - укушенные
  - отравленные
  - смешанные (миксты)



# Классификация ран

(продолжение)

## 3. По глубине поражения:

- поверхностные (непроникающие)
- проникающие в полости:
  - а) с повреждением
  - б) без повреждения внутр. органов

## 4. По характеру раневого канала:

- сквозные
- слепые
- касательные

## 5. По анатомической локализации:

- ранения лица, лица, шеи грудной клетки и т.д.
- ранения: мягких тканей с повреждением костей, с повреждением сосудов, нервов и т.д.

## 6. По числу ран:

- одиночные
- множественные
- комбинированные

# Классификация ран

## 7. По степени инфицированности:

- асептические
- загрязненные
- инфицированные
- гнойные

# Признаки ран

## Местные:

- **зияние краёв** зависит от размеров раны и от соотношения с линиями Лангера (больше зияют раны поперечные линиям Лангера);
- **кровоточивость** зависит от калибра повреждённых сосудов и от раневого снаряда (максимально кровоточат резанные раны);
- **боль** зависит от богатства иннервации и от скорости ранящего снаряда (чем больше скорость, тем меньше боль).

# продолжение

**Общие признаки ран** – определяют степень тяжести ранения (лёгкое, тяжёлое, смертельное):

- **раневая интоксикация** проявляется в виде слабости и раневой лихорадки (обусловлено всасыванием продуктов раневого распада);
- **болевого шок** при тяжёлых и шокогенных ранах проявляется синдромом острой сосудистой недостаточности с полиорганными поражениями, приводящими к смерти;
- **острая раневая кровопотеря** (среднетяжёлая и тяжёлая степени приводят к развития геморрагического шока, а острая одномоментная кровопотеря более 25% ОЦК приводит к смерти на месте – смертельная рана);
- **смертельные повреждение жизненноважных органов** при проникающих ранениях (лёгких, сердца, печени, селезёнки).

# Прогноз при ранениях

Зависит от:

- характера раны;
- шокогенности её;
- скорости раневой кровопотери;
- степени повреждения жизненноважных органов;
- местной и общей раневой инфекции.

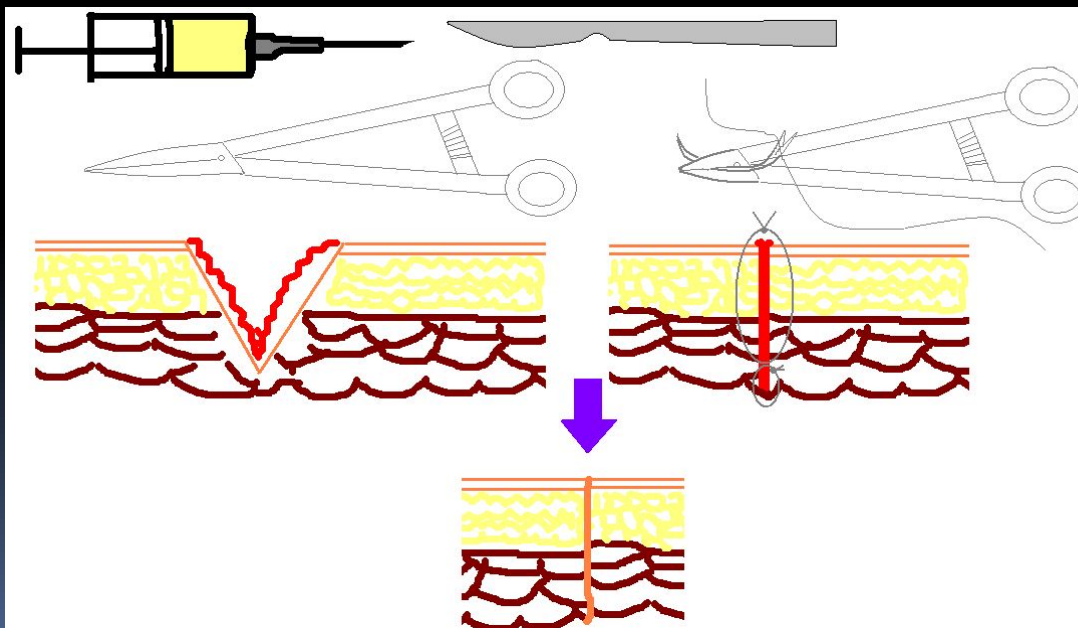
Идеальной по механизму является хирургическая рана. При этом организм защищен от:

- шока – обезболиванием;
- кровопотери – анатомичностью операции (или возмещением её трансфузионной терапией);
- инфекции – асептическими условиями.

# Заживление ран – раневой процесс

## Условия заживления ран первичным натяжением:

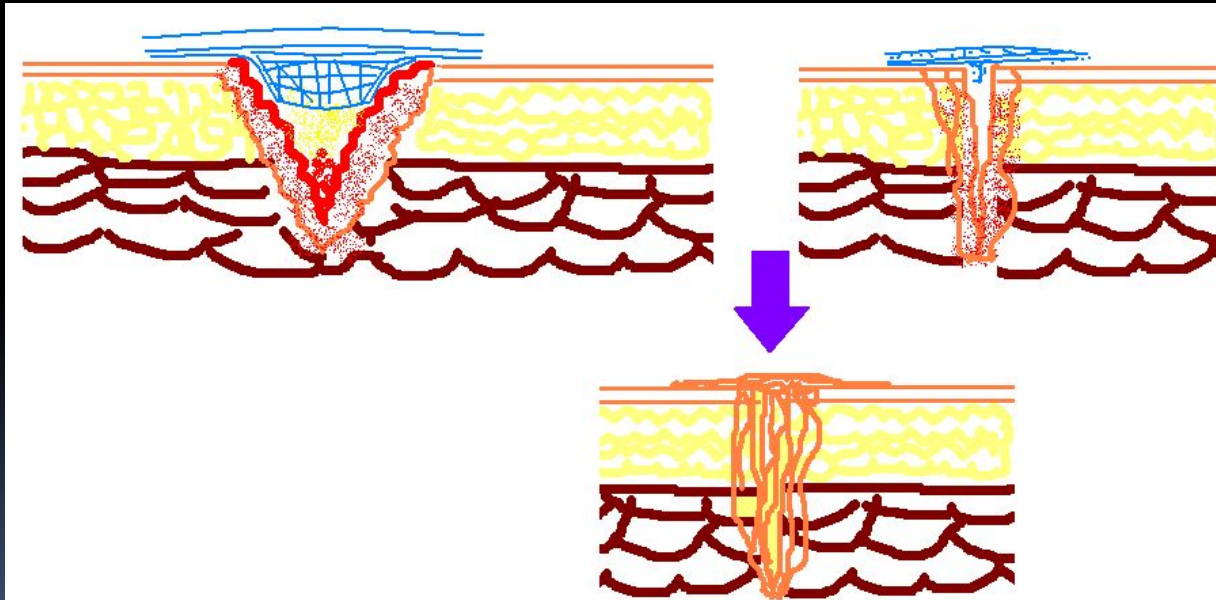
- ✓ хорошее сопоставление однородных тканей в краях раны;
- ✓ жизнеспособность краёв раны;
- ✓ отсутствие раневой инфекции;
- ✓ отсутствие инородных тел и гематом в ране.



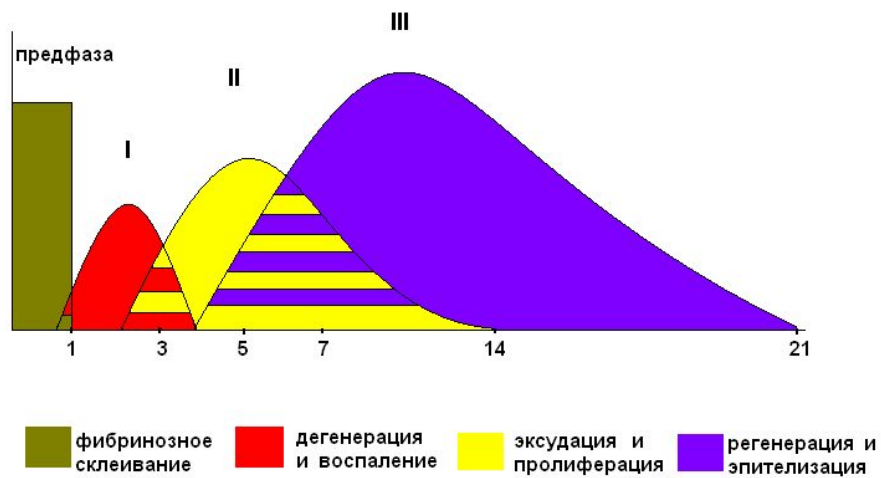
# Заживление ран – раневой процесс

## Условия заживления ран вторичным натяжением:

- ✓ значительное зияние краёв раны;
- ✓ снижение жизнеспособности краёв раны;
- ✓ присоединение раневой инфекции;
- ✓ наличие инородных тел и гематом в ране.



# Фазы заживления ран по М.И. Кузину





# Фазы заживления ран

I фаза воспаления (3-5 суток)

- период сосудистых изменений
- период очищения (некролиза).

II фаза регенерации и созревания  
грануляционной ткани – фиброплазии (4-14  
суток).

III фаза реорганизации рубца и эпителизации –  
заживления (7-21 сутки).

# Раневой процесс тормозят

## Местные факторы:

- ✓ некроз стенок;
- ✓ широкое зияние;
- ✓ нелинейность краёв;
- ✓ наличие инородных тел, сером, гематом;
- ✓ нагноение ран.

## Общие факторы:

- ✓ сопутствующие заболевания (анемия, опухоли);
- ✓ нарушение обмена веществ (белкового, углеводного, авитаминозы);
- ✓ пожилой и старческий возраст;
- ✓ гормональный дисбаланс;
- ✓ общая гнойная инфекция (сепсис);
- ✓ состояние кровообращения в зоне поражения;
- ✓ нарушение ВЭБ;
- ✓ снижение иммунитета (больные СПИДом).

# Лечение ран

**Целью лечения ран** является восстановление первоначальной формы и функции повреждённой ткани или органа в кратчайшие сроки с минимальными косметическими и функциональными потерями.

## **5 обязательных элементов хирургической деятельности при лечении ран:**

1. Человеколюбие.
2. Специальные знания.
3. Ответственность всех участников работы.
4. Наличие материального оборудования.
5. Научная проверка полученных результатов.

# Лечение ран

## Операционные (асептические) раны:

1. На фоне обезболивания.
2. Наносят анатомично.
3. В асептических условиях.
4. Хороший гемостаз.
5. Послойный глухой шов раны.
6. Асептическая повязка.

Эти раны заживают в течение 6-10 дней первичным натяжением.

## В послеоперационном периоде:

1. Обезболивание.
2. Профилактика вторичной инфекции (ас. повязка).
3. Ускорение процессов заживления (ФЗТ).
4. Коррекция общего состояния (лечение анемии, гипопроотеинемии).

# продолжение

## Случайные раны

ПМП:

1. Остановка кровотечения (при необходимости жгут).
2. Асептическая повязка.
3. Обезболивание (борьба с болевым и геморрагическим шоком).
4. Транспортная иммобилизация.
5. Доставка в ЛПУ.

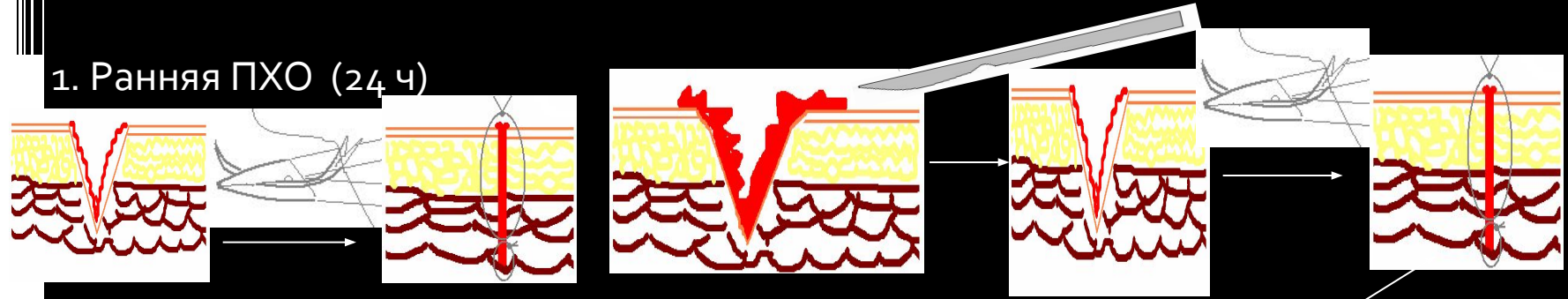
# Первичная хирургическая обработка раны

ПХО случайной мягкотканной раны:

- обезболивание (местное или общее);
- иссечение краёв и дна раны с удалением некротизированных тканей и микроорганизмов;
- удаление инородных тел;
- окончательный гемостаз;
- промывание антисептиком;
- наложение послойного глухого первичного хирургического шва.

# Виды ПХО свежих ран

## 1. Ранняя ПХО (24 ч)



Резанные (рубленые)

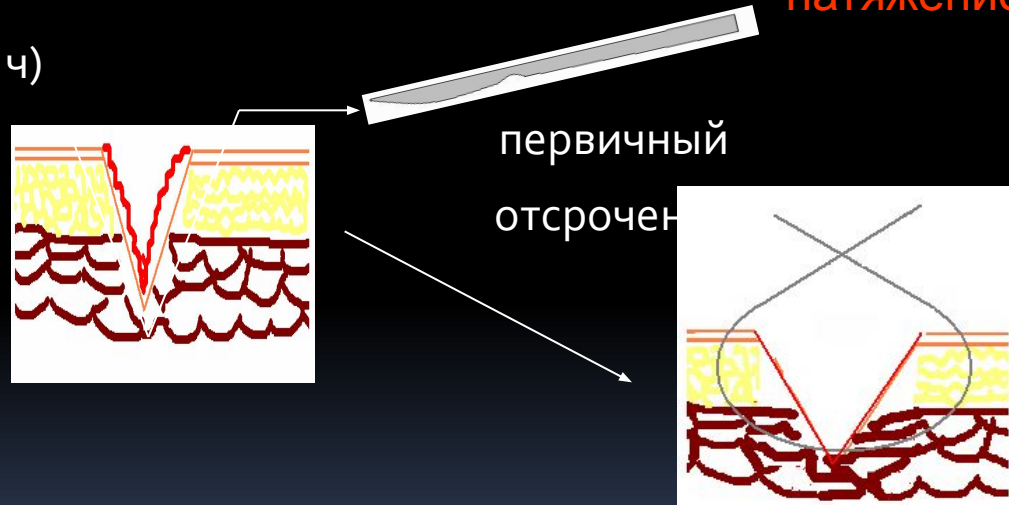
рваные

ПХ шов

Заживление первичным натяжением

## 2. Отсроченная ПХО (48 ч)

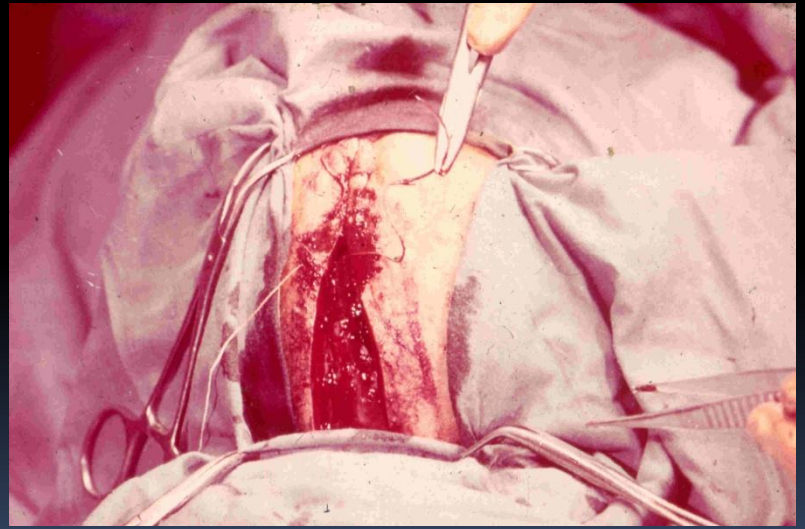
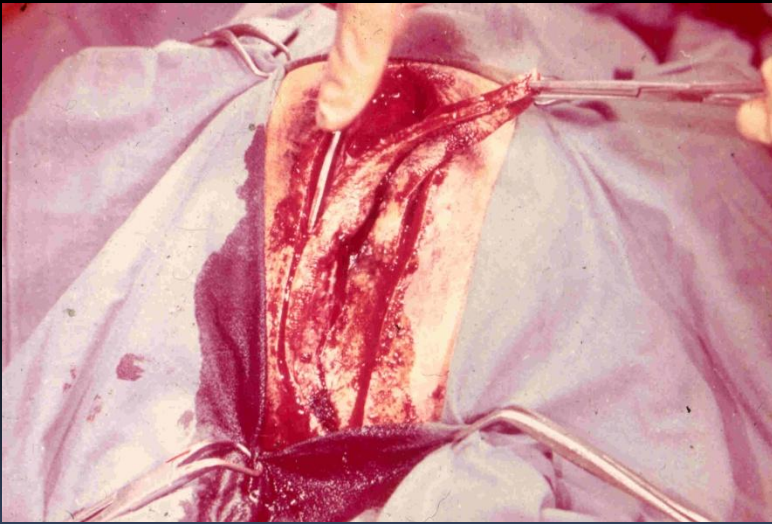
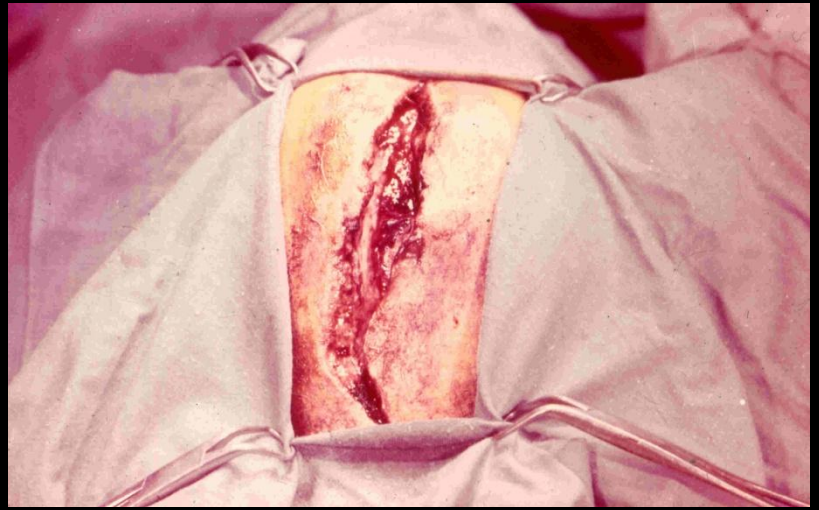
+  
АНТИБИОТИКИ



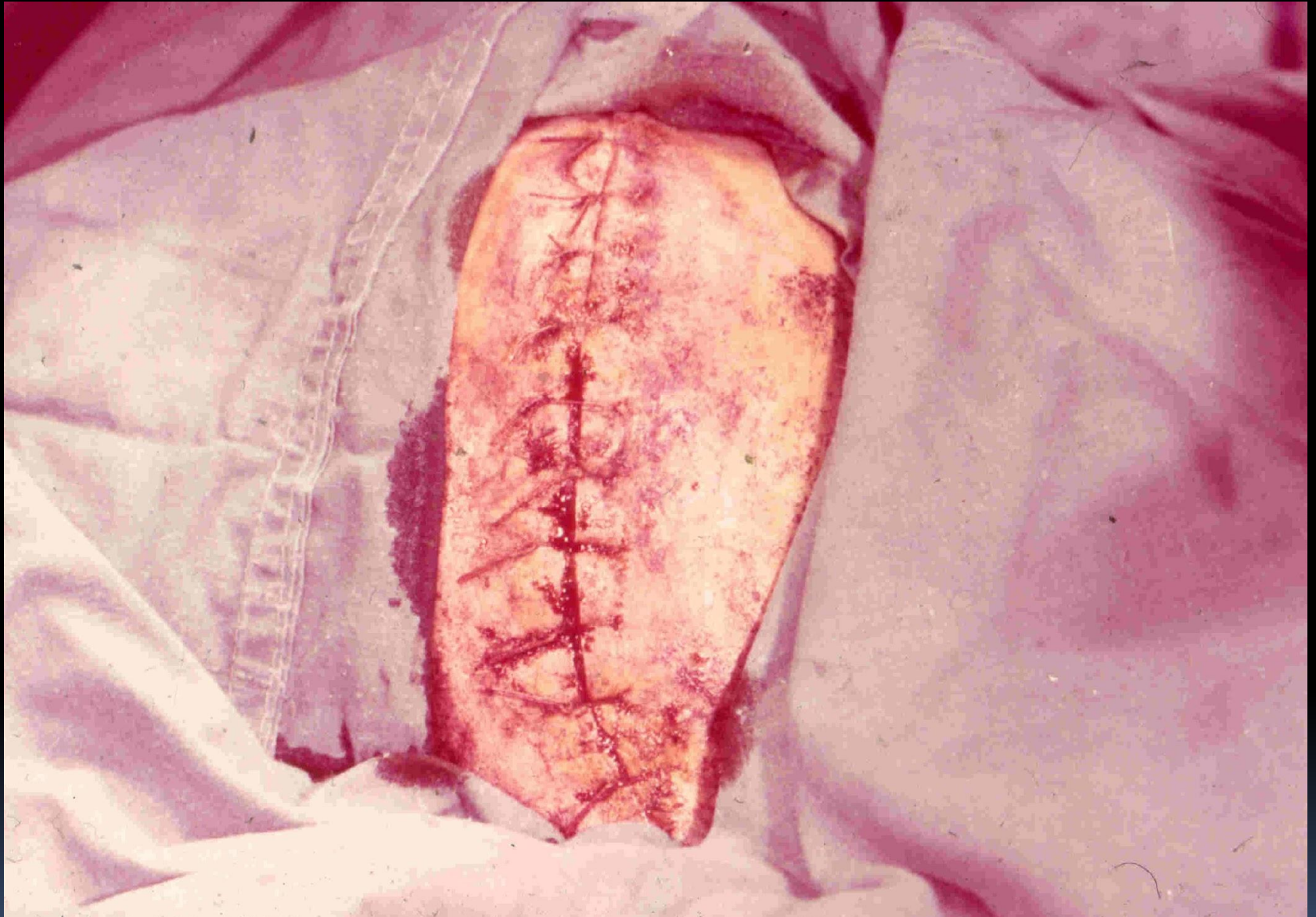
первичный  
отсрочен

## 3. Поздняя ПХО (более 48 ч = 72 ч)

Заживление первичным натяжением







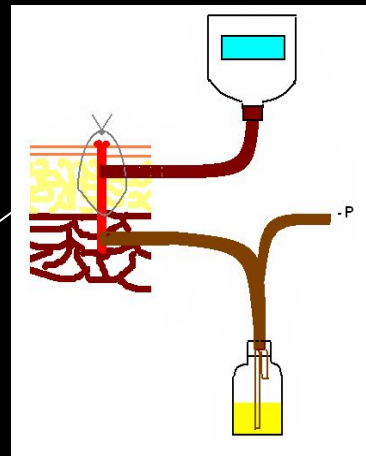
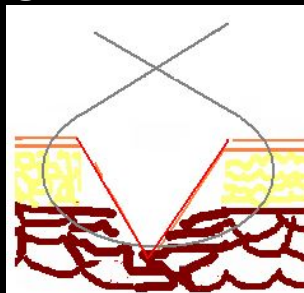
# Принципы лечения после ПХО (при асептическом течении)

1. Достаточное обезболивание.
2. Иммобилизация (покой больному органу).
3. Груз или холод в первые часы на рану (для полноты гемостаза).
4. Редкие перевязки (в асептических условиях).
5. Антибактериальная терапия местная и общая (при больших и осложнённых ранах).
6. Дренирование раны (по показаниям).
7. Швы снимают в срок (в зависимости от анатомической локализации).

# Хирургическое лечение гнойных ран

ПХО гнойной раны (очага)

лазер, УЗ



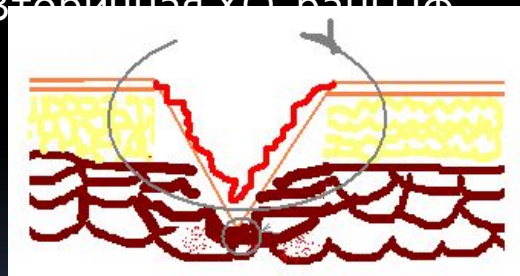
Интенсивная а/б терапия

Заживление первичным натяжением

ПХШ с активным дренированием раны

Вторичная ХО раны III ф

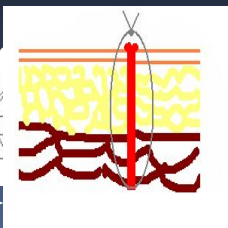
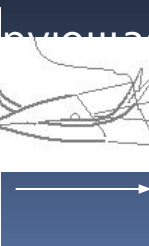
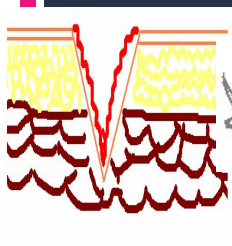
антисептики, лазер, УЗ



от дна

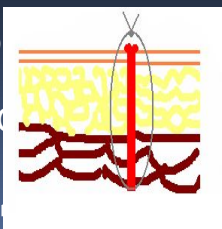
до заживлен

жением

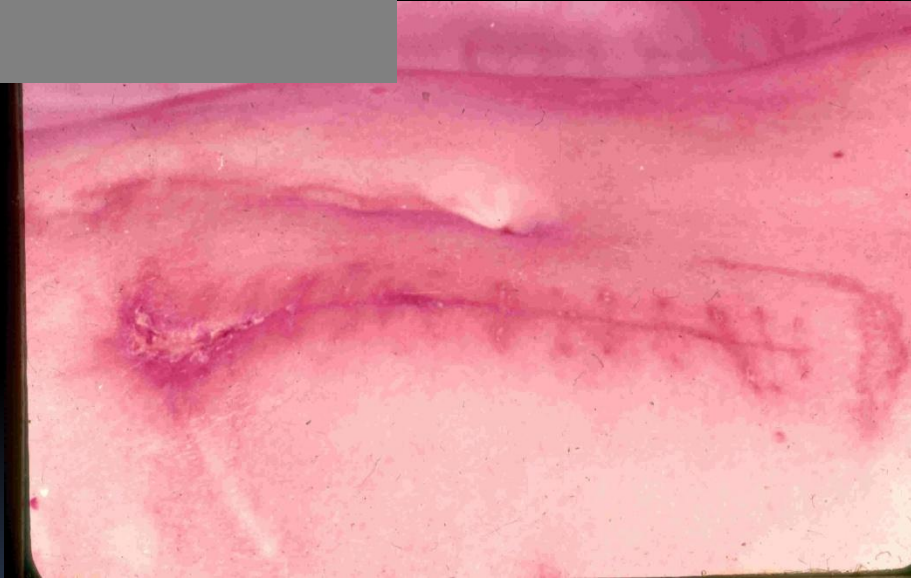


ный  
ШОВ

рубцующаяся рана III ф



ВТО  
ПОЗ



# Принципы лечения после вторичной ХО (гнойной раны)

1. Достаточное обезболивание.
2. Иммобилизация (покой больному органу).
3. перевязки ежедневно в первую фазу и через день во вторую фазу раневого процесса (в асептических условиях).
4. Антибактериальная терапия местная и общая (в зависимости от чувствительности микрофлоры).
5. Дренирование раны (в первую фазу).
6. Общее лечение:
  - дезинтоксикационная терапия,
  - иммунокорректирующая терапия,
  - полноценное питание,
  - применение репаративных средств в фазе регенерации.

# Традиционное консервативное лечение гнойной раны

I Ф

БАКТЕРИОЛИЗ

НЕКРОЛИЗ

ДРЕНАЖ

АНТИСЕПТИКИ

УФО, ЛАЗЕР

АНТИБИОТИКИ В/М

ПРОТЕАЗЫ

УЗ-кавитация

ПУЛЬСИРУЮЩАЯ СТРУЯ

ГИДРОФИЛЬНАЯ

ТАМПОНАДА

II Ф

БАКТЕРИОЛИЗ

РЕПАРАЦИЯ

ДРЕНИРОВАНИЕ

АНТИСЕПТИКИ В МАЗЯХ

РЕПАРАНТЫ В МАЗЯХ

ФИЗИОТЕРАПИЯ

РАННИЙ 2-ЫЙ ШОВ

III Ф

ОРГАНИЗАЦИЯ

РУБЦА

КОЖНАЯ ПЛАСТИКА

ИНДЕФЕРЕНТНЫЕ

МАЗИ

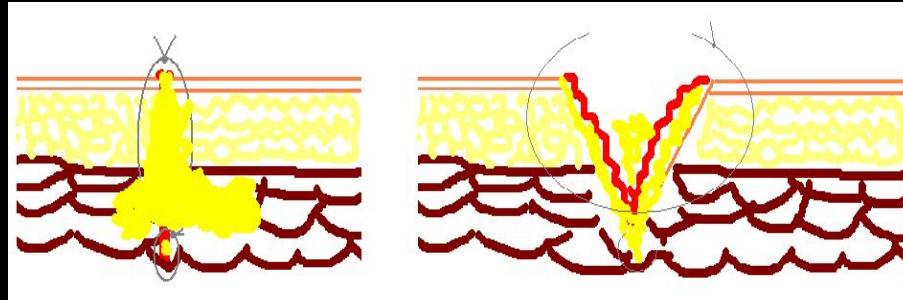
ЛФК

ПОВЕДЕНЧЕСКОЕ



# ПАТОЛОГИЯ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА

Нагноение



> I ф

Гиперрегенерация



> II ф

> III ф

Гипорегенерация

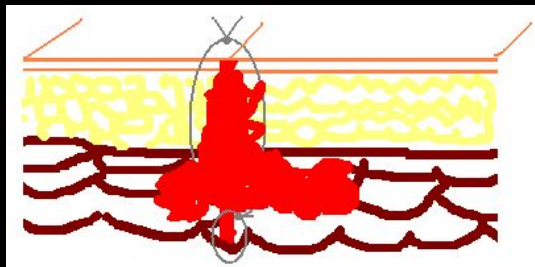


>> II ф и III ф трофическая язва

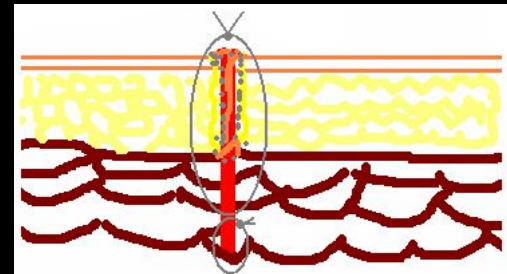


# Патология раневого процесса

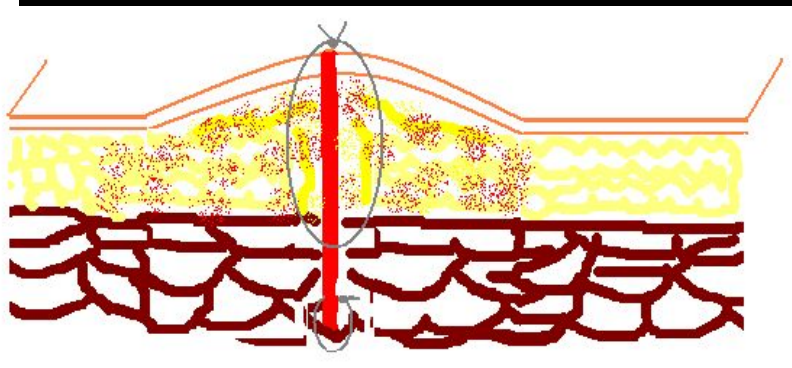
ф



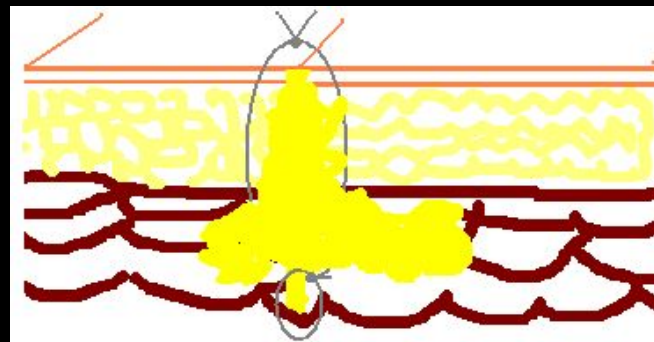
гематома



краевой некроз

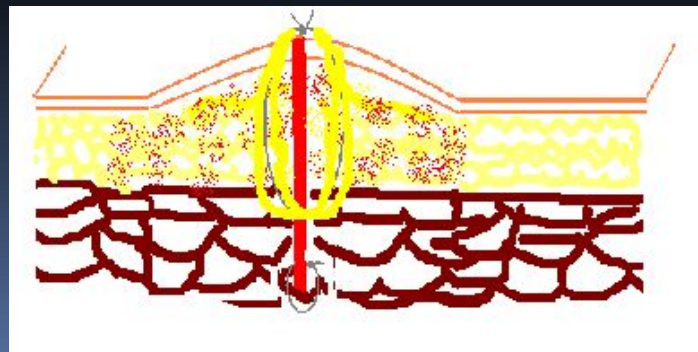


инфильтрат



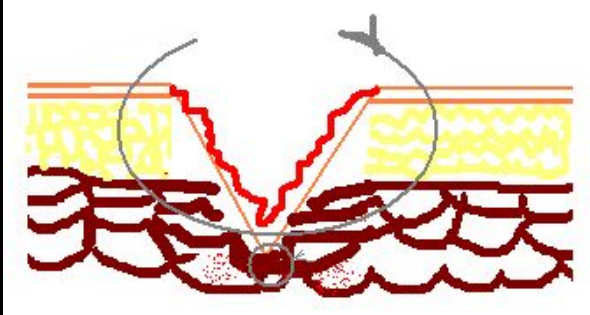
нагноение раны

лигатурное нагноение

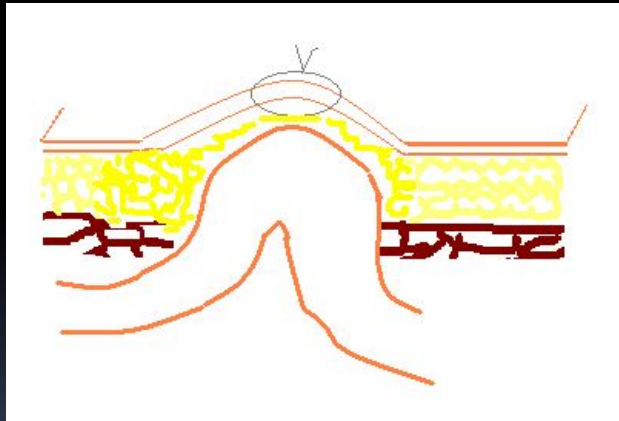


# Патология раневого процесса

II ф Гипорегенерация



Расхождение

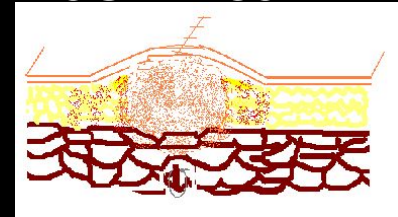


П/к эвентрация

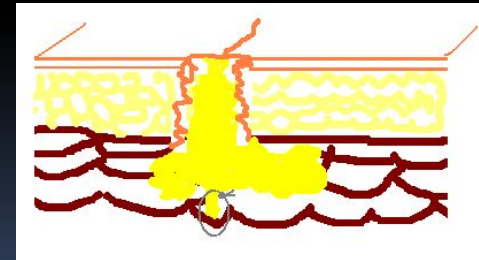
Гиперрегенерация



«ДИКОЕ МЯСО»



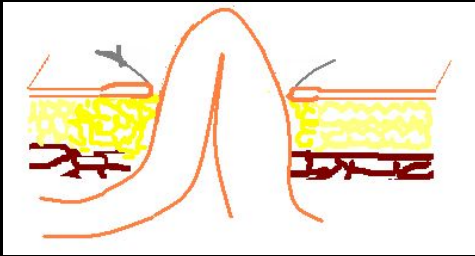
Гранулома



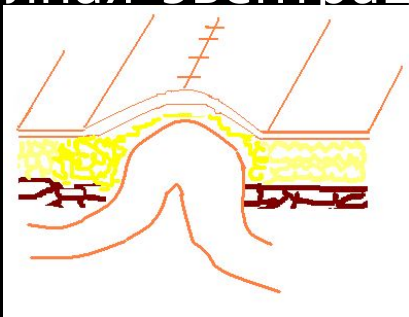
Лигатурный свищ

# Патология раневого процесса

III ф Гипорепарация



Полная эвентрация



П/о вентральная грыжа

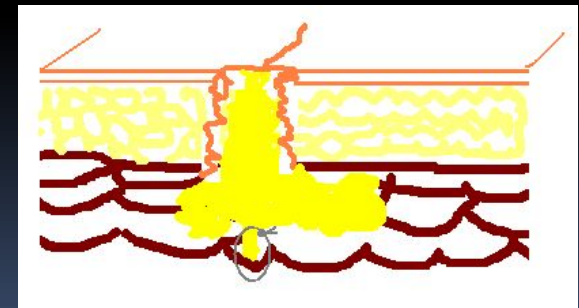


Трофическая язва

Гиперрегенерация



Келлоид



Лигатурный свищ

# Полная эвентрация в послеоперационную рану



# Устранение эвентрации с разгрузочными швами

