

Классификация ран

- С учетом причин повреждения: операционные, случайные, огнестрельные
- По характеру повреждения и вида травмирующего агента:

- Резаная – v. Incisum
- Колотая – v. punctum
- Рубленая – v. caesum
- Ушибленная – v. contusum
- Размозженная – v. conguassatum
- Рваная – v. laceratum
- Укушенная – v. morsum
- Огнестрельная – v. sclopetarium
- Отравленная – v. venenatum
- Смешанная – v. mixtum

Классификация ран

- В зависимости от наличия в ране микробной флоры: асептические (операционные), инфицированные (все случайные раны), гнойные (раны, в котором уже начинается воспаления).
- По отношению к полостям тела: проникающие, непроникающие.
- В зависимости от воздействующих факторов: Неосложненные, осложненные (действие других факторов, ядов, отравляющих веществ, радиоактивных веществ, инфекции, ожога или отморожения).

Осложнения ран

- Ранние осложнения: шок, кровотечения, острая кровопотеря, острая анемия
- Поздние осложнения: нагноения ран, ранние и поздние вторичные кровотечения, сепсис, анаэробная инфекция, столбняк.

Клиника ран

- Местные симптомы: боль, кровотечение, зияние ран
- Общие симптомы связаны с осложнениями ран (острая анемия, шок, инфекция и др.)
- Обследование раненого: местное обследование ран, обследование по всем системам.

Патогенез раневого процесса

- Непосредственное действие травматического агента, непрямое действие травмы
- В основе биологических процессов лежат: гибель клеток, распад белков, преобладание анаэробного гликолиза, накопление биологически активных веществ, нарушение микроциркуляции, накопление токсических продуктов, изменение КЩС в ране

КЩС в ране

- Компенсированный либо декомпенсированный ацидоз вызывает:



Экссудативные изменения в ране



Повышает проницаемость капилляров, миграция лейкоцитов и макрофагов, фагоцитоз



Изменения состава электролитов, коллоидов, накопление свободных ионов



Развивается вторичный некроз, повышается артериальное давление, возникает расстройство кровообращения

Патогенез раневого процесса

- Воспалительная фаза раневого процесса

- Преобладают катаболические процессы
- Накапливаются многочисленные аминокислоты
- Происходит синтез и накопление кислых мукополисахаридов
- Идет процесс образования коллагена
- АДФ и АТФ увеличивают сосудистую проницаемость и миграцию лейкоцитов, стимулируют фагоцитоз и регенеративные процессы в ране
- На течение воспалительного процесса в ране оказывают воздействие: гистамин, серотонин, брадикинин, калликреин, кинины, простагландины
- На течение воспалительного процесса в ране оказывают влияние эндогенные ферменты: протеазы, лизоцим, липаза, оксидаза и др; экзогенные ферменты: дезоксирибинуклеаза, катепсины, коллагеназа, стрептокиназа, гиалуронидаза и др.

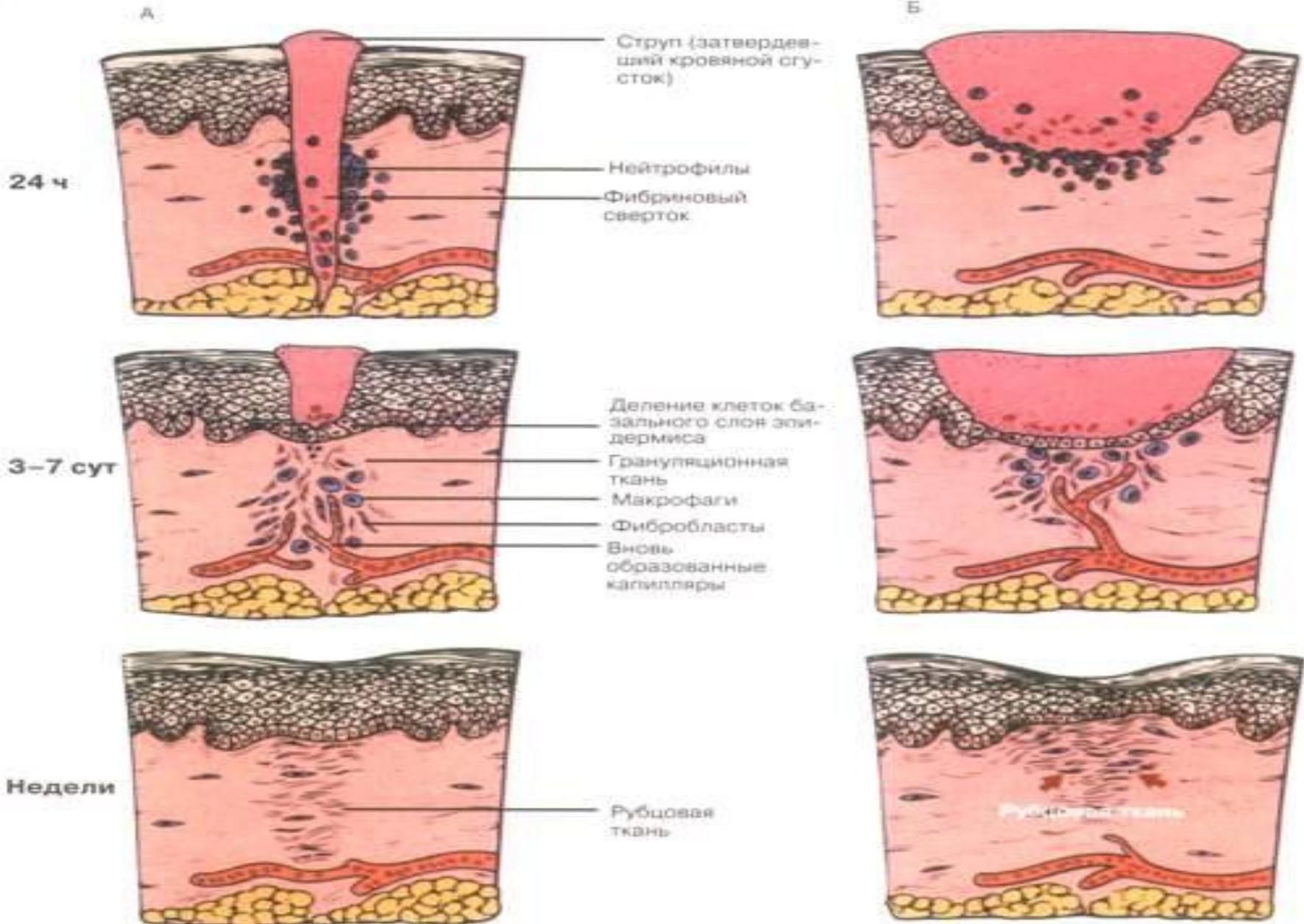
Фазы течения раневого процесса

I

- Фаза гидратации
- Фаза дегидратации
- Фаза рубцевания

II

- Фаза пролиферации: образование и созревание грануляционной ткани и эпителизация раны



Характеристика I-й фазы

- Микроциркуляторные нарушения: спазм и затем парез сосудов
- Ацидоз, накопление биологически активных веществ в ране
- Отек тканей за счет экссудации
- Фагоцитоз, создание демаркационной зоны (лейкоцитарный вал)
- Протеолиз → некроз → очищение раны от некротических тканей за счет протеолитических ферментов
- Лейкоциты по мере восполнения фагоцитоза погибают и образуется гной
- В развитии воспаления и очищения раны важную роль играют макрофаги
- В очищение раны имеют значение и микроорганизмы (протеолитические ферменты)

Характеристика ■■ фазы

- Начинается на 2-3 день после ранения
- Параллельно начинается развитие грануляционной ткани
- Грануляционная ткань (от granulum – зерно-молодая соединительная ткань)
- Структура грануляционной ткани: капилляры, мягкие кровеносные сосуды, различные клеточные элементы, нейтрофилы, нейтрофилы, макрофаги, фибробласты, гистиоциты, тучные клетки, эластобласты

Пролиферативный процесс

- Основное значение в пролиферативном процессе имеют: эндотелий капилляров, фибробласты.
- Образование новых сосудов происходит:
 - Почкованием старых сосудов – I-й тип
 - Образованием новых сосудов – II-й тип
- Факторы влияющие на процесс ангиогенеза
 - Давление крови
 - Пульсация сосудов
- Основная роль фибробластов – образование коллагеновых волокон, эластобластов – эластичные волокна

Грануляционная ткань

- Участвует в репаративном процессе
- Выполняет защитную роль
- Очищает рану за счет функционирования: лейкоцитов, макрофагов и протеолитических ферментов
- По характеру грануляционной ткани можно судить о течении раневого процесса
- Грануляционная ткань бывает: здоровая и патологическая

Характеристика III фазы

- Начинается через 2-4 недели
- Активное формирование коллагеновых и эластических волокон
- Синхронно с созреванием грануляционной ткани идет процесс эпителизации раневой поверхности
- Коллоидные рубцы

Виды заживления ран

- Заживление первичным натяжением (saatio per primam intentionem)
- Заживление вторичным натяжением (sanatio per secundum intentionem)
- Заживление под струпом

Факторы влияющие на заживление раны

- Характер раны, площадь раневой поверхности
- Размеры раны
- Степень повреждения окружающих тканей
- Количество некротизированных тканей
- Вид и вирулентность попавших в рану микроорганизмов
- Состояние организма человека, возраст пострадавших
- Сопоставление и сближение краев и стенок раны

Принципы оказания первой медицинской помощи

- Остановка кровотечения
- Обработка раны
- Наложение асептической повязки
- Транспортная иммобилизация
- Наложение окклюзионной повязки

Лечение ран

- Виды первичной хирургической обработки ран

 Ранняя первичная хирургическая обработка ран – в I-е сутки

 Отсроченная – на протяжении II-х суток

 Поздняя – спустя 48 часов – при развитии гнойного процесса

- Виды швов

 первичный шов

 Первично-отсроченный шов

 Вторичный шов: ранний вторичный шов (от 8 до 15 дней), поздний вторичный шов (спустя 2 недели)

 Пересадка кожи

Инфекционные осложнения ран

- Неспецифическая раневая инфекция
- Специфическая инфекция