

ГБОУ ВПО «ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
Е.А. ВАГНЕРА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ №1

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЫ



Выполнила : студентка 311 группы
Лечебного Факультета
Фадеева Майя Валерьевна
Научный руководитель: ассистент
кафедры Старикова А.И.

Пермь 2015

Актуальность рассматриваемой темы

С 1946 по 2006 г в мире произошли 232 вооруженных конфликта в 148 зонах.

С середины апреля 2014 г по 27 июля 2015г погибли около 7 тысяч человек и более 17 тысяч человек были ранены в зоне конфликта на востоке Украины.

Эти данные нельзя считать исчерпывающими.

В России в результате применения стрелкового оружия погибает 16,5 тысяч человек ежегодно. Пять тысяч из них – женщины. (“Глобальное бремя вооруженного насилия” Доклад ООН)



Под Огнестрельным ранением понимают совокупность повреждения тканей и органов по всему ходу раневого канала от входного до выходного отверстия включительно и реакцию жизненно важных органов и систем в ответ на огнестрельную рану.



Независимо от вида повреждения, человека, получившего боевую хирургическую травму, называют раненым.

Код по международной классификации болезней МКБ-10

Y22 Повреждение в рез-те выстрела
из ручного огнестрельного оружия с НН



Y23 Повреждение в рез-те выстрела
из винтовки, дробового ружья и
крупнокалиберного огнестрельного оружия с НН



Y24 Повреждение в рез-те выстрела из другого и неуточненного
огнестрельного оружия с НН



ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ ОБЩИМИ И МЕСТНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ



К общим особенностям относят:

- Тяжелую общую реакцию организма
- Склонность к частым гнойным или другим инфекционным осложнениям
- Длительность периода заживления
- Большое количество летальных исходов
- Массовость ранений

К местным особенностям относят

- Наличие зоны некротических тканей вокруг раневого канала
- Образование новых очагов некроза в ближайшие часы или дни
- Сложные контуры раневого канала
- Возможное присутствие в тканях, окружающих раневой канал, инородных тел (осколков, обрывков тканей одежды)

КЛАССИФИКАЦИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН



ПО ВИДУ РАНЯЩЕГО СНАРЯДА (ЭТИОЛОГИИ)

1. Пулевое
2. Осколочное
3. Шариковое
4. Стреловидное
5. От воздействия взрывной волны обстрелом
6. От вторичного осколка (обломки зданий, камни, комья мерзлой земли, обломки металла, осколки стекла, костные фрагменты)



ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОЛОСТЯМ:

1. Проникающие

С повреждением внутренних оболочек полостей

(Брюшной, грудной, черепа, суставов, костей)

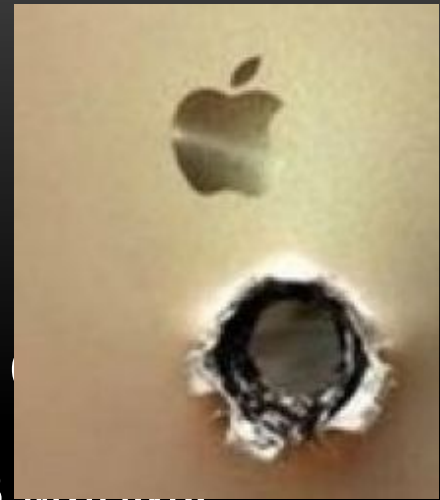
2. Непроникающие

остальные виды ран независимо от глубины



ПО ХАРАКТЕРУ РАНЕВОГО КАНАЛА

1. Сквозные – имеется входное и выходное отверстие
2. Слепые – раневой канал заканчивается в мягких тканях или полости
3. Касательные
4. Рикошетирующее



ПО ХАРАКТЕРУ ПОВРЕЖДЕНИЯ

1. Мягкие ткани
2. Кости
3. Сосуды
4. Нервы
5. Внутренние органы



ПО АНАТОМИЧЕСКОМУ ПРИЗНАКУ

1. Голова

2. Шея

Голова+Шея=12% поверхности тела, 15-20% боевых травм, 47% лет. исход

3. Грудь

4. Живот

поверхности тела, 15% боевых ранений, 40% лет. исход

Грудь+Живот=25%

5. Таз

6. Конечности

ПО ЧИСЛУ ПОВРЕЖДЕНИЙ

1. Одиночные
2. Множественные
3. Сочетанные – ранения одним ранящим снарядом двух-трех органов одной анатомической области и более анатомических областей
4. Комбинированные - ранения полученные при применении различных факторов поражения. Например огнестрельное ранение и ожог/ лучевая болезнь.



ПО ВИДУ РАНЯЩЕГО СНАРЯДА

- Раны, нанесенные пулями, обладающими низкой скоростью (менее 600-700 м/с) и устойчивыми в полете
- Раны, нанесенные пулями, имеющими высокую скорость полета (более 700 м/с), малый запас устойчивости
- Раны, нанесенные осколками
- Раны, нанесенные шариками
- Раны, нанесенные стреловидными элементами
- Раны, нанесенные вторичными снарядами
- Повреждения от ударной волны (волокнисто-взрывные раны)

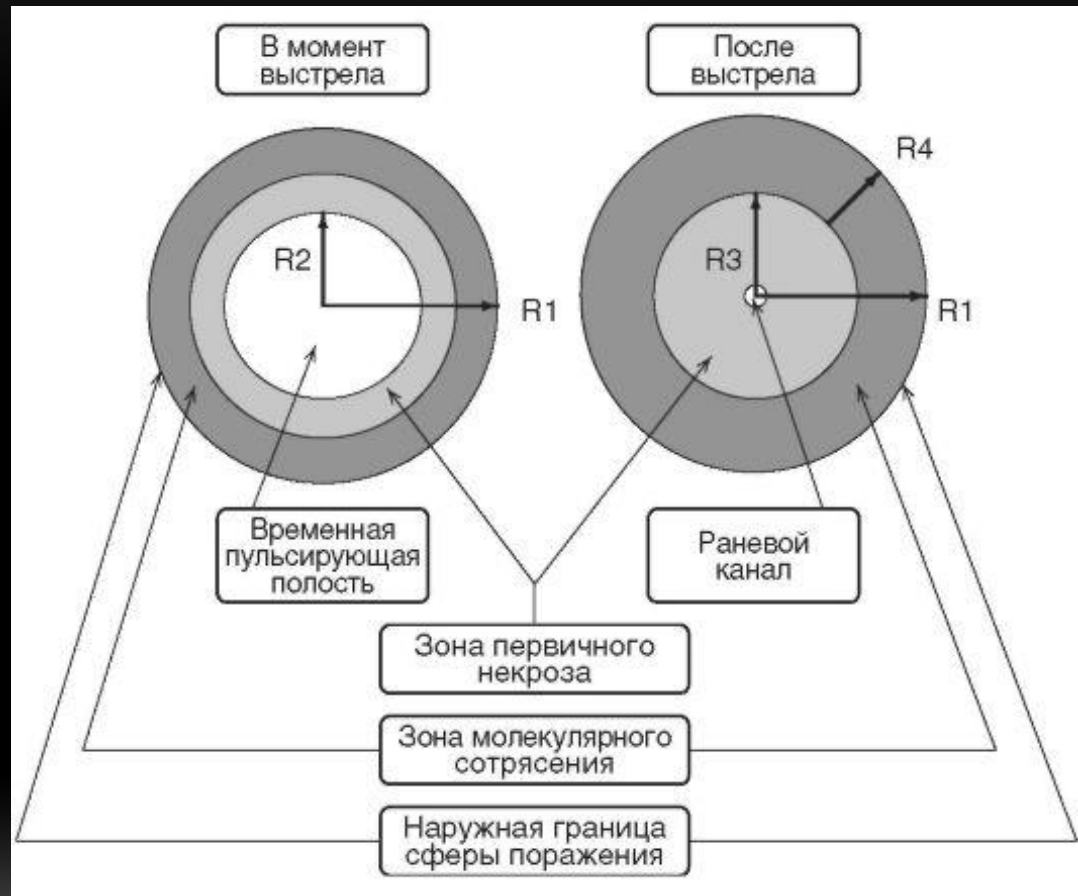
ПРИ ВСЕМ МНОГООБРАЗИИ РАНЯЩИХ СНАРЯДОВ ИХ
ПОРАЖАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ОБУСЛОВЛЕНО
3-МЯ ОСНОВНЫМИ ФАКТОРАМИ:

- Баллистическими характеристиками
- Характером передачи и трансформации кинетической энергии
- Анатомическим строением и топографическими взаимоотношениями органов и тканей в области ранения



ОБЛАСТЬ РАНЕНИЯ. ЗОНЫ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ РАНЫ:

- Зона тканей с полной потерей жизнеспособности и развитием первичного некроза
- Зона тканей с пониженной жизнеспособностью с возможным ее восстановлением или развитием вторичного некроза и гнойных осложнений.
(зона молек. сотрясения)



Раневой канал- дефект тканей по ходу движения пули, осколка и т.д
Его может не быть т.к сначала заполняется раневым дендритом, кровью, а в последующем его размеры уменьшаются из-за смещения и отека тканей.

ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ РАНЫ



ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН:

1. БОРЬБА С ОСТРО ВОЗНИКАЮЩИМИ ОПАСНЫМИ
ДЛЯ ЖИЗНИ РАССТРОЙСТВАМИ
(КРОВОПОТЕРЯ, ШОК, НАРУШЕНИЕ ДЫХАНИЯ)
 2. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ
ОСЛОЖНЕНИЙ
 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАНЕВОГО
ДЕФЕКТА В ВОЗМОЖНО БОЛЕЕ КОРОТКИЕ СРОКИ
-

1 МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

1. Наложение защитной повязки.
Основная функция – адсорбция раневого секрета вместе с элементами загрязнения.
2. Остановка кровотечения (давящая повязка, наложение жгута, закрутки, пальцевое прижатие)
3. Введение анестетика (2% промедол)
4. Введение антибиотика широкого спектра действия (доксициклин)
5. Обеспечение покоя + транспортная иммобилизация



1 ВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ

1. Введение анальгетиков
2. Введение 0.5 мл столбнячного анатоксина
3. Внутримышечное введение антибиотиков самой раны антибиотиками и длинным раневым каналом введение в раневой канал антибиотиков, прокалывая иглой располагающиеся под ним ткани. При широко зияющих ранах произвести инфильтрацию стенки раны, инъекциями со стороны раневой полости
4. Контроль и исправление повязок
5. Контроль жгута(при необходимости)
6. Заполнение первичной медицинской карточки (предварительный диагноз)
7. Восполнение ОЦК (NaCl, плазмозаменитель, консервированная кровь группы 1(0))



Обкалывание
При ранениях с узким

КВАЛИФИЦИРОВАННАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

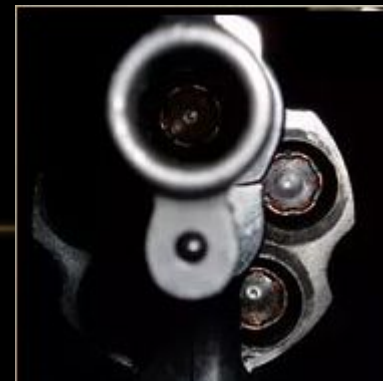


ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РАНЫ

основной элемент местного лечения огнестрельной раны

ХОР - хирургическое вмешательство, направленное на:

- Удаление нежизнеспособных тканей
- Предупреждение/ лечение гнойно-инфекционных осложнений
- Создание благоприятных условий для заживления раны



ХО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАДАЧИ МОЖЕТ БЫТЬ:

- Первичная

Первое по счету оперативное вмешательство, произведенное по первичным показаниям по поводу самого повреждения тканей.

Пример: При отрыве конечности ампутация выполняется по типу ПХО, без пластической операции и ушивания культи.

Опыт медицинского обеспечения военных действий показал, что ПХО ОР мягких тканей необходима в 70-75% случаев, а 20-25% раненых в ней не нуждаются.

- Вторичная

Оперативное вмешательство направленное на лечение развившихся в ране осложнений.

Пример: Прогрессирующий некроз тканей, раневая инфекция



КЛАССИФИКАЦИЯ ПХО ПО СРОКАМ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ

- **Ранняя**

Первые 24 ч. после ранения

- **Отсроченная**

24-48 ч. после ранения

- **Поздняя**

48 ч. после ранения



При условии применения антибиотиков, при их отсутствии все сроки сокращаются в 2 раза.

ОБЩИЕ ПОКАЗАНИЯ К ПХО

1. Огнестрельные переломы костей
2. Раны, сильно загрязненные землей
3. Раны, зараженные ОВ, РВ
4. Специальные – раны живота, черепа, груди
5. Значительный масштаб разрушения тканей
6. Раны с продолжающимся кровотечением



Противопоказания: Травматический шок, Агональное состояние

НЕ ПОДЛЕЖАТ ПХО:

1. Мелкие, поверхностные, касательные ранения
2. Сквозные пулевые раны с узким входным и выходным отверстиями при отсутствии признаков повреждения крупного кровеносного сосуда
3. Множественные мелкие поверхностные слепые раны

Лечение заканчивается на этапе квалифицированной помощи в течении 10 дней

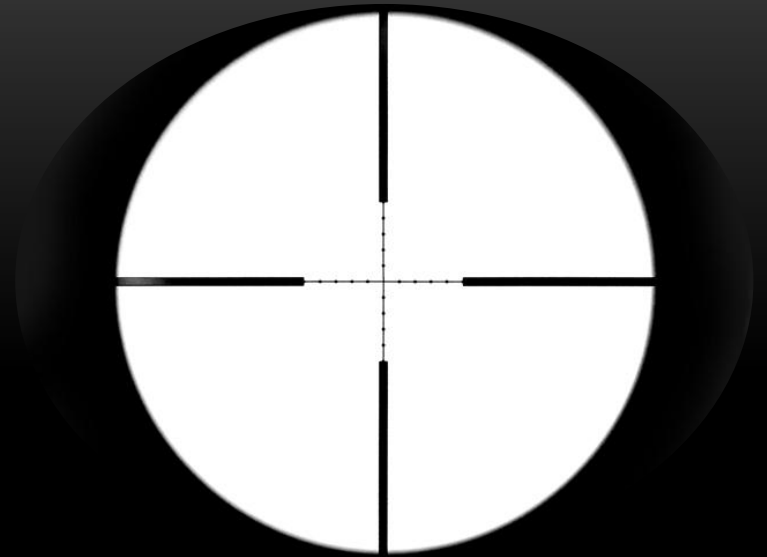
НЕ ИМЕЮТ ЗОНУ ВТОРИЧНОГО НЕКРОЗА.

Лечение: Промывание раневого канала
Антибиотикотерапия
Дренирование раневого канала
Наложение асептической повязки
Транспортная иммобилизация

При повреждении внутренних органов, сосудов, костей -
Проводится конкретное специализированное оперативное вмешательство

ЭТАПЫ ПХО:

1. Визуальный осмотр раны
2. Обезболивание
3. Обработка раны/операционного поля
4. Ревизия
5. Удаление инородных тел
6. Иссечение краев раны (омертвевшие и нежизнеспособные ткани) в пределах здоровой ткани
7. Операция на поврежденных органах
8. Остановка кровотечения
9. Дренирование
10. Закрытие раны



ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР РАНЫ

- Определяется масштаб поражение
- Выстраивается стратегия хир. вмешательства



ОБЕЗБОЛИВАНИЕ

1. Общая анестезия – ингаляционные/неингаляционные
 2. Проводниковая анестезия
 - Н. стволы, сплетения, узлы – Прокаин, Ледокаин, Артикаин, Бупивакаин
 - Субарахноидальная – Прокаин, Ледокаин, Бупивакаин
 - Эпидуральная – Бупивакаин, Ледокаин
-

ОБРАБОТКА ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ

Во время обработки кожи вокруг раны ее закрывают стерильным материалом

- Обмывание (бензин, эфир) и бритье кожи вокруг раны
- Обработка кожи вокруг раны от периферии к центру на расстоянии не менее 20 см

2 раза 3% раствором йода

1 раз 95% спиртом

- Обкладка операционного поля
- Итоговая обработка спиртом



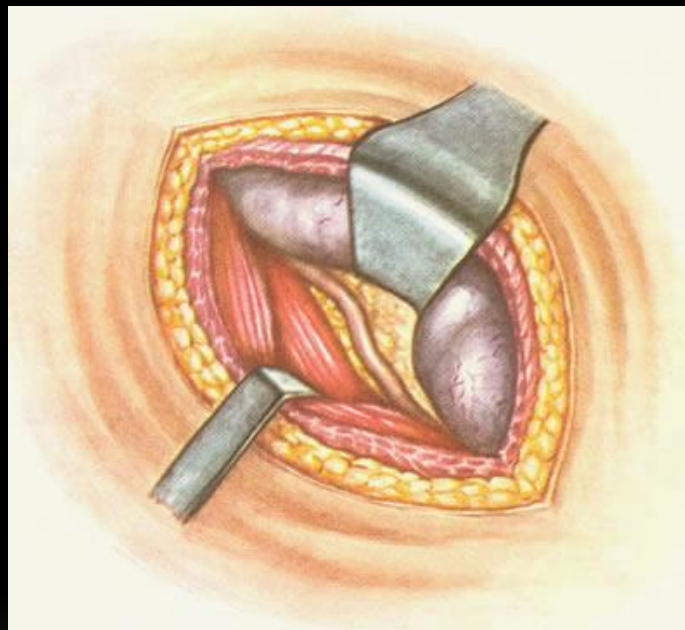
РЕВИЗИЯ

Производится скальпелем через сходное(выходное) отверстие раневого канала в виде линейного разреза достаточной длины для дальнейших манипуляций.

Направление разреза должно соответствовать топографо-анатомическим принципам.

Послойно рассекается:

- кожа
- подкожная клетчатка
- фасция
- мышцы по ходу волокон



УДАЛЕНИЕ ПИНЦЕТОМ:

- Инородных тел
- Ранящих снарядов
- Кровяных сгустков
- Обрывков одежды
- Свободно лежащих мелких костных обломков
- Нежизнеспособных тканей
- Осколков
- Грязи



Глубоко располагающиеся инородные тела, требующие для их удаления значительного повреждения тканей , оставляются до этапа специализированной помощи

**Промывание раны растворами антисептиков
пульсирующей струей**

ИССЕЧЕНИЕ КРАЕВ РАНЫ

Иссечение зоны первичного некроза и сформировавшихся участков вторичного некроза (зона молекулярного сотрясения)

Критерии сохраненной жизнеспособности тканей

- Яркий цвет
- Хорошая кровоточивость
- Сократимость (для мышц)



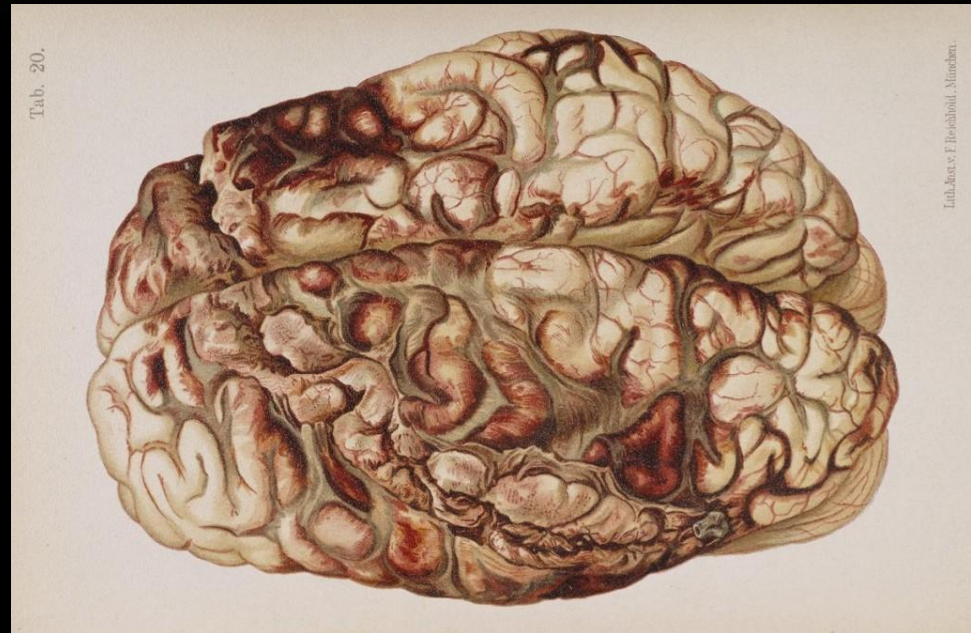
Рис. 3.6. Вид раны после завершения первичной хирургической обработки.

ИССЕЧЕНИЕ ТКАНЕЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОСЛОЙНО С
УЧЕТОМ РАЗЛИЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ТКАНЕЙ К
ПОВРЕЖДЕНИЮ.

- **Кожа** устойчива к травме (исс. Экономно)
- **Подкожная клетчатка** малоустойчива, легко подвергается инфекции. (исс. До отчетливых признаков жизнеспособности)
- **Фасция** устойчива (Исс. Экономно)
- **Мышцы** максимально не устойчивы (Иссекаются ножницами мышцы : бурого, грязно-серого цвета, не сокращающиеся и не кровоточащие)

ОПЕРАЦИИ НА ПОВРЕЖДЕННЫХ ОРГАНАХ И ТКАНЯХ:

- Черепе
- Головном мозге
- Позвоночнике
- Спинном мозге
- Органы груди и живота
- Кости
- Органы таза



ЭЛЕМЕНТЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ (МБ ВЫПОЛНЕННЫ ПО ХОДУ ПХО)

- **Восстановление крупных магистральных сосудов**
(повреждение которых может привести к омертвлению конечности)

Шов, аутовенозная пластика, применение сосудистых протезов.

Операция должна проводиться в первые 3-6 часов после ранения

Противопоказание : выраженная контрактура мышц ниже повреждения артерии.

В некоторых случаях возможно восстановление нервных стволов, сухожилий.

ОБКАЛЫВАНИЕ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИЛЕЖАЩИХ К РАНЕ раствором антибиотиков

ДРЕНИРОВАНИЕ

– создание условий для оттока раневого отделяемого



ПАССИВНОЕ

Пассивное дренирование через
-Одну толстую
-Несколько полихлорвиниловых/
силиконовых трубок

АКТИВНОЕ

Дренирование раны
двухканальной трубкой
с осуществлением
проточно-аспирационного
промывания раны

ЗАКРЫТИЕ РАНЫ

При наличии зоны вторичного некроза первичный шов после ПХО раны НЕ НАКЛАДЫВАЮТ.

Исключение:

- Поверхностные раны волосистой части головы
- Раны мошонки и половых органов

Ушиванию подлежат :

- Раны лица
- Раны живота
- Рана груди с открытым пневмотораксом
- Крупных суставов

МЕТОДОМ ВЫБОРА ПРИ ЗАВЕРШЕНИИ ХО
ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ РАНЫ В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ
ЯВЛЯЕТСЯ **ОТСРОЧЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ШОВ**

НАКЛАДЫВАЕТСЯ ЧЕРЕЗ 5-6 ДНЕЙ ПОСЛЕ
ОПЕРАЦИИ

ДО РАЗВИТИЯ ГРАНУЛЯЦИИ В РАНЕ И ПРИ
ОТСУТСТВИИ ВОСПАЛЕНИЯ

ВТОРИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Выполняется по вторичным показаниям

т.е по поводу осложнений, являющихся зачастую не прямым, а опосредованным последствием огнестрельной раны.

Пример: инфекционные осложнения

После операции накладывают вторичные ранние/ поздние швы.

Вторичные ранние - на 10-12 сут. до развития рубцовой ткани

Вторичные поздние швы – через 3 нед - рубцовую ткань перед наложением шва иссекают.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К НАЛОЖЕНИЮ ВТОРИЧНЫХ ШВОВ:

- **Абсолютные:**
 - Признаки острого воспаления в ране
 - Тяжелое общее состояние раненного
 - **Относительные**
 - Оставшиеся инородные тела
 - Остеомиелит
 - Экзема вокруг раны
 - Невозможность сближения краев раны из-за большого натяжения
 - Невозможность осуществления иссечения рубцов вследствие близости крупных кровеносных сосудов и нервов
 - Расположение раны над костными выступами
-

ПОКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВТОРИЧНОЙ
ОБРАБОТКИ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМАХ МЕСТНОЙ
РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ МОГУТ ВОЗНИКАТЬ
МНОГОКРАТНО

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

