

# Судебно–медицинская экспертиза механических повреждений. Механическая травма

Подготовил: Намазбеков Э.

568 ОМ

Проверила: Полякова Т.И.

# План

- **Общее понятие травмы и травматизма**
- **Характеристика повреждений, возникающих при механической травме. Классификация повреждений по происхождению**
- **Повреждения от тупых предметов**
- **Повреждения от острых орудий**
- **Огнестрельные повреждения**
- **Причины смерти при механических повреждениях**

# Повреждением (травмой)

**называется нарушение анатомической целостности или физиологической функции тканей и органов тела под воздействием факторов внешней среды**

# Травматизм

- **Повторение однородных травм у лиц, находящихся в сходных условиях труда и быта**

# Механическая травма

- наносится предметом, движущимся к человеку, находящемуся в покое
- или когда движущееся тело человека ударяется о неподвижный предмет



# Классификация повреждений по происхождению

---

## 1. Повреждения от тупых орудий:

- повреждения от ударов тупыми орудиями
- повреждения от ударов о тупые предметы при падении;
- транспортная травма;

## II. Повреждения от острых орудий:

- повреждения режущими орудиями (оружием, предметами);
- повреждения колющими орудиями (оружием, предметами);
- повреждения колюще-режущими орудиями
- повреждения рубящими орудиями (оружием, предметами);
- повреждения пилящими орудиями (предметами);

## III. Повреждения от огнестрельного оружия:

- ~~повреждения от огнестрельного оружия;~~
- повреждения от взрывчатых веществ и боеприпасов

# Классификация повреждений по виду:

---

## ***А. Повреждения, связанные с нарушением анатомического строения:***

1. Ссадина
2. Кровоподтек
3. Рана
4. Вывих
5. Перелом
6. Разрывы , размятия органов, расчленения тела

## ***Б. Повреждения, связанные с нарушением функции:***

1. Сотрясения головного мозга
  2. Парезы
  3. Параличи
  4. Акустическая травма
  5. Реактивные психозы
  6. Другие функциональные расстройства
-

# Ссадина -

- нарушение целостности эпидермиса поверхностное или до сосудистого слоя, с нарушением лимфатических и кровеносных сосудов

# Динамика ссадины

- до 12 часов - ссадина имеет вид блестящей розовой влажной поверхности (желтоватая или буроватая), слегка западающей по сравнению с окружающей неповрежденной кожей,
- 12-24 часа - на поверхности ссадины формируется корка из лимфы с примесью крови.
- 1-4 суток - корка возвышается (эпителизация от периферии к центру), но еще не отторгается.
- 4-12 суток – края корки подрытые, затем корка отслаивается от периферии к центру ссадины и полностью отпадает.
- 2-3 недели (до полугода) – депигментация кожи, место ссадины перестает отличаться от окружающей кожи



**Рис. 1.**  
Ссадины предплечья. Мелкочешуйчатый слущенный эпидермис смещен в направлении движения травмирующего предмета.



**Рис. 2.**  
Ссадины плеча. Волнистое расположение слущенных частиц эпидермиса соответствует направлению движения травмирующего предмета.



**Рис. 3.**  
Глубокое осаднение кисти и предплечья при скользящем воздействии повреждающего предмета.

# Кровоподтек

- **образуется вследствие разрывов сосудов в месте удара или сдавливания с последующим кровоизлиянием в подкожную клетчатку или глубжележащие ткани**

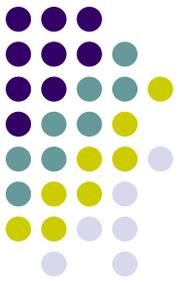


# Кровоподте к

собственно  
кровоподтеки  
в  
подкожножир  
овой  
клетчатке

гематомы  
(скопление  
крови в  
полостях  
тела)

Петехии  
(точечные  
внутрикожные  
кровоизлияни  
я)



# Динамика



- Свежий кровоподтек без примеси зелени по краям – 3-4 дня,
- Несвежий с примесью зеленого цвета – давность 3-6 дней,
- Давний кровоподтек – грязно-желтого цвета – 8-16 дней от момента появления.

# Рана

**повреждение, нарушающее целостность всей толщи кожи или слизистых оболочек и обычно проникающее в глубже лежащие ткани.**

# Диагностика

- **раны от тупых предметов имеют обычно неровные, кровоподтечные, осадненные, размятые и несколько отслоенные от подлежащих тканей края с соединительно-тканными перемычками в глубине;**
- **раны от острых предметов характеризуются ровными, неосадненными краями, отсутствием перемычек между ними, остроугольными концами, значительным зиянием, особенно при перпендикулярном повреждении эластических волокон.**

# Вывихи

- **полное и стойкое смещение костей в суставах**

# Переломы костей

- **нарушения целостности всей толщи костей скелета**

# Классификация переломов

- **Открытые и закрытые**
- **Прямые и не прямые**

# **1. Разрывы внутренних органов –результат прямого удара или сдавливания тела**

**2. Размятие тканей, органов или тела – результат сдавливания тела между массивными твердыми предметами**

**3. Расчленение и отрывы конечностей – результат транспортной травмы, взрыва, действия рубящего орудия травмы**

# Схема описания повреждений

- локализация,
- форма и размеры,
- характер краев и концов,
- состояние тканей, окружающих повреждение (вид и направление потеков крови, расположение загрязнений и каких-либо наложений и т.д.).

# Повреждения от ударов тупыми орудиями

---

- 1. Ссадина
  - 2. Кровоподтек
  - 3. Рана
  - 4. Вывих
  - 5. Перелом
  - 6. Разрывы ,  
размятия  
органов
  - 7. Расчленения  
тела
- Главное отличие  
- отсутствие у  
повреждений  
острых краев  
или концов
-

# Падение с высоты

---

- Прямое и не прямое
  - Свободное и несвободное
- Одним из общих признаков падения с высоты является преобладание внутренних повреждений, возникающих от сотрясения тела, над наружными, образующимися в момент удара о поверхность**
-

# **Транспортная травма – повреждения, возникающие в результате действия на организм движущегося транспорта или при выпадении из него**

---

- **Автодорожная:**
    - автомобильная (грузовые и легковые автомобили);
    - тракторная (гусеничные и колесные трактора);
    - мотоциклетная (мотоциклы с коляской, мотоциклы без коляски).
  - **Железнодорожная (электровоз, тепловоз, железнодорожный вагон, трамвай).**
  - **Авиационная (самолет, вертолет).**
  - **Воднотранспортная (речные и морские суда, катера, яхты).**
-

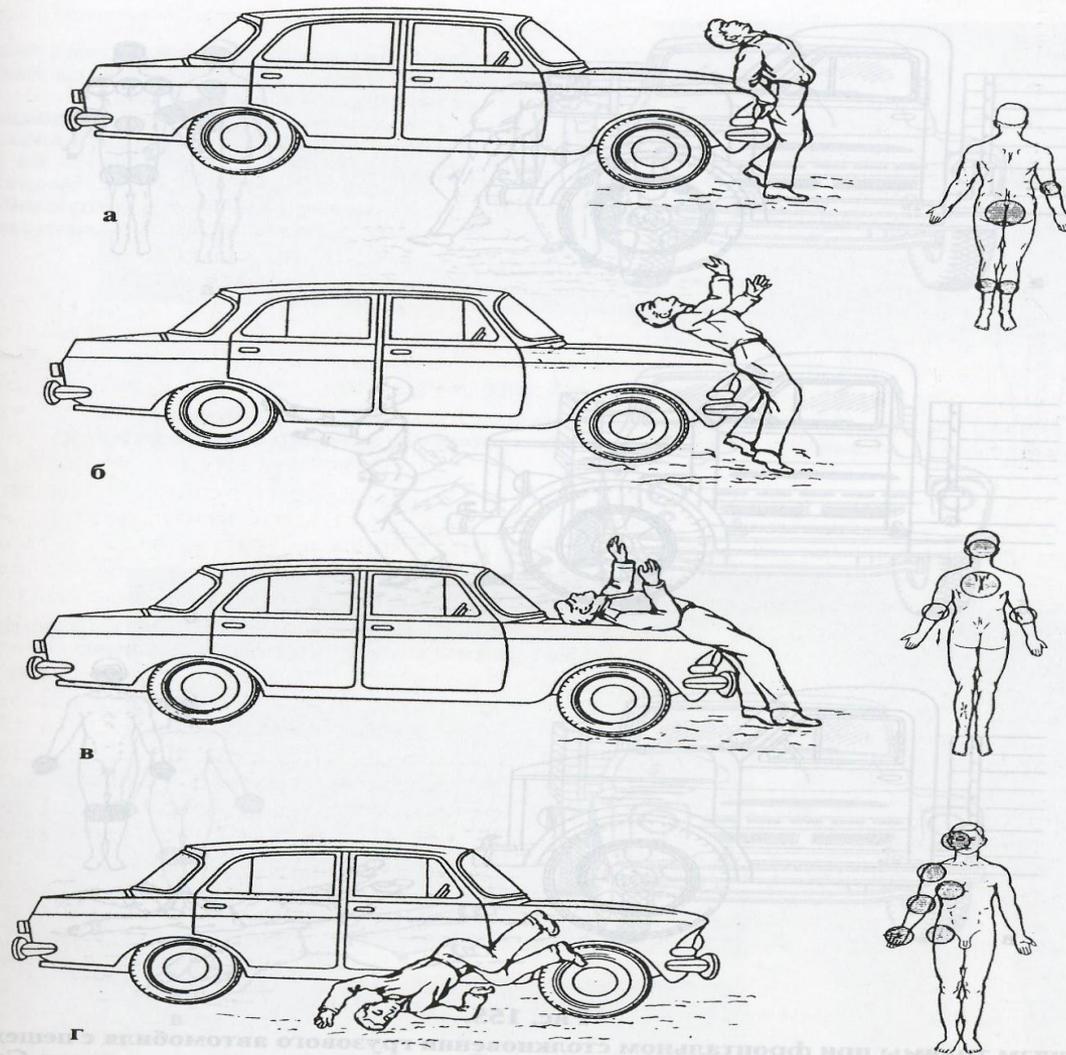


Рис. 154.

Механизм травмы при фронтальном столкновении легкового автомобиля.  
 а – удар частями автомобиля; б, в – удар о части автомобиля при падении на него; г – удар и трение о грунт. Соответствующее расположение повреждений на теле.

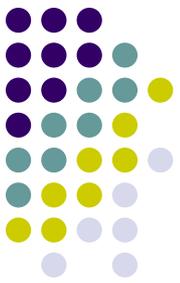


# Повреждения, характерные для автотравмы



- отпечатки на поверхности тела протектора колеса автомашины
- сдавливания отдельных частей тела с их уплотнением вследствие переломов костей
- следы волочения, имеющие вид множественных параллельных царапин на фоне осадненной кожи,
- безоскольчатые переломы голени или бедер ("бампер-переломы")





# Железнодорожная травма

- **Полоса давления** - это отпечаток колеса на поверхности кожи шириной от 7 до 13 см
- **Полоса обтирания** - это участок осаднения кожи по краю полосы давления
- Следы волочения на теле, отрывы конечностей, загрязнение, расчленение тела на множество частей



# Острые орудия

- режущие орудия (бритва, нож столовый, лезвие);
- колющие орудия (шило, гвоздь, заточка, иголка);
- колюще-режущие орудия (кинжал, штык-нож, финский нож);
- рубящие орудия (топор, сабля);
- пилящие орудия (пила, ножовка).

# Типичные повреждения от острых орудий

- **наличие раны**
- **характер раны: ровные края, острые углы, отсутствие осаднений на краях и по окружности раны, отсутствие перемычек на дне, значительное зияние,**
- **обильное кровотечение**



## **Режущие орудия.**

Раны характеризуются прямолинейным направлением, ровными незазубренными краями, заостренными концами, значительным преобладанием длины над другими размерами, клиновидным поперечным профилем сечения, зиянием

## **Колющие орудия**

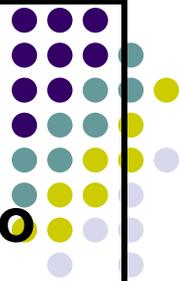
Входное отверстие колотого ранения часто имеет небольшие размеры и потому незаметно, обильное внутреннее кровотечение

## **Колюще-режущие орудия**

Сама кожная рана прямолинейной или веретенообразной формы, а характер ее концов будет зависеть от заточки клинка.

## **Рубящие орудия**

Раны имеют линейную или слегка дугообразную форму, гладкие, прямые и ровные края и сопровождаются обильным кровотечением



# Огнестрельное повреждение

- **вид механической травмы, который происходит в результате выстрела из огнестрельного оружия, взрыва снаряда, гранаты, запала или какого-либо взрывчатого вещества**

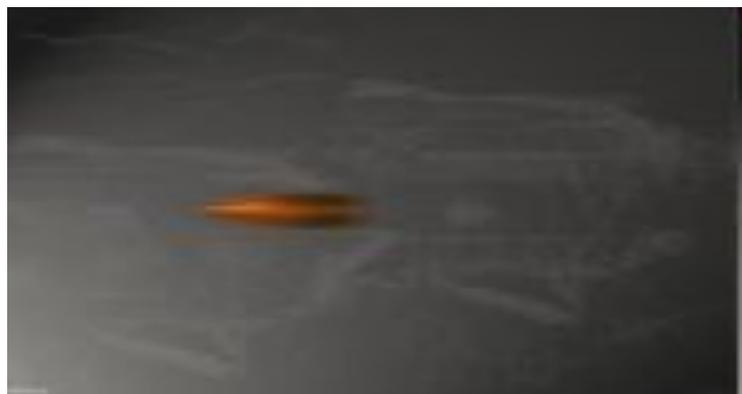


# Выстрел

- совокупность физических явлений, сопровождающихся воспламенением порохового заряда в зарядной камере огнестрельного оружия и вылетом снаряда из канала ствола

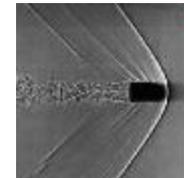
# Повреждающие факторы

- **основные (постоянные):**
  - **огнестрельный снаряд (пуля, дробь, картечь),**
  - **осколки разорвавшегося снаряда.**
- **дополнительные (непостоянные):**
  - пламя, газы, копоть и порошинка**



# Действие пуль

- пробивное,
- клиновидное,
- гидродинамическое

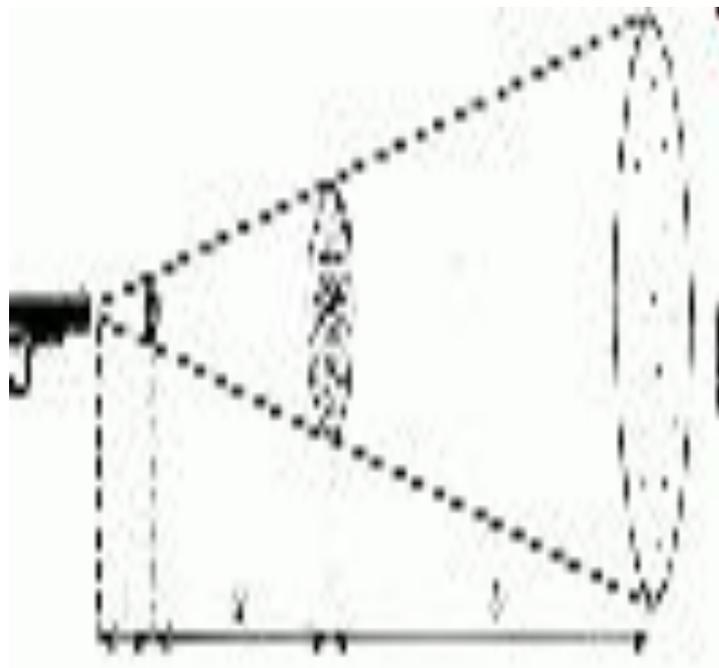


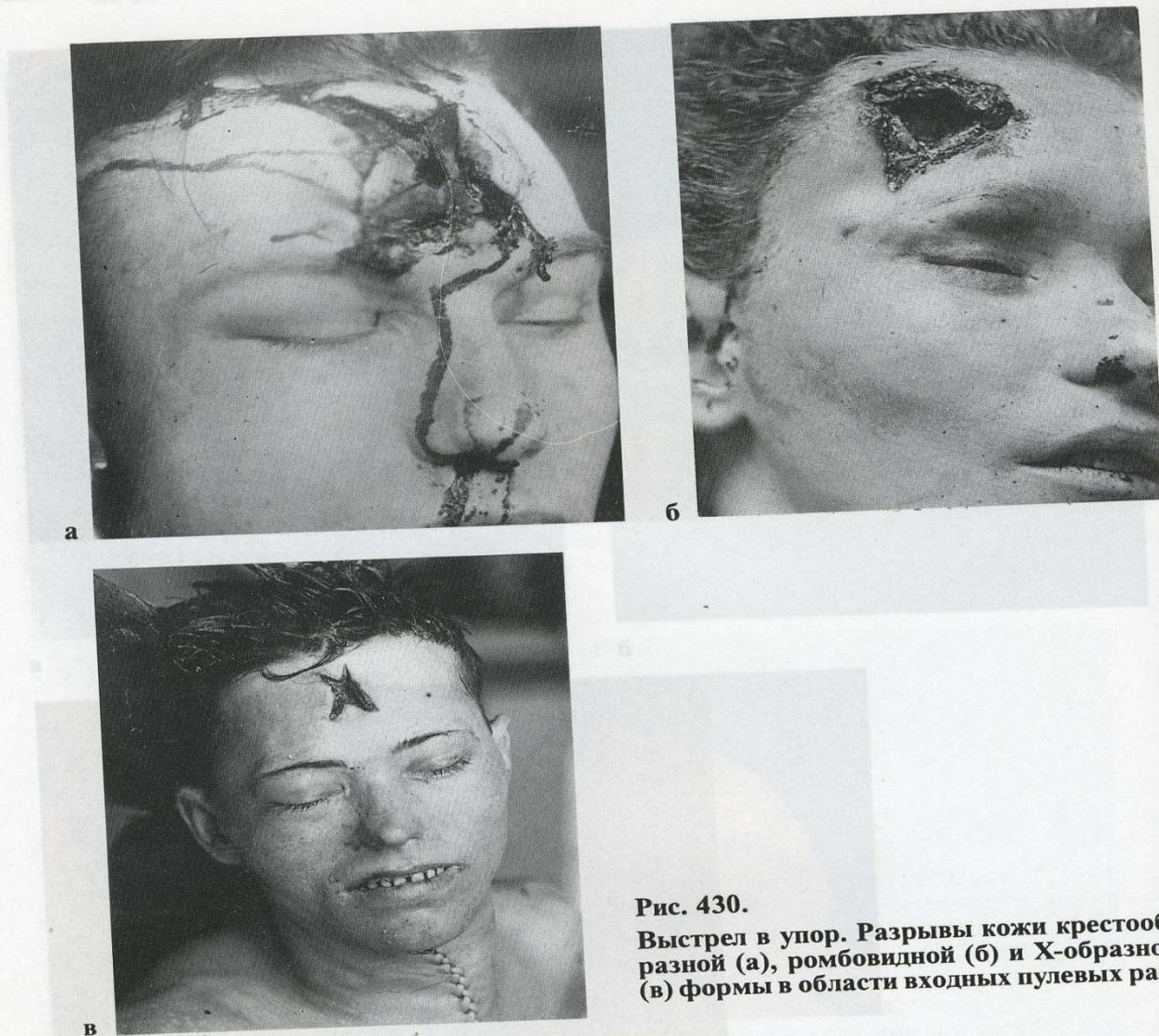
## Огнестрельные ранения могут быть сквозными, слепыми или касательными

- **Сквозные огнестрельные ранения характеризуются наличием всех составных частей огнестрельного повреждения: входным огнестрельным отверстием; раневым каналом; выходным огнестрельным отверстием**
- **При экспертизе слепых огнестрельных ранений наибольшее значение имеет обнаружение и изъятие пули для дополнительных исследований.**
- **Под повреждением "по касательной" понимают пулевое ранение, при котором пуля входит в округлую часть тела под острым углом и выходит близко от входа.**

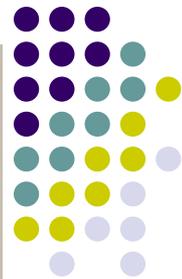
# Дистанции выстрела

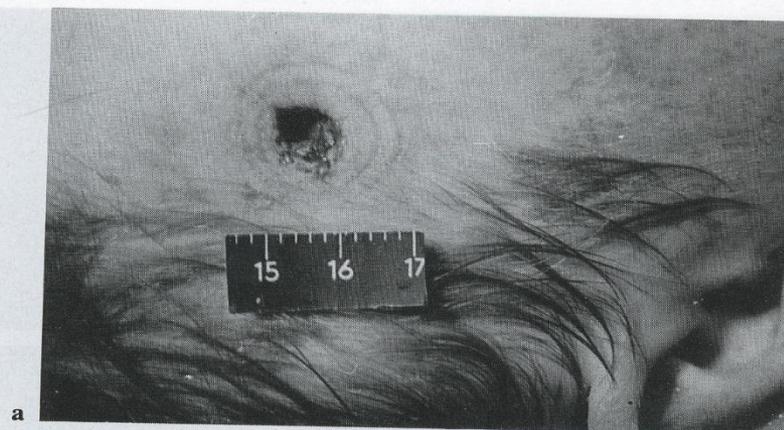
- **выстрел в упор,**
- **выстрел с близкого расстояния**
- **выстрел с неблизкого расстояния**



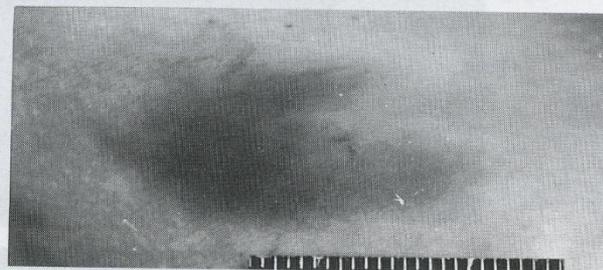


**Рис. 430.**  
Выстрел в упор. Разрывы кожи крестообразной (а), ромбовидной (б) и X-образной (в) формы в области входных пулевых ран.





а



б

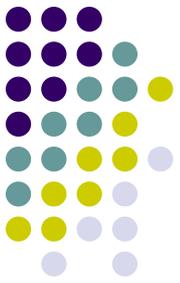


в

**Рис. 431.**  
**Выстрел в упор. Входная пулевая рана в правой височной области.**  
 а – выраженный отпечаток дульного среза оружия; б – кровоподтек и припухлость мягких тканей шеи слева; в – обнаружение пули при рассечении мягких тканей в области припухлости.



# Признаки выстрела в упор



- Копоть и порошинки в окружности раны (неплотный, негерметичный упор), пулевом канале.
- Разрыв краев входного отверстия - признак непостоянный, он зависит от калибра оружия, величины порохового заряда.
- Отпечаток дульного среза (тормозного устройства) "штанц-марка"
- Химическое действие газов - красное окрашивание тканей в области входного отверстия (карбоксигемоглобин).

# Причины смерти при механических повреждениях

- Грубые анатомические нарушения целостности тела
- Кровотечение.
- Сдавливание важных органов излившейся кровью или всосавшимся воздухом.
- Сотрясение (мозга, сердца).
- Асфиксия аспирированной кровью.
- Эмболии (воздушная, жировая)
- Шок.
- Инфекции (гнойный перитонит, менингит, плеврит, сепсис и т.д.).
- Интоксикации.
- Другие заболевания неинфекционного характера.

