

# Судебно-медицинская экспертиза огнестрельных повреждений

# Огнестрельное оружие

- это специально сконструированное и изготовленное устройство, в котором для придания движения огнестрельному снаряду используют энергию пороховых газов.

- ◎ Под огнестрельными повреждениями понимают такие последствия внешнего воздействия на организм человека, которые возникают в результате воздействия огнестрельного снаряда, либо от взрыва различных взрывчатых веществ или снарядов.
- ◎ Огнестрельным оружием называется оружие, в котором для выброса заряда используется энергия пороховых газов, в связи с чем, его относят к разряду метательного оружия

# Классификация оружия (Кустанович С. Д., 1956 г.)

## По назначению

### Боевое

- Боевые винтовки и карабины
- Пистолеты – пулеметы
- Пистолеты
- Революеры

### Тип оружия

- Огнестрельное
- Комбинированное (огнестрельное и холодное)

### Охотничье

- Гладкоствольные ружья
- Нарезные ружья (винтовки, карабины, штуцера)
- Комбинированное (гладкоствольное и Нарезное)

### Тип оружия

- Огнестрельное нарезное
- Огнестрельное комбинированное
- Пневматическое
- Холодное

### Спортивное

- Тренировочное
- Целевое (винтовки, пистолеты, револьверы)

### Тип оружия

- Огнестрельное
- Пневматическое
- Холодное (в т. ч. метательное)

### Самодельное

- «самопалы»
- Обрезы боевого
- Обрезы спортивного

### Специальное

- Сигнальное (ракетницы)
- Стартовые пистолеты
- Газовые пистолеты

# Классификация оружия

```
graph TD; A[Классификация оружия] --> B[По длине ствола]; B --> C[Длинноствольные (винтовки, автоматы, карабины)]; B --> D[Среднествольное (пистолеты-пулеметы)]; B --> E[Короткоствольное (пистолеты, револьверы)];
```

По длине ствола

Длинноствольные  
(винтовки, автоматы,  
карабины)

Среднествольное  
(пистолеты-  
пулеметы)

Короткоствольное  
(пистолеты,  
револьверы)

# Классификация оружия

## По характеру ствола

### Нарезное

Изнутри канала ствола имеются нарезы (обычно от 4 до 6). Придает снаряду вращательное движение, что делает его более устойчивым в полете.

### Гладкоствольное

# Классификация оружия

```
graph TD; A[Классификация оружия] --> B[По калибру  
(внутренний диаметр  
ствола оружия)]; B --> C[Малокалиберное  
до 6,5 мм]; B --> D[Стрелковое  
оружие  
нормального  
калибра  
6,5 – 9 мм]; B --> E[Крупнокалиберно  
е  
9 мм и более];
```

По калибру  
(внутренний диаметр  
ствола оружия)

Малокалиберное  
до 6,5 мм

Стрелковое  
оружие  
нормального  
калибра  
6,5 – 9 мм

Крупнокалиберно  
е  
9 мм и более

# Боеприпасы к огнестрельному оружию и их устройство

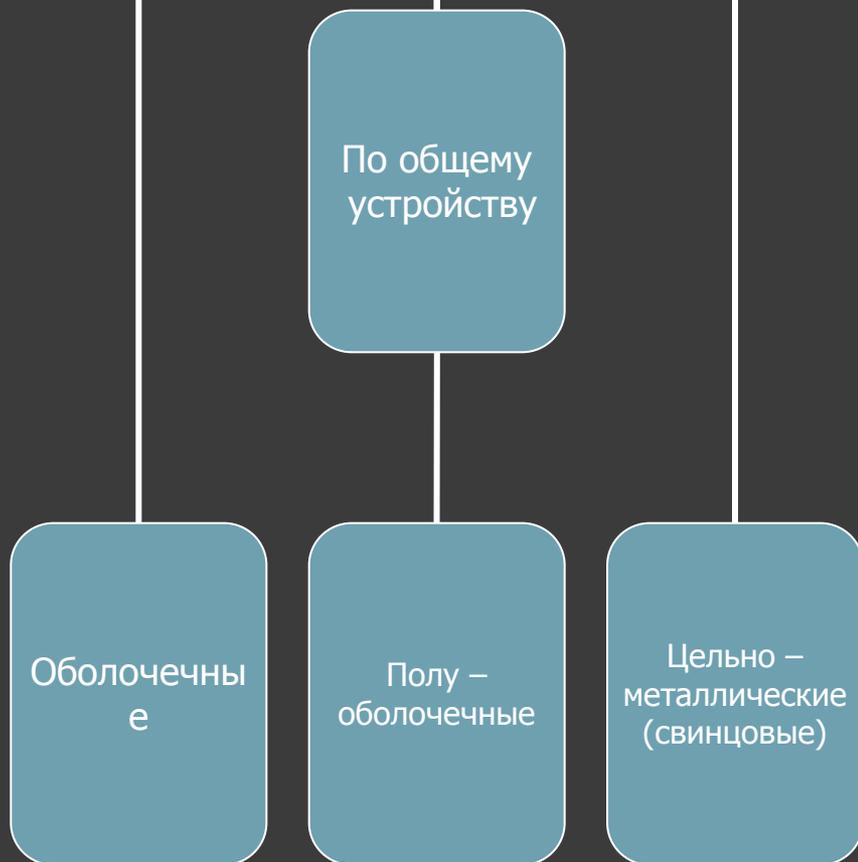
Патроны состоят из гильзы, инициирующего вещества, порохового заряда и снаряда (пуля, дробь, картечь).

Патроны для нарезного оружия состоят из металлической гильзы, в дне которой запрессован капсюль с инициирующим веществом, как правило, азидом свинца, от удара по капсюлю оно взрывается и пламя через затравочные отверстия распространяется в полость гильзы, где находится порох. В свободном конце гильзы запрессована пуля.

Для снаряжения патронов используют дымный (из смеси древесного угля, серы и селитры; при сгорании образует много пламени и дыма) и бездымный (из органической клетчатки (нитроцеллюлозы), обработанной кислотой и эфирно-спиртовой смесью) порох.

Для самодельного огнестрельного оружия используют как заводские патроны, так и самодельные снаряды – металлические шарики, раскатанные кусочки гвоздей, гвозди целиком, иглами. Соответственно, снаряд, вылетая из ствола, кувиркается в полете, начальная скорость может быть ниже, значительная часть пороха может не сгорать.

# Классификация и устройство пуль



По назначению:

- обыкновенные (имеют металлическую (стальную, плакированную томпаком) оболочку, свинцовую «рубашку» и стальной сердечник)
- специального назначения (пристрелочно-зажигательные, зажигательные, трассирующие, бронебойные)

Пули со смещенным центром тяжести

Пули «Дум – дум»

Растворимые

Пули уменьшенного диаметра

## Огнестрельное оружие делится на:

- стрелковое и артиллерийское;
- групповое и индивидуальное;
- тренировочное и целевое;
- боевое, охотничье, спортивное, специальное, самодельное.

- ⦿ К боевому оружию относятся: винтовки, карабины, пистолеты, автоматы, револьверы.
- ⦿ К охотничьему: одностволки, двустволки, штуцер, охотничьи карабины, малокалиберные охотничьи винтовки, трехстволки, четырехстволки; - малокалиберные ружья и пистолеты, револьверы; - специальное оружие: стартовые пистолеты, перфораторы, СМП, ракетницы, - самодельное оружие: поджиги, самопалы, обрезы (дефектное оружие).

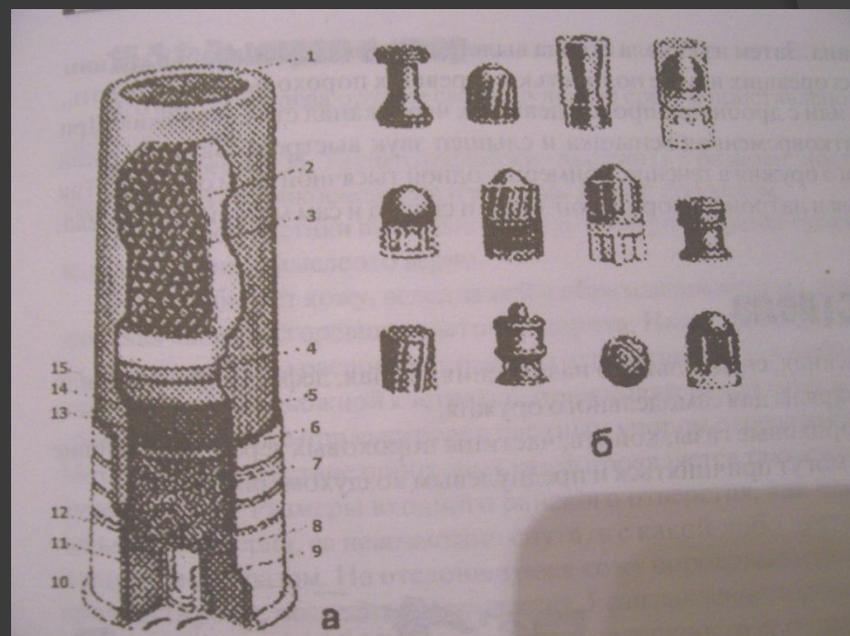
# Устройство патрона для охотничьих ружей

Имеют гильзу (металлическую, пластмассовую или картонную), в доньшко которой запрессован капсюль с инициирующим веществом; пороховой заряд, на который сверху накладывают пороховой пыж, затем снаряд, в качестве которого может быть использована дробь, картечь (могут быть самодельными) или пуля. Сверху помещают дробовый пыж, который как правило, изготовлен из войлока, картона или самодельный из бумаги, далее заливают слоем воска или парафина.

Дробь – мелкие свинцовые шарики (самодельная – катанка) размерами от 1,0 до 5,5 мм.

Картечь – дробь диаметром более 5,5 мм.

Пули для дробового оружия могут быть в виде шарика, либо другой формы, иногда довольно сложного устройства (пули Якана, Бреннеке, Вицлебена и др.)



# САМОДЕЛЬНОЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ

- это такое оружие, которое полностью изготовлено вне заводских условий или из заводских деталей; переделано из заводского оружия или целиком изготовлено из предметов, не предназначенных для производства огнестрельного оружия.

Самодельное оружие, как правило, приспособленное для стрельбы фабричными (штатными) патронами.

Его изготавливают в виде пистолетов, револьверов, авторучек, зонтов, тростей. Пуля, вылетая из ствола такого оружия, кувyrкается в полете, следовательно достаточно часто входное огнестрельное отверстие образуется при ударе боковой поверхности пули, и диаметр раневого отверстия и пулевого канала больше диаметра пули. При выстреле из самодельного оружия начальная скорость пули ниже, чем при выстреле из заводского оружия, следовательно, чаще образуются слепые ранения. Значительная часть пороха при выстреле не сгорает, и при выстреле с близкого расстояния вокруг повреждения много несгоревших зерен пороха.

# Самодельное огнестрельное оружие

Такое самодельное оружие, как самопалы, поджиги, изготавливают из различных металлических трубок.

Обрезами называют боевое или охотничье оружие с отпиленной частью ствола и приклада. Укороченный ствол, даже сохранивший часть нарезов, при выстреле не дает пуле продольного вращательного движения. Вылетев из ствола, она начинает кувыркаться, что отражается на особенностях огнестрельной раны. Пули, выпущенные из обреза, часто фрагментируются, и на теле потерпевшего образуются несколько входных ран. При выстреле из обреза гладкоствольного ружья дробь рассеивается значительно больше и на более коротком участке трассы.

Судебная баллистика изучает динамику выстрела, в которой различают: внутреннюю баллистику; воздушную (внешнюю); терминальную (раневую);

# Внутренняя баллистика

После удара бойка по капсуле патрона через затравочное отверстие воспламеняется порох, давление повышается до 250-360 атмосфер, пуля освобождается от крепления гильзы, а давление продолжает расти, достигая максимума. Так у винтовки образца 1891\30г. до 3 тыс. атмосфер., у ТТ до 1800 - 2000 атмосфер. В охотничьем оружии до 400-700 атмосфер, на дальнем срезе давление падает в 5-7 раз при этом пуля проходит в канале ствола орудия одновременно приобретая поступательное и вращательное движение; затем происходит выбрасывание из ствола прорвавшихся вперед пули газов и звуковой волны, т.к. газы и частично копоть во много раз легче пули, первыми вырываются из ствола. Газовый столб и предпулевой воздух в начале узко направлены, и имеют большую пробивную силу. Позади него формируется облачко копоти смешанное с воздухом и газами, а также частично с порошинками. Наконец из среза ствола появляется пуля, при этом одновременно вырывается основная масса продуктов сгорания пороха и др. факторов, называемых сопутствующими (дополнительными) факторами выстрела. Так как еще некоторое время порошинки и копоть имеют большую скорость полета, чем пуля она летит внутри облачка из этих факторов. Но из-за малого веса они быстро теряют скорость, а пуля проходит это облачко обгоняет его; позади же, конусообразно расходятся все дополнительные факторы выстрела.

# Внешняя баллистика

Начиная с того момента, где пуля летит отдельно от сопутствующих (дополнительных) факторов, начинается внешняя баллистика. Основные моменты в ней - это преодоление пули встречного воздуха. При этом в головном отделе пули формируется плотный предпулевой воздух, который как бы стекая, образует прямолинейные, ламинарные потоки воздуха по бокам пули. Позади пули ламинарные потоки срываясь образуют частично турбулентные завихрения. У самого донышка возможно образование разряженного пространства. Как уже сказано после поступательного движения пуля вращается вокруг своей оси со скоростью до 3-4 тыс. оборотов в секунду, поэтому потоки воздуха как бы еще и закручиваются вокруг пули.

# Раневая баллистика

Пуля, соприкасаясь с телом человека, обладает большой энергией и вызывает колебания всей толщи тканей, стенки образованного раневого канала, колеблется волнообразно, большие приливы сменяются большими отливами - это процесс называется девиацией.

Передаваемая сила пули распространяется радиально от раневого канала, поражает рядом расположенные ткани. Отмечено, что при прохождении пули рядом с костью происходит ее перелом. Сила пули зависит от скорости и массы ее, на ее полет также оказывает влияние сопротивление воздуха и расстояние пролета пули. Учитывая эти факторы, в соответствии с силой пули, различают следующие разновидности действия пули: разрывное, пробивное, клиновидное, контузионное, гидродинамическое.

# При судебно-медицинском исследовании огнестрельных повреждений решаются следующие вопросы

- ⦿ является ли данное повреждение;
- ⦿ каково направление выстрела;
- ⦿ дистанция выстрела;
- ⦿ какой вид оружия;
- ⦿ последовательность нанесения повреждений;
- ⦿ род смерти при огнестрельном повреждении

# Расположение входной и выходной раны.

- Не вызывают сомнения те входные раны вокруг которых имеются все характерные признаки входа (поясок осаднения, обтирание, (-) ткань, наличие копоти, порошинок, смазки и др.)  
Наиболее трудно определить характер раны при ее небольших размерах и не близкой дистанции выстрела. При этом обе раны могут быть покрыты небольшой корочкой свернувшейся крови, в этом случае всегда необходимо отмачивать эту корочку с изучением ран под стереомикроскопом и применять специальные методы исследования.

- Обнаружение входных ран также затруднительно, когда пуля попадет в естественное отверстие, например: в открытый рот, ноздрю. При гидродинамическом разрушении частей тела при касательных ранениях, при ранениях из мощного оружия с неблизкого расстояния тонкой части тела (руки, ноги) вплоть до выявления на выходном отверстии (-) ткани; при ранении пристрелочном - зажигательной и бронебойно-зажигательными пулями, т.к. они взрываются, пройдя препятствия около 10 см. от входа, образуя на выходе воронки, на поверхности которых обнаруживаются копоть, частички пули, т.е. симулируется входное отверстие. Выходная рана чаще всего щелевидная, иногда могут быть округлой, овальной, звездчатой и др. формы, которая зависит от силы пули, деформации ее, наличия и силы вторичных снарядов вокруг выходного отверстия, как правило, не бывает пояска осаднения, металлизации или др. дополнительных факторов выстрела. В случае, когда у места выхода пули тело было прижато к твердому препятствию, может образоваться поясок осаднения, а иногда даже минус ткань и металлизация. Выходное отверстие может скрывать стрельба с близкого расстояния через прокладку, хотя при этом почти постоянным признаком бывает незначительно выраженные пояски осаднения и загрязнения вокруг раны.

лабораторные методы

# исследования огнестрельных поврежде- ний достаточно многочисленны

- непосредственную микроскопию;
- рентгенографическое исследование;
- спектральное исследование;
- электрография и контактно-  
диффузионный методы;
- пробы на порох.
- изотопное исследование;

# Род смерти

- Этот вопрос решается органами следствия и суда, но существуют некоторые суд мед ориентиры, подтверждающие ту или иную версию следователя или исключают ее. Для самоубийства характерно повреждение наиболее опасных частей человеческого тела (голова, грудь, живот). При этом должны обнаруживаться все признаки и факторы выстрела в упор или с очень близкого расстояния. Самоубийца, как правило, обнажает от одежды ту часть тела, в которую стреляет. На месте происшествия врач обязан не брать в руки оружие, т.к. на нем могут остаться отпечатки пальцев, не менять или соответствующем образом обозначить расположение гильз и пуль. Важным признаком, говорящим о том, кто произвел выстрел, является обнаружение на руках копоты, особенно у основания большого и указательного пальцев. Это происходит из-за того, что копоть, отражаясь от препятствия, летит назад. При самоубийстве из охотничьего оружия, когда дульный срез плотно фиксируется к телу рукой, на внутренней поверхности кисти может быть закапчивание.

# Список использованной литературы

- 1. Судебная медицина в лекциях. В.И Витер, А.А. Халиков, Ижевск-Уфа 2003.
- 2. Судебная медицина, Крюков В. Н., Москва 2012.
- 3. Судебная медицина, Ю.И. Пиголкин, В.Л. Попов, Москва 2011.