План

Введение

Огнестрельная травма

Механизм образования огнестрельного повреждения

Особенности осмотра места происшествия

Вопросы разрешаемые при экспертизе огнестрельных повреждений

Список литературы

## Введение

Судебная медицина (англ. forensic pathology, нем. Rechtsmedizin) - особый раздел медицины, который занимается применением медицинских и других знаний из области естественных наук для нужд органов правопорядка и юстиции. Судебная медицина представляет собой специальную медицинскую науку, систему научных знаний о закономерностях возникновения, способах выявления, методах исследования и оценки медицинских фактов, служащих источником доказательств при проведении расследования, предусмотренного законом. Например, проведение судебно-медицинских экспертиз помогает не только определить причину внезапной смерти или найти преступника, но и установить отцовство, степень родства, а также подробно исследовать любые биологические следы.

Для написания контрольной работы мною выбрана тема "**Огнестрельная травма",** я считаю, что данная тема является достаточно актуальной, т.к. к огнестрельным относят повреждения, образованные энергией сгорающего взрывчатого вещества либо причиненные приведенным ею в движение снарядом. Специфической особенностью является формирование повреждения снарядом (пулей), имеющим относительно небольшую массу (граммы), но очень большую скорость (до 2000 м/с).

В последнее время в качестве самостоятельного подвида огнестрельной травмы стали выделять *взрывную травму.* Этим термином обозначают повреждения, возникающие при взрыве боеприпасов (патронов), взрывчатых веществ (порох, тол, нитроглицерин и др.) и снарядов (мин, гранат, авиабомб и др.).

При написании контрольной работы я использовала следующие источники литературы:

## Огнестрельная травма

В судебно-медицинской практике наиболее часто встречаются повреждения, причиненные из короткоствольного или средне ствольного стрелкового оружия. Это оружие исключительно редко бывает крупнокалиберным (10 мм и более), обычно оно среднего (9-7 мм) или малого (6 мм и менее) калибра.

Основным конструктивным элементом используемого в этих типах оружия патрона, объединяющим пороховой заряд, снаряд (пулю) и воспламеняющее устройство (капсюль) в единое целое, является гильза.

*Гильзы* для нарезного средне ствольного и короткоствольного оружия делают из мягкой жести, покрытой для предохранения от коррозии пленкой из латуни или томпака. Для средне ствольного оружия их изготавливают в подавляющем большинстве случаев бутылочной формы, короткоствольного - бутылочной или цилиндрической в зависимости от конструкции пистолета или револьвера. Для гладкоствольного оружия гильзы производят из металла, картона или пластмассы. Они имеют цилиндрическую форму.

*Патрон.* В донышко гильзы вмонтирован капсюль, содержащий детонирующий состав. Полость патрона заполняется порохом (мелкие зерна или пластинки из нитратов, целлюлозы).

В свободное отверстие помещен снаряд. Для каждой модели оружия изготавливают патрон особой конструкции, содержащий определенное количество пороха.

*Снаряд* огнестрельного оружия может быть в виде пули (в основном для нарезного оружия) или дроби (для гладкоствольного).

*Пуля* может быть отлита полностью из свинца - применяется для стрельбы из спортивного или охотничьего оружия. Пули, предназначенные для боевого оружия, имеют различную конструкцию в зависимости от назначения: бронебойные, зажигательные, трассирующие и т.п. *[[1]](#footnote-1)*

Простейшая конструкция пули современного огнестрельного оружия предполагает наличие оболочки (из мягкой жести), свинцовой рубашки и сердечника (из инструментальной стали). Зажигательныe и трассирующие пули имеют конструктивные элементы, содержащие светящийся состав (трассирующие) \_ или термическую смесь (зажигательные).

Охотничьи и промысловые карабины снабжаются патронами, снаряженными полуоболочечными пулями, у которых головкой конец не покрыт оболочкой (в целях облегчения ее деформации и фрагментации).

Для гладкоствольного оружия пуля изготавливается из свинца (или из латуни) и может иметь разнообразную конструктивную форму.

Гладкоствольные ружья могут снаряжаться также и дробовыми патронами, имеющими ряд конструктивных отличий. Так, в гильзе порох укупоривают сначала картонной пластинкой (по диаметру гильзы), а затем войлочной прокладкой. Эти элементы носят название "пороховой *пыж".* Служат они для обтурации (герметизации) ствола. На пыж насыпают *дробь (*мелкие кусочки свинца - сечку или свинцовые шарики). Для удержания ее в патрон сверху помещают картонный лыж или края гильзы (папковой, пластмассовой) завальцовывают. Сорта наиболее крупной дроби (диаметром свыше 5,0 мм) получили название "картечь".

В ряде случаев в патроне может находиться только порох (обычно дульце гильзы боевого патрона тогда завальцовывают) или порох и пороховой пыж (в патроне для гладкоствольного оружия), сам же снаряд (пуля или дробь) отсутствует. Такие патроны называют "холостыми".

**Механизм выстрела.** Для осуществления выстрела патрон вставляют в патронник (казенная часть ствола огнестрельного оружия) и закрывают затвором (или колодкой), имеющим ударный механизм. При нажатии на курок (спуск) ударный механизм ударяет по капсюлю патрона, что приводит к воспламенению инициирующего состава капсюля, а через затравочные отверстия (в донце гильзы) и пороха.

За тысячные доли секунды порох из твердого состояния переходит в газообразное и в ограниченном пространстве гильзы развивается давление, достигающее 400-700 атм в гладкоствольном и 2000-3000 атм в нарезном оружии. Снаряд (пуля или дробь и лыжи) выталкивается при этом из канала ствола оружия со скоростью до 500 м/с в случае гладкоствольного и 900-2000 м/с - нарезного оружия.

При прохождении через канал ствола пуля в нарезном оружии благодаря нарезам получает вращательное движение вокруг продольной оси, придающее ей устойчивость в движении и обеспечивающее большую дальность полета. По выходе из канала ствола гладкоствольного оружия пуля приобретает кувыркательное движение. Только специальные безоболочечные пули (Якана, Бренеке, "Вятка" и др.) летят, не меняя своего положения.

Непосредственно после выстрела дробь по каналу ствола оружия движется как компактное тело. Однако уже в момент выхода из него дробины, скользящие по каналу ствола (краевые), начинают отклоняться и через 1-4 м (в зависимости от типа сверловки ствола) могут образовывать в преграде изолированные повреждения вокруг основного повреждения, образуемого компактной массой дроби. В течение полета дробь рассеивается все больше и больше (рис.9).3акономерность рассеивания дроби положена в основу криминалистического определения расстояния выстрела путем производства экспериментальных отстрелов.

В процессе движения по каналу ствола снаряд выталкивает имеющийся в нем воздух, который "вытекает" из ствола со скоростью снаряда (так называемый предпулевой воздух). Обладая значительной скоростью, такая струя воздуха на близком расстоянии (несколько сантиметров) способна причинять значительные повреждения. Так, при выстреле в упор предпyлевой воздух в преграде (одежда, кожа) выбивает отверстие, соответствующее дульному отверстию оружия. На расстоянии 3-5 см он может сформировать своеобразную "зону ушиба" в виде. кольца (или двух симметричных колец) вокруг кожной раны - *кольцо воздушного осаднения.*

Вслед за снарядом из канала ствола оружия вырываются газы выстрела - продукты горения инициирующего состава капсюля и пороха, содержащие копоть, полусгоревшие и несгоревшие порошинки, металлическую пыль от трения снаряда о канал ствола и смазку, так называемые *дополнительные факторы* или *сопутствующие компоненты выстрела. [[2]](#footnote-2)*

Обладая скоростью, значительно превышающей скорость снаряда, они сразу же обгоняют его в полете. Таким образом, он некоторое время летит как бы в облачке газов выстрела. Однако через несколько десятков сантиметров (зависит от вида оружия) сопутствующие компоненты выстрела утрачивают свою скорость, и снаряд уже обгоняет их. (см. приложение№1 контрольной работы)

Через 3-7 м теряют скорость картонные (дробовые) пыжи, а затем (до 30 м) и пороховые. На большую дистанцию летит лишь снаряд (дробь - на несколько сотен метров, пули - более километра). Таким образом, все компоненты выстрела (предпулевой воздух, пыжи, продукты выстрела и снаряд) в зависимости от их массы летят на разное расстояние.

## Механизм образования огнестрельного повреждения

В структуре огнестрельного повреждения можно выделить следующие элементы.

***Входная огнестрельная рана.*** Момент попадания снаряда в преграду сопровождается целым комплексом механических воздействий. Прежде всего он порождает распространение кинетической энергии в направлении движения пули - *ударную головную волну,* скорость которой приближается к скорости распространения звука в данной среде (в мягких тканях человека составляет 1740 м/с).

Имея скорость большую, чем скорость движения снаряда, ударная головная волна воздействует на еще не поврежденные мягкие ткани, вызывая в них формирование *зоны молекулярного сотрясения.* В последующем (если потерпевший останется жить) ткани, соответствующие этому участку, некротизируются, поэтому реальный объем повреждения значительно больше области собственно раневого канала. Эффект образования ударной головной волны объясняет также формирование повреждения мягких тканей и костей вдали (вне зоны) прохождения раневого канала.

Поверхность снаряда в той или иной степени всегда загрязнена. При внедрении в преграду загрязнение, стираясь о края раны, накладывается на поясок осаднения в виде "пояска обтирания", реже - выходит за его пределы. В состав пояска обтирания входят нагар, смазка и металл. Таким образом, отличительными признаками входной огнестрельнойй раны являются дефект ткани ("минус"-ткань), поясок осаднения и поясок обтирания.

***Раневой канал.*** Внедряясь в преграду, снаряд формирует раневой канал, вызывая своеобразные пульсирующие колебания стенки в поперечном относительно канала направлении. Встречая на своем пути преграду (например, кость), снаряд может рикошетировать и изменять свое направление, формируя ломаный раневой канал. Проходя через полости или несколько частей тела (например, плечо-грудная клетка), он может образовывать так называемый прерванный раневой канал.

Повреждая плоскую кость, снаряд формирует в ней сквозное отвёрстие в форме усеченного конуса. Его основание обращено в сторону направления движения снаряда, а меньший диаметр примерно соответствует его калибру. При повреждении длинных трубчатых костей в зоне входа снаряда формируются преимущественно радиальные трещины, в месте выхода продольные.

Если снаряд повреждает полый орган, содержащий жидкость (например, переполненный мочевой пузырь, наполненный пищей желудок, сердце в период диастолы), то жидкость, получая кинетическую энергию вследствие ударной головной волны, разрушает стенки органа до их поражения снарядом.

При значительной скорости, проходя рядом с костью, снаряд может сформировать ее перелом, морфологически сходный с повреждением тупым предметом.

В редких случаях, когда снаряд при выстреле застревает в стволе (некачественный порох), он может выталкиваться при последующем выстреле. При поражении на расстоянии нескольких метров от такого "сдвоенного" снаряда образуется одна огнестрельная рана. В раневом канале происходит разъединение этих снарядов, и каждый из них в отдельности формирует далее свой раневой канал.

***Выходная огнестрельная рана.*** Образуется в тех случаях, когда кинетическая энергия ранящего снаряда достаточна для образования сквозного раневого канала. В случае ранения навылет пуля в процессе дальнейшего ее полета может причинять иные повреждения, в том числе и ранение другого человека.

Достигнув кожного покрова на выходе, пуля как бы выпячивает и растягивает кожу, которая при этом разрывается. Образовавшаяся выходная огнестрельная рана имеет щелевидную форму. Довольно часто ее края представляются как бы вывернутыми наружу. Как правило, они неровные, но совпадающие при сопоставлении.

Выходная огнестрельная рана не имеет дефекта ткани, поясков осаднения и обтирания. Соответственно на коже вокруг нее отсутствуют отложения копоти, порошинок и нет металлизации. Лишь в отдельных случаях, когда выходная огнестрельная рана образуется в местах, где к коже прижат плотный предмет (плотная грубая одежда, ремень и т.п.), возникают условия для травматизации кожи вокруг выходной раны. Выпячивающийся участок кожи как бы сдавливается и угибается между твердыми предметами (например, ремнем и головной частью пули). Возникает зона ушиба округлой или овальной формы, которая. после подсыхания кожи может напоминать поясок осаднения.

**Особенности огнестрельных ран в зависимости от вида причинивших их снарядов.** Раны, причиненные *пулями специального назначения (*трассирующими, зажигательными и т.п.), в принципе ничем не отличаются от обычных пулевых ранений, за исключением тех случаев, когда ранение слепое, а пиротехнический состав пули продолжает горение. В этих случаях возникают термические поражения раневого канала.

Повреждения из автоматического оружия при стрельбе очередью отличаются своим расположением: входньre огнестрельные раны располагаются на одной стороне тела, имеют сходное направление и расположены относительно близко друг к другу. *[[3]](#footnote-3)*

**Установление дистанции выстрела**. В зависимости от расстояния, на котором находится дульный срез оружия от преграды, она будет подвергаться воздействию всех компонентов выстрела, их части или только снаряда.

Под *выстрелом в упор* подразумевают такое огнестрельное повреждение, когда дульный срез оружия в момент выстрела плотно прижат к преграде (одежде, кожному покрову). В этом случае в соответствии с дульным отверстием предпулевым воздухом в ней выбивается дефект (отверстие), в которое и входит пуля, скользя боковой поверхностью по краям раны. Вместе с пулей, формирующей раневой канал, в него врываются газы выстрела. Имея большое давление, они обычно крестообразно разрывают одежду, отслаивают кожу вокруг раны и, резко прижимая ее к срезу ствола оружия, образуют на ней его отпечаток - "штанц-марку".

У некоторых систем оружия (пистолетов-пулеметов), имеющих дульный тормоз-компенсатор, произведение выстрела в упор невозможно. В случае прижатия оружия к преграде в нее будет упираться не дульный срез ствола, а кожух тормоза-компенсатора. В такой ситуации характерным является отложение копоти выстрела в соответствии с окнами, имеющимися в компенсаторе. Поскольку промежуток между дульным тормозом и преградой невелик (1-3 см), возникает крестообразный разрыв ткани за счет действия пороховых газов.

## Особенности осмотра места происшествия

При осмотре места происшествия большое значение приобретают как осмотр самого трупа, так и поиски специфических вещественных доказательств. Тщательно фиксируют положение и позу трупа, наличие (или отсутствие) оружия, боеприпасов, стреляных гильз, пуль, дроби, пыжей. Все это регистрируют с точным указанием расстояния и местоположения обнаруженных вещественных доказательств по отношению к трупу и его частям.

На оружии, особенно на канале ствола, можно обнаружить закопчивание, следы крови, частицы тканей и органов. Отмечают лужи и потеки крови, капли и их расположение, направление и формы брызг на окружающих предметах. Сопоставляют положение трупа с особенностями следов крови.

Подробно осматривают одежду, на которой также отмечают наличие (или отсутствие) крови и направление ее потеков. Их сопоставлениё помогает в определении положения тела в момент получения повреждений.

На одежде и теле трупа констатируют наличие входных и выходных повреждений с обязательной характеристикой типичных для них признаков. Ориентировочно определяют направление раневого канала с учетом локализации входной и выходной огнестрельных ран и местоположения пули, если она обнаружена. При слепых и множественных огнестрельных. повреждениях судить о направлении раневого канала можно только по результатам вскрытия трупа Определяют дистанцию, с которой произведен выстрел (по особенностям его следов вокруг входного отверстия на одежде и коже). При этом иногда можно высказать мнение о виде оружия, судя по характеру отложения копоти, форме штанц-марки и др.

На месте происшествия категорически запрещается обмывание или обтирание входного и выходного отверстий, любого вида зондирование раневого канала, извлечение из ран пули, пыжа, отломков костей и пр. Свободнолежащие пули, лыжи, обнаруженные в складках одежды, должны быть изъяты для криминалистической баллистической экспертизы.

По направлению раневого канала в ряде случаев можно судить о позе и взаиморасположении стрелявшего и потерпевшего, а также возможности произведения выстрела собственной рукой. Поза пострадавшего может быть восстановлена в следственном эксперименте на основании следственных и экспертных данных, а также характера сочетания ранений нескольких областей тела одной пулей. Направление выстрела под углом - меньше 90° определяют по форме и характеру импрегнации (внедрения) компонентов выстрела вокруг входной огнестрельной раны, а также по неравномерной выраженности пояска осаднения.

Факт осуществления выстрела конкретным лицом может быть установлен путем выявления отложения копоти выстрела и частиц пороха на одежде, коже (лице, кистях) и в полости носа стрелявшего.

## Вопросы разрешаемые при экспертизе огнестрельных повреждений

**1. На каком расстоянии произведен выстрел?**

Расстоянием выстрела называется дистанция от обращенного к преграде дульного среза оружия до входного отверстия на ней. Решение этого вопроса наряду с другими следственными и экспертными данными позволяет органам следствия и суду установить характер происшествия (убийство, самоубийство, несчастный случай). Дистанция выстрела может быть определена до 3,5-5 м, т.е. если на одежде или в окружности входной раны имеются отложения СПВ". Более или менее точное определение расстояния выстрела производят лишь путем экспериментальной стрельбы из того же экземпляра оружия ее патронами той же партии, что и проходящего по данному делу. Причем для одежды используют такой же материал, из которого состоит м представленный на исследование предмет одежды с повреждениями. (Приложение 2)

Иногда при пулевых повреждениях картина в области входного отверстия при выстреле вне пределов действия "СПВ" может имитировать наличие "СПВ" и, следовательно, быть причиной грубых ошибок при определении расстояния выстрела. В частности, это бывает при повреждениях рикошетировавшими пулями. На одежде и теле, расположенных на расстоянии до 2 м от места рикошета, возникают своеобразные повреждения. Входное отверстие обычно имеет неправильную форму или же образуются многочисленные входные отверстия. Иногда вид входного отверстия на глаз оказывается неотличимым от входного отверстия при близком выстреле специального назначения определяют на основании изучения ее осколков.

**2. Каково направление пулевого канала в теле и одежде (определение входного и выходного отверстий)?**

Это необходимо для выяснения взаимного положения стрелявшего и потерпевшего в момент выстрела, места, с которого произведен выстрел, а так же для получения данных для решения вопроса о роде смерти (убийство, самоубийство, несчастный случай), так как сведения о локализации входного отверстия позволяют нередко исключить возможность выстрела собственной рукой.

При установлении направления пулевого канала вначале выясняют, с какой стороны летела пуля, а затем под каким углом она прожгла одежду и тело.

Определение, с какой стороны летела пуля, при сквозных повреждениях обычно сводится к выявлению в ходе того и выходного отверстия. При этой, имеется в виду, что пуля в теле и одежде па отрезке между входным и выходным отверстием летит прямолинейно. Однако известны и так называемые опоясывающие ранения. Возможны внутренние рикошеты, когда пуля, попав в твердые ткани тела (кости), изменяет направление своего движения. В многослойной одежде пуля может изменить направление своего движения прет ударе о пуговицу, пряжку и др. Поэтому для определения направления полета пули необходимо установить, прямолинеен ли пулевой канал, соединяющий эти отверстия.

На практике в выводах эксперта обычно ограничиваются общими указаниями, например отличают, что выстрел был произведенслева направо под таким-то углом (с указанием градусов), несколько сверху вниз и спереди назад. Производится и экспериментальное воспроизведение позы, при котором было нанесено повреждение.

Определение **входного** отверстия не представляет затруднений при наличии "СПВ". При отсутствии "СПВ", чтобы отличить входное отверстие от выходного, руководствуются рядом признаков, которые можно обнаружить только у входного отверстия, а также сравнивая исследуемые отверстия между собой по раздеру, форме и др

**3. Каковы вид и модель оружия, из которого был произведен выстрел в потерпевшего?**

Определение вида и модели оружия по признакам огнестрельных повреждении возможно лишь в отдельных случаях. Так, множественные мелкие однотипные входные отверстия характерны для повреждения дробью (дробовые ружья).

Наибольшее значение для определения имеют особенности "СПВ" в области входного отверстия. Необходимые данные иногда могут быть получены по диаметру ободка обтирания входного отверстия (оно в ряде случаев соответствует калибру пули, которая нанесла это отверстие), по характерной форме входного отверстия, а также и по следам металла на краях входного отверстия и в пулевом канале. При множественных пулевых повреждениях для решения данного вопроса используется характер взаимного расположения входных отверстий. Наконец, некоторые данные о виде оружия можно иногда получить на основании величины пробивного действия пули.

**4. Сколькими пулями нанесены повреждения?**

Наиболее просто определить число пуль, нанесших повреждения тела одежды, когда все ранения слепые. Количество входных отверстий при этом соответствуют числу нанесших их пуль, а в глубине пулевых каналов обнаруживаются и сами пули.

При сквозных повреждениях для решения этого вопроса устанавливают число входных и выходных отверстиях, так как каждая пара, состоящая из входного и расположенного на противоположной стороне выходного отверстия, обычно нанесена одной пулей. При этом нередко встречаются трудности. Меньшее число входных отверстий, чем количество пуль, которыми нанесено повреждение,

Изредка наблюдается при выстрелах автоматной очередью из плотно фиксированного автомата. При этом даже на дистанциях выстрела в 100 и 150 см образуется одно входное отверстие, правда, по размеру большее, чем от одиночного выстрела. При контактных выстрелах из автоматов образование одного входного отверстия при очереди из двух-трех выстрелов является обычным.

При выстреле пуля может встретить в канале ствола другую пулю, застрявшую от предыдущего выстрела, и выбить ее, причем обе они нанесут одно входное отверстие. Это наблюдается, например, при стрельбе из пистолетов дефектными патронами.

**5. Каковы последовательность нанесения повреждений?**

Возможность определения последовательности нанесения ранений ограничена. С этой целью используют ряд признаков, в том числе отложения оружейной смазки.

Канал ствола оружия после чистки покрывают специальной жировой смазкой, состоящей из минеральных масел. При выстреле пуля уносит на своей поверхности часть этой смазки. Последняя отлагается по краям входного отверстия и используется для определения последовательности выстрелов. Однако оружейную смазку в ободке обтирания входного отверстия можно обнаружить не только при первом после смазывания канала выстреле, но и после второго даже третьего выстрела. С этой целью производят сравнительное изучение цвета и интенсивности люминесценции вытяжек, полученных помощью эфира из ткани одежды, и эталонов стандартной люминесцирующей шкалы. Такая шкала составляется из различных разведений оружейной смазки в эфире. Для определения последовательности нанесения ранений используют также особенности самих повреждений.

Так, при множественных ранениях головы на черепе вокруг входных и выходных отверстий первого ранения образуются крупные радиальные трещины, соединенные между собой дугообразными трещинами, которые могут располагаться в два или три ряда на различных расстояниях от края отверстия. В то же время у краев отверстий последующих ранений образуются главным образом лишь радиальные трещины, а сегментных отломков, типичных для краев первых отверстий, не образуется.

При множественных ранениях грудной клетки используют различия в характере пулевых каналов. Первый раневой канал в легком в связи со опадением легочной ткани смещается кверху по отношению к отрезкам того же раневого канала в стенках грудной клетки. При последующих ранениях, когда легкое уже спалось, оно вообще не повреждается, ecли пулевые каналы проходят через его периферические отделы, а весь проходящий через грудную клетку канал имеет не ступенчатый вид, как от первой пули, а строго прямолинейный. Имеется и другое отличие. При первом ранении в легком образуется более обширный раневой канал, чем при последующих ранениях, когда поражается уже спавшееся легкое.

При ранениях живота первичные проникающие в брюшную полость ранения сопровождаются обширными разрывами кишечника желудка. В отличие от этого при вторичных ранениях отверстия стенках половых органов и живота имеют небольшие размеры.

**6. Каким было взаимное расположение оружия и тела пострадавшего при выстреле?**

Определение взаимного положения оружия и тела пострадавшего в момент выстрела представляет большой интерес для судебно-следственных органов, так как позволяет судить о позе стрелявшего и потерпевшего (в большинстве случаев удается установить степень наклона ствола оружия по отношению к поверхности тела и одежды, а в отдельных случаях и положение поверхностей оружия по отношению к поверхности тела и одежды, например, определить, что ствол оружия не только был наклонен в одну из сторон, но и располагался своей мушкой в определенную сторону).

Как показывает практика, взаимное расположение оружия и тела может быть установлено лишь в отдельных случаях. Для этой цели используют направление пулевого канала, характер расположения"СПВ" вокруг входного отверстия, форму ободка обтирания пули. Иногда необходимые данные могут быть получены на основании изучения особенностей отпечатка дульного конца оружия, при выстрелах дробью - формы осыпи дроби на преграде.

## Список литературы

1. Самищенко С.С. Судебная медицина. Учебник для юридических вузов. 2006 г.

2. Судебная медицина. В.Л. Попов. Судебная медицина в вопросах и ответах В.И. Акопов. 2000

3. Судебная медицина. Лекции для непрофильных слушателей.

4. Авдеев М.И., Курс судебной медицины, М., 1959;

5. Громов А.П., Курс лекций по судебной медицине, М., 1970.

1. см. Самищенко С.С. Судебная медицина. Учебник для юридических вузов. 2006 г, с.76 [↑](#footnote-ref-1)
2. см.Судебная медицина. В.Л. Попов. Судебная медицина в вопросах и ответах В.И.Акопов. 2000 с. 68 [↑](#footnote-ref-2)
3. см. Самищенко С.С. Судебная медицина. Учебник для юридических вузов. 2006 г, с.89 [↑](#footnote-ref-3)