

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Ю.В. Зиненко, А.В. Репин, П.А. Картавский

**ФИКСАЦИЯ И КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ
НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ**

Учебно-практическое пособие

КРАСНОЯРСК
СИБЮИ МВД России
2025

УДК 340.6:343.98

ББК 67.52

Рецензенты: С.И. Земцова – докторант 3 факультета (подготовки научных и научно-педагогических кадров Академии управления МВД России, кандидат юридических наук, доцент;

В.Ф. Моисеев – заместитель начальника бюро по экспертной работе КГБУЗ «Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук.

Учебно-практическое пособие подготовлено сотрудниками кафедры криминалистики Сибирского юридического института МВД России: кандидатом медицинских наук Ю.В. Зиненко, А.В. Репиным и П.А. Картавским.

Зиненко, Ю.В.

Фиксация и криминалистическое значение повреждений при различных видах насильственной смерти : учебно-практическое пособие / Ю.В. Зиненко, А.В. Репин, П.А. Картавский. – Красноярск : СибЮИ МВД России, 2025. – 282 с. – ISBN 978-5-7889-0380-4.

В учебно-практическом пособии освещены основные понятия, теоретические вопросы, перечень практических навыков, методики и последовательность конкретных действий, которыми должен руководствоваться следователь и специалист в области судебной медицины (врач) при осмотре трупа на месте происшествия. Раскрыты вопросы установления давности наступления смерти, обнаружения и изъятия следов и вещественных доказательств биологического происхождения, и особенностей осмотра трупа при различных видах насильственной смерти. Рассмотрены поводы, основания и порядок назначения судебно-медицинской экспертизы трупа, и перечень вопросов, разрешаемых судебно-медицинской экспертизой при различных видах смерти. Основным материалом дополнен иллюстрациями.

Предназначено для следователей, дознавателей и иных сотрудников правоохранительных органов, преподавателей, а также обучающихся в образовательных организациях системы МВД России.

ISBN 978-5-7889-0380-4.

© Сибирский юридический институт МВД России, 2025

© Ю.В. Зиненко, А.В. Репин, П.А. Картавский, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ I. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ И ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ.....	7
ГЛАВА 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ТРУПА. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ПОРЯДОК ОСМОТРА ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ.....	7
ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА (ВРАЧА) ПРИ РАБОТЕ НА МЕСТЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ТРУПА	36
РАЗДЕЛ II. ОБНАРУЖЕНИЕ, ФИКСАЦИЯ И ИЗЪЯТИЕ СЛЕДОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ХОДЕ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПО ФАКТУ ОБНАРУЖЕНИЯ ТРУПА. ОБЩИЙ ПОРЯДОК ОСМОТРА ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ.....	40
ГЛАВА 3. ЗАДАЧИ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЕМОВ ФОТОСЪЕМКИ ПРИ ОСМОТРЕ ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ	40
ГЛАВА 4. ТРУПНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ИХ ФИКСАЦИЯ. УСТАНОВЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ	45
ГЛАВА 5. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОРУДИЙ ТРАВМЫ	72
ГЛАВА 6. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТЕЛЕСНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ОБНАРУЖЕННЫХ НА ТЕЛЕ ПОГИБШЕГО.....	107
ГЛАВА 7. ОБНАРУЖЕНИЕ И ИЗЪЯТИЕ СЛЕДОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	110
РАЗДЕЛ III. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ И ТРУПА В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ И ОЦЕНКИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА.....	121

ГЛАВА 8. ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ОСТРОГО КИСЛОРОДНОГО ГОЛОДАНИЯ	121
ГЛАВА 9. ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ НЕКОТОРЫХ ИНЫХ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ.....	138
ГЛАВА 10. ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ДЕЙСТВИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	172
ГЛАВА 11. ПОВОДЫ, ОСНОВАНИЯ И ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПА. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, РАЗРЕШАЕМЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗОЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СМЕРТИ. ОЦЕНКА СЛЕДОВАТЕЛЕМ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА.....	193
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	208
ПРИЛОЖЕНИЯ	210

ВВЕДЕНИЕ

Рассматривая отдельные аспекты осмотра трупа, следует отметить, что необходимо разграничивать осмотр трупа как действие, предусмотренное уголовно-процессуальным законодательством (ст. 178 УПК России «Осмотр трупа. Эксгумация»), и наружный осмотр трупа на месте его обнаружения как действие, описываемое в криминалистике¹.

Процессуальным аспектам проведения осмотра трупа посвящалось не так много работ, из них наиболее значимы работы А.Р. Белкина, Н.Ю. Лебедева, А.П. Рыжакова, при этом рассмотрению вопросов наружного осмотра трупа на месте его обнаружения посвящалось достаточно большое количество работ. В частности, к числу ученых, которые обращались к данному вопросу, можно отнести Р.С. Белкина, Н.М. Букаева, В.К. Гавло, Е.П. Ищенко, А.Г. Филиппова, Н.П. Яблокова, В.В. Яровеенко и др.²

Место обнаружения трупа и его осмотр позволяют получить обширную информационную картину о способе совершения преступления, а также о личности преступника и потерпевшего³.

Нередко для убийств, совершенных в условиях неочевидности, характерно, что место совершения преступления не совпадает с местом обнаружения трупа. Зачастую труп перемещают с того места, где непосредственно была причинена смерть потерпевшему. Кроме того, преступники могут предпринимать меры для сокрытия следов совершенного преступления посредством сжигания трупа, обезображивания трупа и пр., что существенно затрудняет процесс установления обстоятельств убийства⁴.

В настоящее время в большинстве случаев судебно-медицинские эксперты, обладая специальными знаниями, могут установить давность наступления смерти и ее причину, определить орудие причинения повреждения и его механизм, а также ответить на ряд иных интересующих следователя вопросов. Однако именно от эффективности и правильности осмотра трупа на месте происше-

¹ Стукалин В.Б. К отдельным процессуальным и криминалистическим аспектам производства осмотра трупа // Современная молодежь и вызовы экстремизма и терроризма в России и за рубежом : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Х.П. Пашаева. Горно-Алтайск, 2019. С. 158.

² Там же.

³ Патраш И.Ф. Тактика осмотра трупа при расследовании убийств, совершенных в условиях неочевидности // Материалы VI Международной научно-практической конференции, 2018. С. 90.

⁴ Там же.

ствия во многом зависят результаты дальнейшей работы следователей и судебно-медицинского эксперта¹.

Судебно-медицинская экспертиза (СМЭ) – мощный инструмент сбора и закрепления доказательств по делу². Однако, разделяя мнение ряда ученых, считаем, что «от того, насколько полно и все-сторонне будут реализованы действия следователя с учетом норм уголовно-процессуального законодательства по назначению судебной экспертизы, зависят срок и качество результата экспертизы»³.

К сожалению, в обучении курсантов и слушателей образовательных организаций системы МВД не предусматривается детальное освещение вопросов, связанных с данным разделом деятельности. В этой связи возникла необходимость в разработке учебного пособия, раскрывающего вопросы производства осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения, а также вопросы назначения СМЭ трупов при различных видах насильственной смерти. Подчеркнем, данная работа восполняет пробелы и краткость изложения осмотра места происшествия и назначения СМЭ трупов в учебных пособиях по криминалистике и судебной медицине.

Обучающимся крайне важно знать особенности осмотра трупа при различных видах насильственной смерти, вопросы установления давности наступления смерти, обнаружения и изъятия следов и вещественных доказательств биологического происхождения, судебно-медицинскую танатологию и, конечно, возможности судебно-медицинской экспертизы трупов.

Пособие предназначено для обучающихся в образовательных организациях системы МВД, преподавателей, следователей, дознавателей и иных сотрудников правоохранительных органов.

¹ Николаев П.М., Спиридонов В.А., Масаллимов И.Г. Осмотр трупа на месте происшествия : учебное пособие для вузов. 2-е изд. испр. и доп. М. : Юрайт, 2021. С. 5.

² Маслов А.В. Проблемы назначения и производства судебно-медицинских экспертиз // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. 2012. № 12. С. 112.

³ Соколов А.Б. Назначение судебных экспертиз по делам о нарушении правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств // Алтайский юридический вестник. 2018. № 1(21). С. 119.

РАЗДЕЛ I. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ И ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

ГЛАВА 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ТРУПА. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ПОРЯДОК ОСМОТРА ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

1.1. Цели и задачи осмотра места происшествия при обнаружении трупа

Осмотр места происшествия – это неотложное следственное действие, заключающееся в непосредственном или опосредованном (с помощью технических средств) восприятии обстановки места происшествия, обнаружении, фиксации и изъятии следов преступления и выяснения других обстоятельств, имеющих значение для уголовного дела. Основания производства осмотра и порядок производства осмотра регламентированы ст. 176 и 177 УПК России.

Местом происшествия является участок местности или помещение, в пределах которого обнаружены следы совершенного преступления. Это может быть место совершения преступления, его подготовки, обнаружения трупа, сокрытия объектов преступного посягательства, орудий преступления и иных вещественных доказательств¹.

В соответствии с ч. 2 ст. 176 УПК России осмотр места происшествия может быть проведен до возбуждения уголовного дела. Возможность производства осмотра места происшествия до возбуждения уголовного дела обусловлена тем, что большинство следов подвержены быстрому исчезновению, что, в свою очередь, ведет к невозможной утрате важной доказательственной информации. От своевременности и качества осмотра места происшествия во многом зависит успех расследования преступления.

Осмотр организует и проводит следователь, поэтому все участники осмотра подчиняются ему и действуют по его указанию. В

¹ Балашов Д.Н., Балашов Н.М., Маликов С.В. Криминалистика : учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФА М, 2022. С. 246.

соответствии с законом для участия в осмотре места происшествия может быть вызван судебно-медицинский эксперт, при невозможности его участия – врач.

При осмотре места происшествия выделяют две стадии – общую (статическую) и детальную (динамическую).

Виды осмотра:

1) Концентрический – проводится от периферии к условному центру (применительно к преступлениям под центром понимают объекты, на которые действовал преступник, – труп, место взрыва и т.д.);

2) Эксцентрический – осуществляется от условного центра к периферии;

3) по квадратам – если территория большая, то для последовательного осмотра ее условно разбивают на отдельные участки (прямоугольники, квадраты и пр.);

4) с учетом реальных обстоятельств дела должен индивидуально выбираться вид осмотра, который обеспечит сохранность следов преступления.

Выделяются несколько видов осмотра места происшествия. В зависимости от объема осмотр может быть основным или дополнительным. *Основной (первоначальный) осмотр* – это осмотр, производимый органом расследования впервые, когда место происшествия осматривается целиком во всех деталях. *Дополнительный осмотр* проводится в ситуациях, когда возникает необходимость осмотреть фрагменты пространства, не осмотренные во время основного осмотра. Как правило, необходимость в дополнительном осмотре возникает, если в процессе расследования открываются новые (ранее не известные) обстоятельства, требующие расширения границ осмотра.

В зависимости от последовательности проведения выделяют первоначальный и повторный осмотры. Как правило, *повторный осмотр* проводится для восполнения существенных пробелов недостатков, допущенных при производстве первоначального осмотра. Такие пробелы могут быть связаны с некачественным производством первоначального осмотра (нарушение процессуальных или криминалистических требований); не привлечением необходимых специалистов или не использование необходимых технических средств; проведением первоначального осмотра в неблагоприятных условиях (темное время суток, ненастные погодные условия).

Отличие дополнительного и повторного осмотра заключается в том, что при дополнительном осмотре исследуются лишь отдельные ранее не исследованные фрагменты пространства, а при по-

вторном место происшествия исследуется в полном объеме, заново, с устранением пробелов, допущенных ранее.

Рассмотрим *этапы и стадии осмотра* места происшествия. Выделяются три этапа осмотра: подготовительный, рабочий и заключительный. Каждый из этапов специфичен и условно может делиться на стадии.

Подготовительный этап делится на две стадии: а) действия при получении сообщения о преступлении до выезда на место осмотра, который заключается в формировании следственно-оперативной группы (СОГ) и привлечении специалистов, которые компетентны оказать содействие в обнаружении и фиксации следов преступления; б) действия СОГ по прибытии на место происшествия¹.

Основной целью и задачей осмотра трупа на месте его обнаружения являются обнаружение, фиксация и изъятие следов преступления, которые могут свидетельствовать о механизме совершения преступления.

Не менее важной задачей является исключение возможности оставления своих собственных следов, которые неизбежно могут образоваться в результате манипуляций, связанных с действиями членов следственно-оперативной группы по обнаружению, фиксации и изъятию следов преступления.

Для достижения вышеназванных целей и решения предстоящих задач следователь на подготовительном этапе осмотра, после получения сообщения об обнаружении трупа, до выезда на место происшествия обязан:

1) обеспечить оптимальный количественный и качественный состав участников следственно-оперативной группы, необходимый для решения задач, возникших в каждой конкретной следственной ситуации:

– при получении сообщения об обнаружении трупа с огнестрельными повреждениями следователь, кроме судебно-медицинского эксперта, должен привлечь к участию в осмотре специалиста в области баллистики;

– при различных видах травм, причиненных транспортными средствами, – специалистов в области автомобильного, водного, железнодорожного и авиационного движения;

¹ При обнаружении трупа с признаками насильственной смерти СОГ руководствуются приказом от 29.04.2015 № 495 дсп «Об утверждении Инструкции по организации совместной оперативно-служебной деятельности подразделений органов внутренних дел Российской Федерации при раскрытии преступлений и расследовании уголовных дел».

– при обнаружении электротравм и травм, вызванных другими техногенными факторами, – специалистов в области электротехники, химической, радиационной безопасности и т.д.;

2) по прибытии на место обнаружения трупа следователь для надлежащего выполнения своих задач должен не только определить территориальные границы осмотра места происшествия и трупа, но и обеспечить условия для выполнения привлеченными специалистами их профессиональных обязанностей, обеспечить охрану места происшествия, возможных путей подхода к нему преступников и отхода. В частности, в первую очередь с территории, подлежащей осмотру, необходимо удалить посторонних лиц, которыми могут быть:

- любопытные граждане;
- родственники погибшего, находящиеся в стрессовом состоянии и не способные дать рациональных пояснений об обстоятельствах происшествия;
- часть оперативных сотрудников правоохранительных органов, основными задачами которых должны быть: оперативные осмотры территорий, прилегающих к месту обнаружения трупа, и выявление свидетелей и очевидцев преступления либо несчастного случая, результатом которых могла стать смерть обнаруженного погибшего человека.

Кроме этого, следователь должен фиксировать всех участников происшествия.

Рабочий этап также делится на две стадии: а) статическая стадия (общий осмотр, фото-, видеофиксация) и б) динамическая стадия (детальный осмотр, в ходе которого осматриваемые предметы могут перемещаться).

Сущность данного этапа работы следователя заключается в обнаружении, фиксации и изъятии следов преступления. При этом следователь должен четко соблюдать требования УПК России (ст. 166, 168, 170, 176, 177, 178 УПК России (см. приложения 1, 2)).

В случаях, предусмотренных ст. 177, 178 УПК РФ, понятые принимают участие в следственных действиях по усмотрению следователя. Следователь, решая вопрос об участии либо не участии понятых, должен исходить из обязательного их приглашения в конфликтных ситуациях либо при наличии признаков того, что конфликтная ситуация может сложиться в ходе осмотра места происшествия и трупа. Например, когда осмотру подлежит труп человека, родственники которого по этическим или религиозным соображениям возражают против некоторых обязательных манипуляций следователя и судебно-медицинского эксперта при осмотре трупа: снятие

одежды, измерение температуры трупа, исследование суправитальных реакций.

При общем осмотре трупа в статичном состоянии фиксируются: пол трупа, его этнические признаки, примерный возраст погибшего, его телосложение, поза трупа, положение на месте происшествия относительно каких-то постоянных ориентиров, внешние признаки, длина трупа, состояние кожных покровов, состояние одежды (соотносительно с позой трупа), телесные повреждения, возможные орудия причинения смерти, которые могут находиться рядом с трупом.

Статический период осмотра заканчивается составлением плана места обнаружения трупа и его фотографированием.

После общего осмотра тело погибшего переносится на другое место (динамический осмотр) и осматривается ложе трупа (место, где лежал труп), предварительно очерченное мелом или обозначенное иным способом. Детальный осмотр сопровождается частичным раздеванием трупа, которое проводится в определенной последовательности. Основной целью этой стадии осмотра является выявление всех особенностей повреждений на теле трупа и трупных явлений. Если личность погибшего неизвестна, то особенности фиксируются с особой тщательностью, включая родинки, строение зубного аппарата и т.д.¹ Труп детально описывается по методу «словесного портрета».

Словесный портрет – это научно обоснованная система описания внешних признаков человека с помощью определенных унифицированных терминов. Упорядоченное описание внешности должно проводиться в соответствии с рядом правил (В.А. Снетков и соавт., 1984).

1. Определение признаков производят применительно к нормальному положению стоящего человека; голова при этом должна быть направлена прямо, черты лица спокойные при сомкнутых челюстях, устремленном вперед взгляде.

2. Описание составляется последовательно от общего к частному, т.е. вначале характеризуется элемент внешности в целом, а затем его части.

3. Описание частных элементов проводится по принципу «сверху вниз» (в отношении головы – от волос к подбородку).

¹ В случае если осмотр места происшествия проводится по факту обнаружения неопознанного трупа с признаками насильственной смерти, руководствуются приказом МВД России, Минюста России, Минздрава России, МЧС России, Минобороны России, СК России от 01.03.2018 № 117/40/88н/82/114/117 «Об утверждении Положения об организации и осуществлении розыска и идентификации лиц».

4. Элементы внешности характеризуются в фас и в профиль с указанием их формы, величины, положения, цвета, количества, симметрии (для парных элементов), а также выраженности.

5. Обязательно выделяются и описываются особые приметы (рубцы, родимые пятна, татуировки и т.п.)¹.

При описании повреждений указываются: их расположение, размеры, форма, цвет, внешний вид. Детально описываются все имеющиеся повреждения на трупе и одежде. Выявляются и описываются также все трупные явления (температура трупа, окоченение, высыхание, трупные пятна, гнилостные процессы). Помимо расположения, размеров, внешнего вида повреждений, при осмотре необходимо описать повреждения на трупе и одежде.

Сущность *заключительного этапа* осмотра трупа на месте его обнаружения заключается в составлении протокола осмотра, в котором должны быть наглядно и понятно отражены все криминалистические признаки обнаруженных на трупе телесных повреждений: вид, размер, форма, цвет, количество, локализация (см. приложения 2, 3).

Для обеспечения наглядности и визуального восприятия, а также понимания обнаруженных в ходе осмотра повреждений последующими участниками производства по делу – в первую очередь прокурором и судом – к протоколу осмотра должны прилагаться фотоснимки, видеозаписи, зарисовки и схемы, выполненные в ходе осмотра трупа, обнаруженного на месте происшествия. Эти приложения могут наиболее полно и четко отражать все криминалистически значимые признаки обнаруженных телесных повреждений, которые зачастую очень сложно отразить в описательной части протокола.

В Красноярском крае в ККБСМЭ копия протокола осмотра трупа на месте обнаружения (происшествия) не предоставляется в отдел экспертизы трупов. Предоставляется только копия карты осмотра трупа, которая является приложением к протоколу осмотра трупа на месте обнаружения (происшествия). Врач-специалист в области судебной медицины заполняет ее в двух экземплярах. Один экземпляр приобщается к протоколу осмотра места происшествия, второй – к препроводительному документу, с которым труп направляется на судебно-медицинскую экспертизу (исследование) (см. приложение 4).

¹ Витер В.И., Вавилов А.Ю., Бабушкина К.А. Порядок работы врача – судебно-медицинского эксперта при осмотре трупа на месте его обнаружения : учебное пособие. Ижевск, 2016. С. 8.

Карта осмотра трупа (приложение к протоколу осмотра места происшествия и трупа) подписывается врачом-специалистом в области судебной медицины и следователем или иным сотрудником правоохранительных органов, проводившим осмотр места происшествия и трупа. Карта осмотра трупа является наиболее понятным документом для судебно-медицинского эксперта, который будет производить вскрытие обнаруженного трупа.

1.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ПОРЯДОК ОСМОТРА ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

На месте обнаружения трупа рекомендуется следующая последовательность осмотра и описания¹:

- 1) местоположение трупа;
- 2) поза трупа;
- 3) предметы на трупе и в непосредственной близости от него;
- 4) одежда и обувь трупа;
- 5) общие сведения о трупе;
- 6) посмертные изменения, развивающиеся на трупе;
- 7) особенности тела трупа и его частей;
- 8) особенности телесных повреждений;
- 9) ложе трупа.

1.2.1. Местоположение трупа. Указывается точное название места (улица и номер дома, комната или другие неподвижные ориентиры). При фиксации положения трупа обязательно производят измерение расстояний от частей его тела до неподвижных ориентиров.

Пример описания местоположения трупа: «Местом осмотра является седьмой подъезд дома № 37 по пр. 60 лет Образования СССР г. Красноярска, где на бетонном полу 6 этажа на спине лежит труп женщины. Затылочная область головы располагается в 20 см от порога входной квартиры № 240, правое плечо в 22 см от порога входной квартиры № 239, стопы – в 40 см от порога входной двери квартиры № 238».

¹ Николаев П.М., Спиридонов В.А., Масаллимов И.Г. Осмотр трупа на месте происшествия : учебное пособие для вузов. 2-е изд. испр. и доп. М. : Юрайт, 2021. С. 16-32.

1.2.2. Поза трупа – взаимное расположение частей тела (головы, туловища, ног, рук) по отношению друг к другу. Описание положения и позы трупа дополняют обзорной и узловой фото- и /или видеосъёмкой.

Пример описания позы трупа: «Труп лежит на спине, лицом вверх, правая рука вытянута вдоль туловища, левая рука согнута в локтевом суставе, под углом около 90 градусов, а кисть ее ладонной поверхностью прилегает к правой половине живота. Ноги выпрямлены, стопы повернуты влево, и расстояние между ними в области пальцев 10 см».

1.2.3. Предметы на трупе и в непосредственной близости от него. Описывают предметы, расположенные рядом и имеющие отношение к данному происшествию, – например, веревка на шее, палка, молоток. При описании необходимо указать точное наименование обнаруженного предмета, его положение по отношению к трупу, наличие на предмете каких-либо наложений и загрязнений. С особой тщательностью осматривают кисти рук, где могут находиться волосы, инородные частицы, следы крови, предметы. При обнаружении следов биологического происхождения (кровь, сперма, рвотные массы и т.д.) отмечается их расположение по отношению к определенной части трупа, цвет, форма, размеры.

1.2.4. Одежда и обувь трупа должны классифицироваться по полу и возрасту – мужская, женская, детская; по сезону – летняя, зимняя, демисезонная; по назначению – бытовая, военная, спортивная и т.д. Описание одежды и обуви начинается со статической стадии осмотра, особое внимание обращается на особенности, которые могут быть уничтожены или изменены в процессе динамической стадии осмотра (наложения крови, рвотных масс, отпечаток протектора, подошвы и т.д.).

Отмечается соответствие или несоответствие одежды времени года или окружающей обстановке, положение одежды по отношению к частям тела (застегнута, заправлена), целы ли пуговицы, содержимое карманов. Одежду на месте происшествия без особых поводов снимать не рекомендуется, а при осмотре трупа нужно расстегнуть и спустить (поднять), чтобы была возможность увидеть и описать нижележащую одежду, состояние тела и провести необходимые пробы. После этого рекомендуется вернуть одежду в первоначальный вид.

Особое внимание обращают на описание ювелирных украшений, часов, денежных средств.

Алгоритм описания одежды и обуви:

- название (пальто, шубы, кепка, майка, трусы и т.п.);
- вид ткани и меха (хлопчатобумажная, норковая и т.п.);
- цвет, рисунок, надпись;
- изношенность (со следами длительной или кратковременной носки);
- наличие наложений с указанием локализации, размеров, формы и запахов (очень грязная, чистая, с легким запахом горючесмазочных веществ);
- содержимое карманов, состояние пуговиц, застежек;
- бирки с наименованием страны, фирмы производителя, размер и т.п. (особенно важно при осмотре трупов неизвестных лиц);
- повреждения на одежде (локализация, сквозное или поверхностное, форма, края, концы, размеры, загрязнения вокруг и т.д.);
- обувь (указывается материал, размер, высота подошв и каблука (при дорожно-транспортных повреждениях особое внимание обращается на наличие повреждений на одежде)). Наименование отдельных элементов и частей одежды представлено на рис. 1-14.

Наименования отдельных элементов и частей одежды

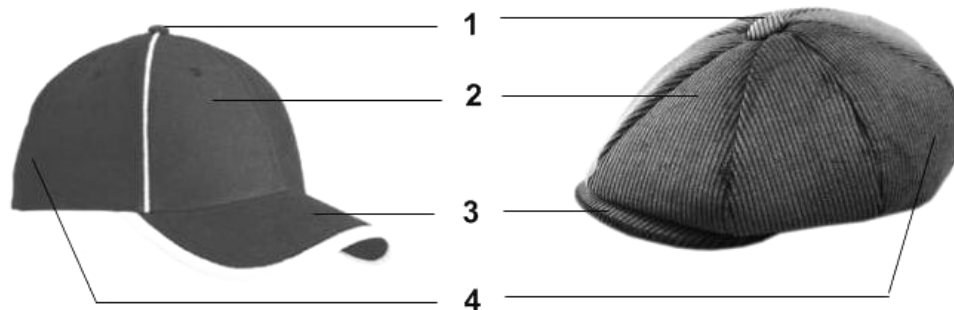


Рис. 1. Кепка:

1) пуговица; 2) головка; 3) козырек; 4) задняя часть стенки

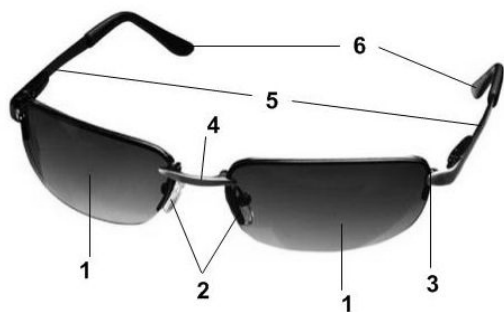


Рис. 2. Очки: 1) стекла; 2) лепестки носового упора; 3) шарнир; 4) носовой упор; 5) дужки; 6) заушники

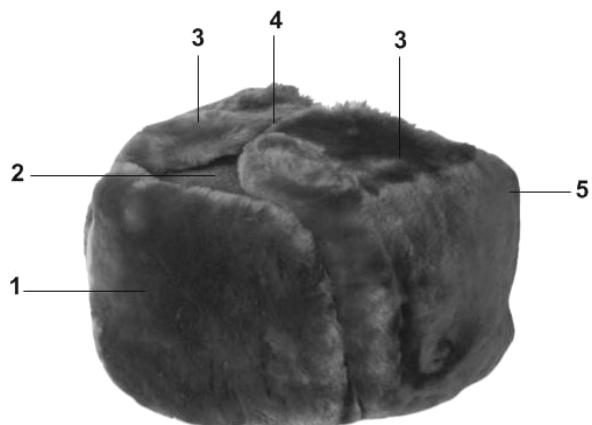


Рис. 3. Шапка зимняя: 1) козырек; 2) головка; 3) наушники; 4) завязки; 5) бортик

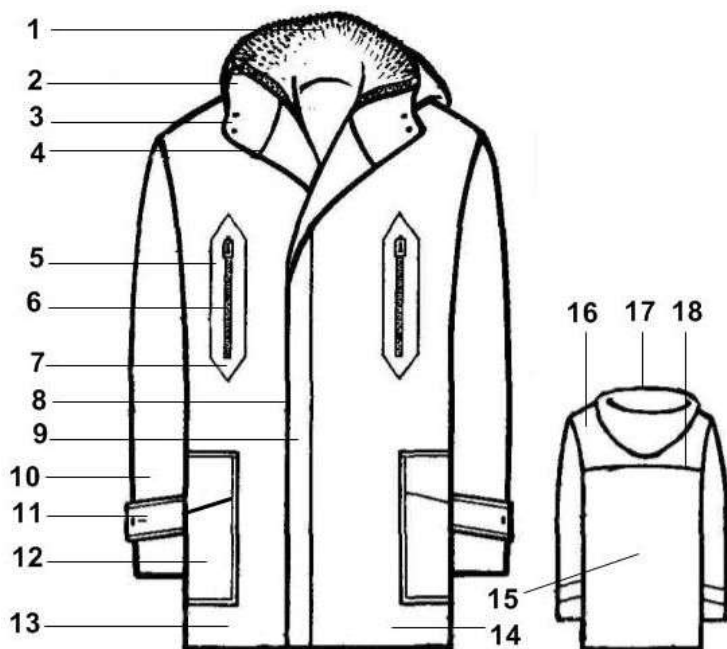


Рис. 4. Куртка зимняя мужская: 1) меховая отделка; 2) капюшон; 3) кнопки; 4) шов капюшона; 5) рамка кармана; 6) застежка-молния; 7) прорезной карман; 8) срез борта; 9) планка; 10) рукав; 11) пата с пуговицей; 12) накладной карман; 13) правая полочка; 14) левая полочка; 15) спинка; 16) кокетка; 17) срез капюшона; 18) спинка

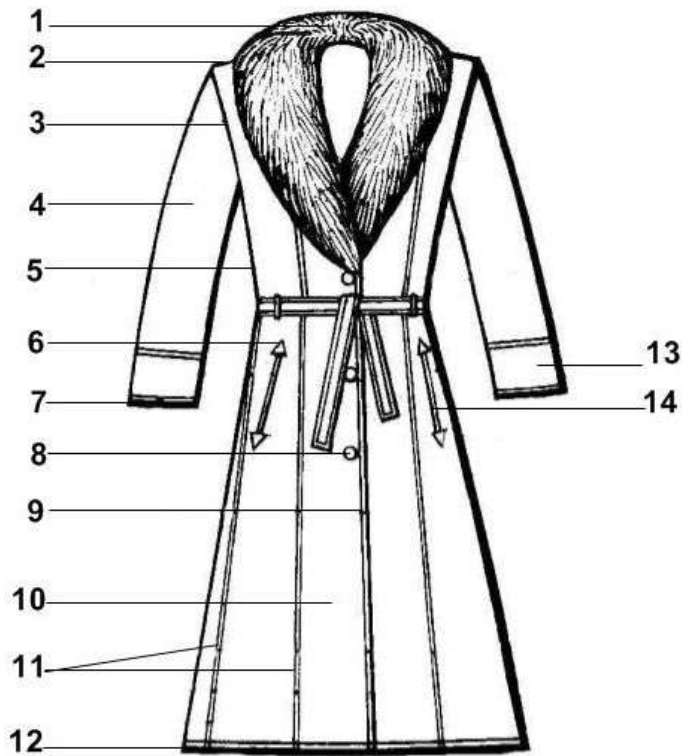


Рис. 5. Пальто зимнее женское:

- 1) воротник меховой;
- 2) плечевой шов;
- 3) шов проймы;
- 4) рукав;
- 5) боковой шов;
- 6) отделка кармана;
- 7) низ рукава;
- 8) пуговица;
- 9) срез борта;
- 10) правая полочка;
- 11) декоративные швы полочек;
- 12) низ полочки;
- 13) манжета;
- 14) прорезной карман

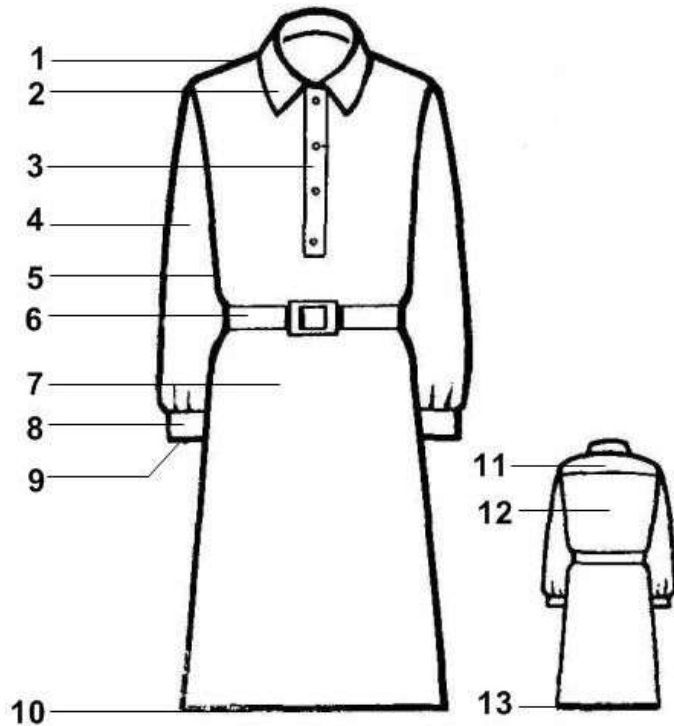


Рис. 6. Платье:

- 1) плечевой шов;
- 2) воротник;
- 3) планка;
- 4) рукав;
- 5) боковой шов;
- 6) пояс;
- 7) перед;
- 8) манжета;
- 9) низ рукава;
- 10) низ переда;
- 11) кокетка;
- 12) спинка;
- 13) низ спинки

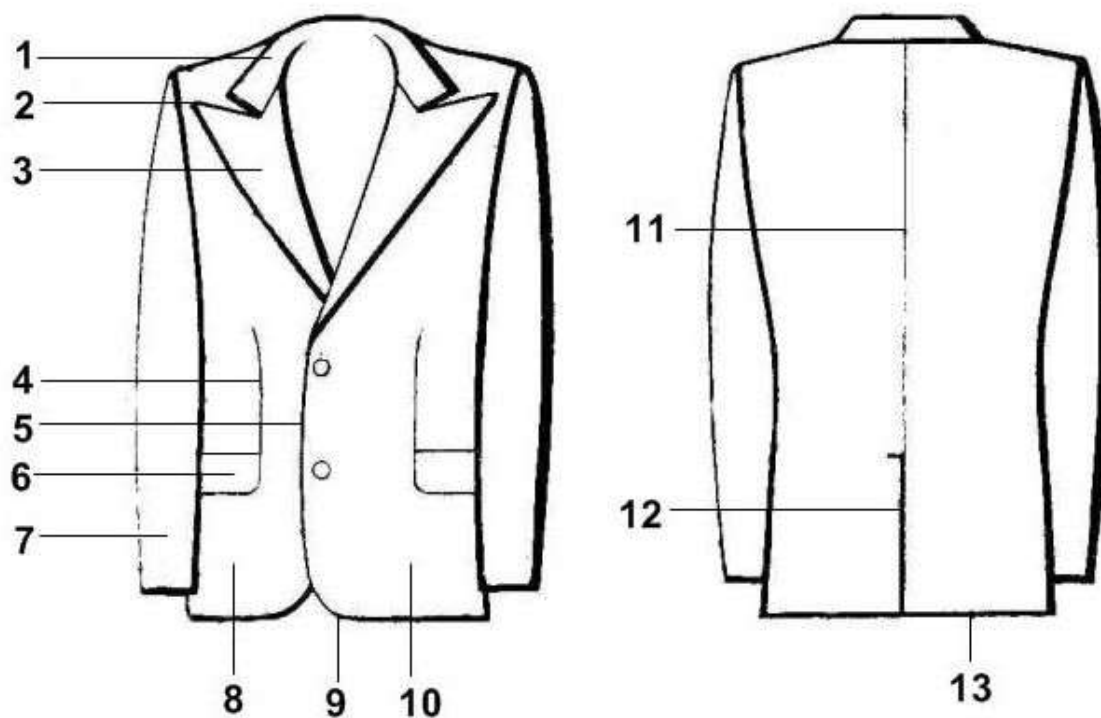


Рис. 7. Пиджак мужской: 1) воротник; 2) уступ лацкана; 3) лацкан; 4) переднебоковая вытачка; 5) срез борта; 6) клапан кармана; 7) рукав; 8) правая полочка; 9) низ полочки; 10) левая полочка; 11) шов спинки; 12) ищица; 13) низ спинки

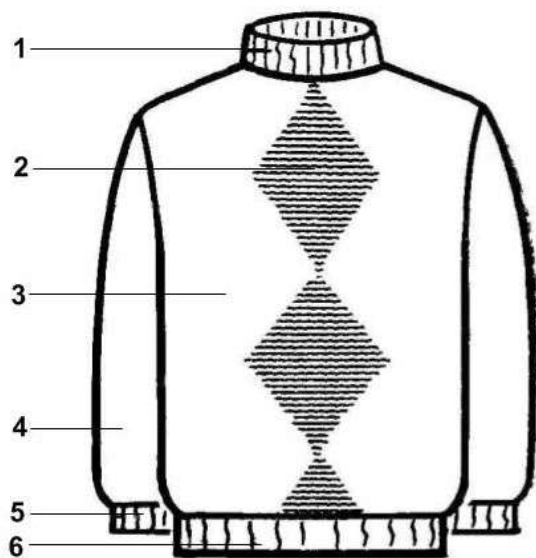


Рис. 8. Свитер: 1) воротник-стойка; 2) орнамент; 3) перед; 4) рукав; 5) манжета; 6) пояс-резинка

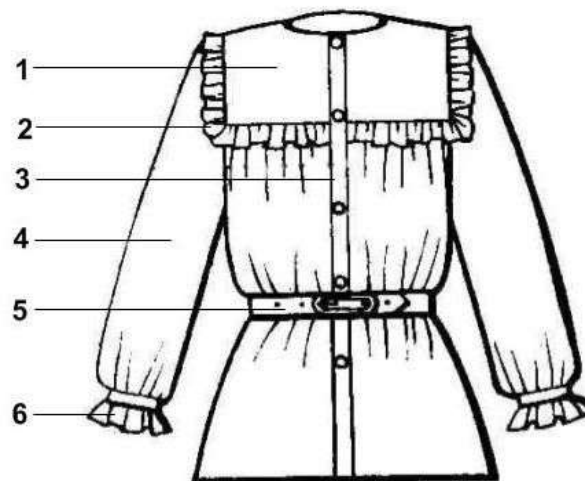


Рис. 9. Блузка: 1) кокетка; 2) оборка; 3) планка; 4) рукав; 5) пояс; 6) манжета

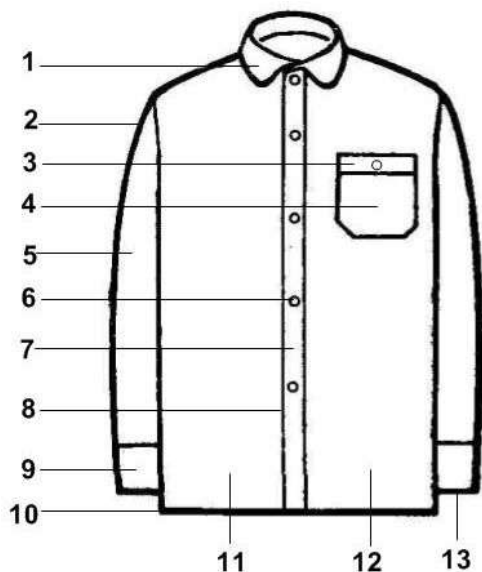


Рис. 10. Рубашка: 1) воротник; 2) окат рукава; 3) клапан кармана; 4) карман; 5) рукав; 6) пуговица; 7) планка; 8) срез борта; 9) манжета; 10) низ полочки; 11) правая полочка; 12) левая полочка; 13) низ рукава

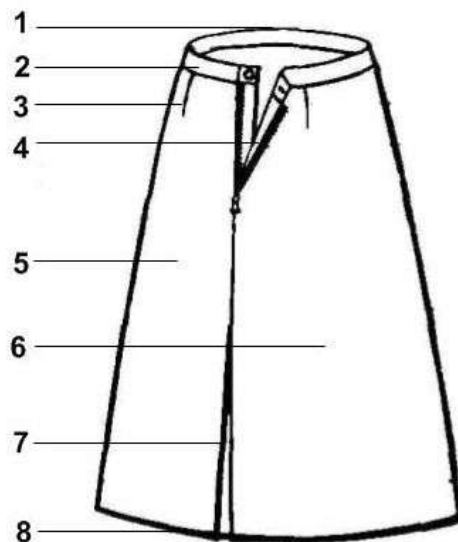


Рис. 11. Юбка с боковой застежкой: 1) верхний срез; 2) пояс; 3) вытачка; 4) застежка; 5) заднее полотнище юбки; 6) переднее полотнище юбки; 7) боковая складка; 8) низ юбки

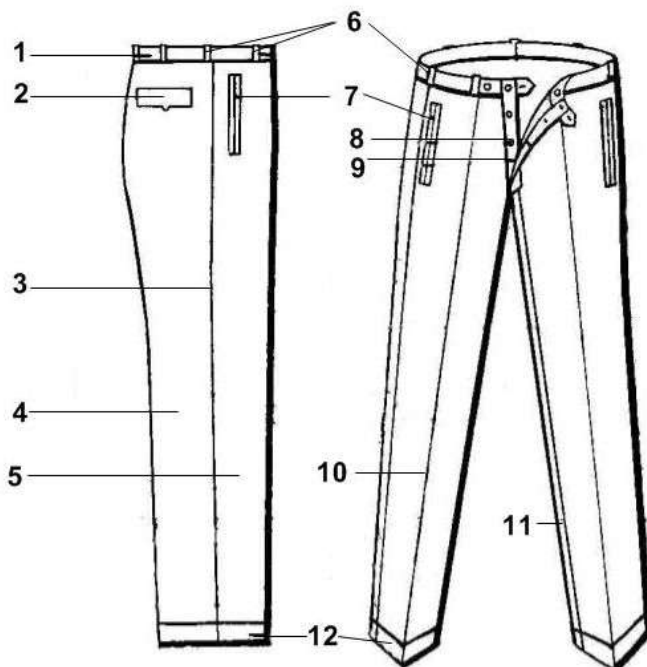


Рис. 12. Брюки мужские: 1) пояс; 2) задний карман с клапаном; 3) боковой шов; 4) задняя половинка; 5) передняя половинка; 6) шлевки; 7) боковой прорезной карман; 8) откос с пуговицами; 9) гульфик; 10) вертикальная складка-стрелка; 11) шаговый (внутренний) шов; 12) манжета

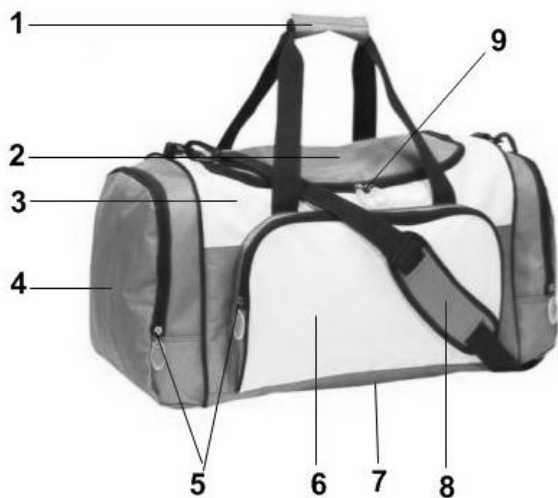


Рис. 13. Спортивная сумка: 1) ручки; 2) верхняя крышка; 3) корпус; 4) боковая стенка (ботан); 5) застежки-молнии карманов; 6) боковой карман; 7) днище; 8) плечевой ремень; 9) застежка-молния верхней крышки



Рис. 14. Перчатки: 1) пальцы; 2) цвиккель; 3) тыльная сторона корпуса; 4) резинка; 5) большой палец; 6) клинья; 7) ладонная сторона корпуса; 8) подолик (нижняя часть корпуса)

1.2.5. Общие сведения о трупe (пол, возраст, телосложение, упитанность, цвет кожи, бросакие признаки и особые приметы).

Пример: «труп мужчины на вид около 45-50 лет, астеничного телосложения, пониженного питания, кожные покровы бледно-серые. Особые приметы – на тыльной поверхности правой кисти у основания 1 пальца татуировка с надписью "ЗЛО"».

1.2.6. Посмертные изменения, развивающиеся на трупe. По своей биологической сути посмертные изменения, развивающиеся на трупe, могут быть разделены на три большие группы: ранние трупные явления, явления переживаемости тканей (суправитальные реакции) и поздние трупные явления (рис. 15).



Рис. 15. Посмертные изменения, развивающиеся на трупе

На появление и развитие трупных явлений оказывают влияние многие внешние и внутренние факторы. Основными внутренними факторами являются степень упитанности, возраст, наличие острых и хронических заболеваний, степень алкоголизации организма и другие.

Значительное влияние на эти процессы оказывают причина смерти и сопровождающие ее явления такие, как кровопотеря, продолжительность и выраженность агонального периода. К внешним условиям, оказывающим влияние на развитие посмертных процессов, относят: температуру окружающего воздуха, влажность, развитие флоры и фауны окружающей среды. Имеет значение характер одежды.

Более подробно степень выраженности и давность образования трупных явлений, а также признаки приживаемости тканей – суправитальные (посмертные) реакции будут рассмотрены в следующих главах учебного пособия.

1.2.7. Особенности описания тела трупа и его частей. Указывают особенности лица, шеи, груди, живота, спины, наружных половых органов и конечностей; части тела описываются в нисходящем порядке, начиная с головы и заканчивая нижними конечно-

стями. На этом этапе запрещаются зондирование и другие действия, которые могут изменить первоначальный вид или свойства повреждений, обмывание водой повреждений и окружающей кожи или следов на ней, извлечение из области повреждений инородных тел, предметов и орудий. Изыматься могут лишь свободно лежащие в области повреждений инородные тела, которые подлежат передаче следователю.

1.2.8. Особенности описания повреждений. Повреждения, имеющиеся на трупе, описываются по ходу осмотра этих частей тела, и при этом должны быть указаны следующие позиции:

1) локализация (с указанием анатомической области тела и её поверхности);

2) ориентация (направленность) относительно вертикальной оси тела (поперечно, продольно, косо; для более точного описания косо расположенных повреждений целесообразно использовать сравнение с циферблатом часов, например, соответственно 8 и 2 часам циферблата);

3) вид повреждения и его особенности (кровоподтек, ссадина, рана и др.);

4) форма повреждения (используют названия геометрических фигур, при невозможности сопоставления с ними используют термин «неопределенной формы»);

5) размеры (в сантиметрах) повреждения (длина, ширина, глубина, высота); при множественных повреждениях – каждого из них;

6) цвет повреждения и области вокруг него;

7) рельеф повреждения, припухлость и деформация тканей в его области;

8) характер краев ран (ровные, неровные, осадненные, неосадненные, разможенные и т.д.) и вид их концов (острый, закругленный, М-, П-, Т-образный и т.д.); наличие дополнительных повреждений в области краев или концов раны, а также в окружности раны (надрывы, надрезы, разрезы, насечки, осаднения и т.д.); наличие корочки и т.д.;

9) наличие посторонних включений (инородных частиц) в самом повреждении и вокруг него;

10) свойства тканей вокруг повреждения;

11) наличие или отсутствие кровотечения из повреждения;

12) наличие или отсутствие признаков и стадии заживления повреждения.

Пример описания кровоподтека: «на задней поверхности левого предплечья в средней трети синюшно-фиолетовый кровоподтек,

неправильно-овальной формы, размером 3,2x1,8 см, границы кровоподтека нечеткие, мягкие ткани, в окружности припухшие».

Пример описания ссадины: «на наружной поверхности левого предплечья в верхней трети 2 ссадины овальной формы, с запавшим подсохшим желтым дном, размерами 2x3 см и 2x4 см. У верхних краев данных ссадин отмечается отвернутый вверх подсохший кожный лоскут серого цвета».

Пример описания ушибленной раны: «в области левого теменного бугра параллельно средней линии головы, в 5,5 см от нее и в 19 см кзади от верхнего края глазницы почти прямолинейная рана длиной 6,3 см. Края ее неровные, осаднены и размозжены, концы представляются закругленными с межтканевыми перемычками с сочным темно-красным кровоизлиянием на участке диаметром 8 см, толщиной до 0,8 см. На теменной кости, соответственно ране, трещина с расхождением краев на 0,5 см, переходящая на чешую затылочной кости, которая заканчивается, разветвляясь в виде «ласточкин хвоста» – 1,5 см от края затылочного отверстия. Общая длина ее 16,2 см».

Пример описания огнестрельной раны: «в правой височной области, на 5,4 см правее наружного края надбровной дуги, отмечается рана с дефектом ткани округлой формы диаметром 2 см, с ровными краями, по краю которой имеются наложения вещества черного цвета. Вокруг раны отмечается дефект эпидермиса, на участке 2,5x3,2 см, по краям дефекта эпидермис отслоен в виде лоскутов тонких серых пленок. В дне раны содержится кровь».

Пример описания колото-резаной раны: «на кожных покровах передней брюшной стенки справа в 12 см от средней линии живота, на 3 см ниже края подреберья, в 101 см от уровня подошв стоп рана веретенообразной формы. При сближении краев они плотно соприкасаются, рана приобретает линейный вид и имеет длину 2,4 см. Края раны ровные, не осаднены, один конец закругленный, противоположный – острый. Стенки раны гладкие, отвесные. В глубине раны пропитанная кровью жировая клетчатка».

Пример описания резаной раны: «в области левого локтевого сгиба две параллельные линейные раны: верхняя длиной 4 см, нижняя длиной 3,5 см. Расстояние между ранами 1,5 см. Края ран ровные, не осадненные, местами мелкозубчатые. Концы ран острые, в области левого конца верхней раны два дополнительных надреза, длиной 0,3 и 0,4 см, глубиной до 0,1 см, в области левого конца нижней раны три дополнительных надреза, длиной от 0,2 до 0,4 см, глубиной до 0,1 см. Стенки ран гладкие, отвесные. Наибольшая глубина ран в центре: у верхней раны около 1 см, у нижней около 0,5-0,8 см. От центра к правым концам глубина ран уменьшается».

1.2.9. Ложе трупа

Отмечаются особенности поверхности, на которой обнаружен труп, в пределах ложа трупа описывается его характер, наличие отпечатка тела трупа и соответствие его частям тела, наличие загрязнения и каких-либо предметов, растительности под трупом.

1.3. ОСОБЕННОСТИ ПОРЯДКА ОСМОТРА ТРУПА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СМЕРТИ

При осмотре трупа с повреждениями различного происхождения на месте его обнаружения (происшествия) судебно-медицинский эксперт (врач) отмечает и обращает внимание следователя на следующие особенности.

При повреждениях тупыми предметами:

- состояние одежды, ее загрязнения и повреждения;
- повреждения на теле трупа (локализацию, форму, размеры, особенности краев, другие особенности);
- наличие следов, похожих на кровь, волос, текстильных волокон на одежде и теле трупа, предметах окружающей обстановки, предполагаемом орудии травмы.

При падении с высоты:

- положение трупа по отношению к объекту (крыше, балкону и т.п.), с которого произошло падение человека, расстояние от темной области головы, центра тяжести тела, стоп до перпендикуляра падения с плоскостью соударения, поза трупа;
- загрязнения, потертости ткани и декоративных деталей одежды, повреждения одежды, протяженные разрывы швов предметов одежды, повреждения обуви (подошвы, каблуков, верха);
- деформации отдельных частей тела (головы, области голеностопных суставов, стоп), односторонность повреждений (при прямом свободном падении), наличие повреждений ногтей, ладонных поверхностей пальцев рук, кистей;
- особенности ложа трупа;
- отсутствие (наличие) повреждений, не характерных для падения с высоты (резаных, рубленых, колото-резаных, огнестрельных ран и др.);
- результаты осмотра предметов на траектории падения и места.

При автомобильной травме:

- положение трупа по отношению к частям дороги, окружающим предметам, автомобилю или его следам, расстояния между ними, поза трупа;

- состояние одежды и обуви (механические повреждения, их локализация; наличие осколков стекла, частиц металла, краски, покрытия дороги, загрязнение грунтом, горюче-смазочными материалами, другими загрязнениями в виде рисунка протектора шин, следы скольжения на подошвах обуви), состояние предметов, находящихся в карманах;

- наличие деформации отдельных частей тела, повреждений на трупе (их локализация, высота расположения), внедрившихся инородных частиц (краски, стекла, металла и др.), следов волочения;

- на участке дороги – наличие вещества биологического происхождения, отдельных предметов одежды или обуви, их фрагментов; носильных вещей, портфеля, сумки, зонта и др., их расположение по отношению к предметам окружающей обстановки и трупу;

- наличие на автомобиле следов крови, частиц органов и тканей, волос, лоскутов и нитей тканей одежды, их отпечатков, стертость пылегрязевого слоя, повреждения кузова, их высоту от дорожного покрытия.

При железнодорожной травме:

- положение трупа, его отчлененных частей по отношению к рельсовым нитям – на рельсе, между рельсами, на междупутье, на бровке, под откосом; по отношению к путевым сооружениям, железнодорожному транспорту (под каким вагоном, колесной парой), расстояния между ними, позу трупа;

- состояние одежды и обуви (наличие повреждений, характерных загрязнений смазочными веществами, антисептиками, внедрившихся частиц балластного слоя пути, складчатых заглаживаний, полос давления);

- характер и локализацию повреждений на трупе, загрязнение их краев и дна смазочными веществами, частицами балласта, цвет полос давления и осаднения, признаки кровотечения на одежде, теле, местности;

- следы волочения на одежде, теле и на участке железнодорожного пути;

- наличие на железнодорожном транспорте следов биологического происхождения (крови, волос и др.) и высота их расположения.

При авиационной травме:

- взаимное положение трупов или их частей по отношению друг к другу, летательному судну или его обломкам, расстояния между ними;
- состояние одежды, посторонние запахи от нее и частей трупов;
- принадлежность частей каждому трупу (к трупам и частям трупов прикрепляют бирки с порядковыми номерами и, если известно, фамилией погибшего);
- характер и особенности повреждений на трупах членов экипажа, наличие первичных повреждений кистей и стоп, перчаток и обуви, признаков прижизненного воздействия пламени;
- виды повреждающих воздействий на трупах или их частях (тупая травма, факторы взрыва, действия пламени, огнестрельные повреждения и др.).

При повреждениях острыми предметами:

- состояние одежды, ее загрязнения и повреждения;
- повреждения на трупе (локализация, форма, размеры, особенности краев и концов, другие особенности);
- соответствие повреждений на одежде и теле, при каком их взаиморасположении;
- при однородных повреждениях – их количество, взаимное расположение;
- наличие следов крови на одежде и теле, направление потеков;
- возможное (предполагаемое) орудие травмы, наличие на нем следов крови, текстильных волокон;
- соответствие количества излившейся крови характеру обнаруженных повреждений.

При огнестрельных повреждениях:

- положение и позу трупа, положение огнестрельного оружия, стреляных пуль, гильз, пыжей и других деталей боеприпасов по отношению к неподвижным ориентирам и к трупу (совместно со специалистом-криминалистом), расстояния между ними;
- повреждения одежды: характер, локализацию, форму, размеры, цвет посторонних наложений вокруг повреждений на одежде, в том числе и на изнаночной стороне (следы близкого выстрела); наличие пуль, дроби, пыжей, других деталей боеприпасов в одежде, между ее слоями, в складках (при их обнаружении следует помочь следователю изъять для проведения специального исследования);
- наличие следа дульного среза оружия;
- соответствуют ли друг другу повреждения на одежде и теле, при каком их взаиморасположении;

- наличие обуви на обеих стопах;
- при описании ран – их локализацию и высоту от уровня подошв, форму, наличие дефекта («минус ткани»), размеры, особенности краев, наличие поясков осаднения, загрязнения, отпечатка дульного конца оружия, следов близкого выстрела, наличие на кистях рук копоты, зерен пороха, следов от брызг крови. При необходимости смывы (отпечатки) с кистей и других частей тела для определения компонентов выстрела изымают на месте.

При взрывной травме:

- положение трупа (трупов) не только по отношению к неподвижным ориентирам, но и к взрывной воронке (эпицентру взрыва), в случае разрушения тела – положение каждой оторванной части одежды и тела по отношению к окружающим предметам и взрывной воронке с указанием расстояний от нее;

- состояние одежды и обуви, их повреждения и загрязнения (копоть);

- повреждения на трупе, их локализацию, форму, размеры, наличие дефектов ткани, отрывов отдельных частей тела, наличие следов термического воздействия (место наибольших разрушений);

- соответствие повреждений одежды и тела, наличие и направление полосовидных радиально расходящихся ссадин и касательных ран.

При смерти от механической асфиксии:

- цвет и одутловатость лица, кровоизлияния в коже, слизистых оболочках глаз, преддверия рта, ширину зрачков, положение языка;

- следы кала, мочи, спермы на теле и одежде, следы крови из наружных слуховых проходов и носа.

При закрытии отверстий рта и носа:

- при наличии кляпа в ротовой полости – описание выступающей его части (материал, размеры, плотность фиксации), повреждения на слизистой оболочке губ. Запрещается извлекать кляп, следует зафиксировать выступающую его часть липкой лентой (скотчем) к коже, описав это в протоколе;

- при нахождении трупа лицом вниз указывают, насколько плотно закрыты отверстия рта и носа, имеются ли на нижележащем предмете (поверхности) наложения слюны, рвотных масс, крови;

- наличие повреждений на слизистой оболочке рта, языке содержимое полости рта.

Окружающая обстановка, поза трупа, наличие предмета, закрывающего отверстия рта и носа помогают установить обстоятельства происшедшего.

При нахождении трупа лицом вниз отмечается положение лица по отношению к мягкому предмету, насколько плотно они соприкасаются и полностью ли закрыты отверстия рта и носа. На предмете может быть вдавление в месте прилегания лица, наложения следов слюны, рвотных масс и крови.

При наличии на лице бледного участка кожи на фоне цианоза, отмечают его локализацию, форму, цвет, размеры. С помощью лупы осматривают кожу лица и преддверия рта с целью обнаружения микрочастиц от предмета, которым производилось закрытие рта и носа.

Повреждения описывают по обычной схеме с учетом их расположения по отношению к носу и губам. Особое внимание обращают на осмотр слизистой оболочки рта, целостность зубов и зубных протезов.

При удушении петлей (при наличии петли на шее):

– строение (количество оборотов, рядов, вид соединения концов: пряжка, узел, перекрест и др.), материал (мягкий или твердый, гибкий, цвет, ширина, форма поперечного сечения, рельеф), локализацию петли и места соединения концов на шее, плотность прилегания к шее, расположение оборотов, рядов относительно друг друга, положение концов и их длину, положение рук относительно концов;

– наличие под петлей – частей одежды, украшений, волос, между оборотами – ущемленных кожных валиков (ширина, высота, цвет, кровоизлияния, серозно-геморрагические пузырьки), по ходу петли – вертикальных поперечных складок кожи; при фиксации концов петли к конечностям – степень натяжения концов, при наличии на концах сопряженных предметов – их описание.

Затянутые и хорошо фиксированные на шее петли не смещают и не снимают, осматривают и описывают только странгуляционные борозды, расположенные вне петли.

При свободно находящейся на шее петле или ее отсутствии может быть произведена фотосъемка с масштабной линейкой четырех областей шеи и детальное описание странгуляционной борозды (борозд):

– локализация относительно верхнего края пластинок щитовидного хряща, углов нижней челюсти, нижних краев сосцевидных отростков, границы роста волос и затылочного бугра;

– количество борозд, направление (горизонтальное, косо восходящее, нисходящее), замкнутость, при незамкнутой борозде – ее длина, место окончания ветвей, при замкнутой – соединение в виде угла, дуги, направление вершины угла и выпуклости дуги;

– особенности повреждений кожи в месте соединения (форма, размеры); форма и выраженность краев, дно (форма, ширина, глубина, цвет, плотность, рельеф, промежуточные валики, направление смещения отслоенного эпидермиса), кровоизлияния и серозно-геморрагические пузырьки в элементах борозды;

– при наличии нескольких борозд – их взаимное расположение.

При отсутствии петли на шее эксперт содействует следователю в поиске и изъятии с места происшествия гибких предметов, руководствуясь групповыми признаками странгуляционной борозды. Наложения с кожи шеи, по ходу странгуляционной борозды, снимают липкой прозрачной лентой, при подозрении на возможность затягивания петли самим потерпевшим снимают наложения с ладонных поверхностей кистей. Петлю снимают с шеи и направляют с трупом только в случаях ее слабой фиксации во избежание утраты при транспортировке. Способ снятия петли выбирают исходя из ее строения путем смещения узла и снятия через голову с последующей фиксацией его нитками в исходном месте или путем перерезания кольца, отступя от узла, со сшиванием концов.

При повешении:

– положение тела, позу трупа, взаиморасположение областей тела и окружающих предметов, наличие и расположение предметов и выступов, которые могли быть использованы в качестве опоры, подставки для ног, их высоту, следы на них;

– результаты измерения расстояний: от места прикрепления петли к опоре до пола (грунта), до узла на шее, при полном висении – от подошвенной поверхности обуви или стоп до пола;

– осмотр петли и странгуляционной борозды проводится после снятия трупа путем пересечения конца петли выше узла или другого соединения, удерживая труп во избежание его падения. Если первоначальное положение тела было изменено до приезда оперативной группы, то измеряют также длину обрезанных концов от узла петли и от места крепления к опоре.

При удавлении руками:

– повреждения на шее, в подбородочной области, лице (губ, щек, носа);

– количество ссадин и кровоподтеков, их цвет, плотность, форма, направление, прерывистость, локализация ссадин на шее относительно гортани, углов и края тела нижней челюсти;

– взаиморасположение ссадин и кровоподтеков.

При сдавлении груди и живота:

– на лице и шее может отмечаться одутловатость мягких тканей, выраженный синюшно-багровый цвет, множественные мелко-

точечные внутрикожные кровоизлияния, кровоизлияния в слизистые оболочки глаз и резкое полнокровие сосудов глаз;

- на теле – отпечатки следов давления предмета, вызвавшего сдавления, отпечатки рисунка одежды;

- при воздействии сыпучих веществ – на частицы на одежде и теле, в носовых и ушных ходах, полости рта.

При утоплении или при обнаружении трупа в воде:

- глубину погружения, области тела, находящиеся в воде и над водой, предметы, удерживающие труп на поверхности или в глубине водоема;

- способ извлечения трупа из воды;

- соответствие одежды времени года, наличие на одежде и теле наложений (ила, песка, мазута, водорослей и др.);

- выраженность признаков мацерации, отсутствие или отслоение надкожицы, ногтей, степень устойчивости волос на голове или их отсутствие, наличие и цвет пены у отверстий рта и носа, выделение ее при надавливании на грудную клетку, на наличие и локализацию механических повреждений;

- при наличии привязанных к трупу предметов – их примерную массу, способ фиксации, расположение крупнооборотных петель и узлов на теле;

- с учетом времени пребывания трупа в воде, особенностей среды утопления и обстоятельств дела эксперт может рекомендовать следователю взять пробы воды из поверхностных и придонных слоев водоема (по 1 литру) для последующего альгологического исследования.

При действии высокой температуры:

в очаге пожара:

- положение трупа по отношению к окружающим предметам, позу (поза боксера); если труп придавлен – отмечают каким предметом, какая часть тела;

- состояние одежды (отсутствует, частично сохранена, опаление, обгорание, закопчение);

- наличие характерного запаха (керосина, бензина и др.);

- признаки прижизненности пребывания в очаге пожара (копоть в носовых ходах, в полости рта, отсутствие ее в складках и морщинах лица, красновато-розовый цвет слизистых оболочек и трупных пятен на сохранившихся участках кожи);

- наличие повреждений, не связанных с воздействием пламени (колото-резаные, огнестрельные раны, странгуляционная борозда на шее и др.);

при подозрении на криминальное сожжение трупа:

– состояние отопительного очага (температура, размеры топки, поддувала и др.), наличие жирной копоти на стенках очага, количество золы, ее расположение в очаге, характер и вид (мелкая, с кусками угля, фрагментами костей, другими примесями).

Необходимо изъять из разных мест топки и поддувала не менее четырех проб золы (примерно по 50 г), отдельные предметы (кусочки костей, металлические детали и др.) в отдельные пакеты, а по окончании осмотра – остальной золы;

при обваривании горячими жидкостями или паром:

– положение трупа по отношению к источнику горячей воды (пара), состояние одежды (влажность); локализацию, распространенность и глубину ожогов, отсутствие закопчения, обгорание волос.

При действии низкой температуры:

– положение и позу трупа, состояние ложа трупа (наличие подтаявшего снега, ледяной корочки);

– одежду (соответствие времени года и окружающей обстановке, ее влажность), предметы одежды, снятые с тела, их положение на местности;

– цвет кожи и трупных пятен, наличие «гусиной кожи», на каких частях тела;

– наличие инея и скоплений льда в углах глаз, у отверстий рта и носа, признаки отморожения, на каких участках тела;

– наличие механических повреждений.

Осмотр замерзшего трупа и последующую его транспортировку в морг проводят с осторожностью для предупреждения повреждений хрупких замерзших частей тела (ушных раковин, носа, пальцев и др.).

При поражении электричеством:

атмосферным электричеством (молнией):

– наличие повреждений на одежде (разрывы, обгорание, оплавление металлических частей одежды и предметов в карманах);

– повреждения тела («фигуры молнии», ожоги, опаление волос, другие повреждения). «Фигуры молнии» рекомендуется сфотографировать, поскольку они могут довольно быстро исчезнуть;

техническим электричеством (осмотр начинают только после обесточивания электросети и оборудования):

– положение тела по отношению к источнику (проводнику) тока. В случае если пострадавшему оказывали медицинскую помощь и тело перемещали, то фиксируется характер этой помощи и место первоначального обнаружения;

- наличие на проводнике тока кусочков кожи, крови, волос, частиц одежды, текстильных волокон;
- состояние одежды и обуви (влажность), признаки действия тока на коже (электрометки, ожоги, механические повреждения).

При отравлениях:

- наличие характерных запахов в помещении, от трупа (при надавливании на грудь и живот) и его одежды;
- наличие рвотных масс, следов мочеиспускания и дефекации, следы действия едких ядов на коже (особенно вокруг рта) и одежде;
- цвет кожи, необычный цвет трупных пятен, диаметр зрачков, следы инъекций, состояние промежности (следы введения яда при помощи клизм в прямую кишку или влагалище). Эксперт содействует в обнаружении и изъятии предметов (бутылки, стаканы, шприцы, упаковки лекарств и др.) с остатками жидкости, порошкообразных и иных веществ для последующей их судебно-химической экспертизы.

При незаконном производстве аборта:

- предметы и медикаменты, которые могли использоваться для производства аборта (инструменты, спринцовки, бужи, шприцы, резиновые груши, химические вещества и др.), в целях проведения судебно-химической экспертизы;
- положение одежды на трупе и ее состояние (сухая, влажная, следы крови, запах от одежды), отсутствие трусов, трико;
- позу трупа (раздвинутые ноги, обнаженные наружные половые органы);
- состояние наружных половых органов и промежности (следы бритья волос на лобке, предметы, введенные во влагалище, характер выделений из половой щели, повреждения);
- имеющиеся признаки беременности (увеличение размеров живота, пигментация белой линии живота и сосков, состояние молочных желез);
- результаты осмотра места, где могут находиться плацента, плод или его части (мусороприемник, ведра, бачки, печи и др.).

При осмотре трупа плода и новорожденного:

- наличие упаковки, ее характер и особенности (узлы не развязывать), загрязнения кровью, меконием;
- пол младенца, длину тела, размеры головки, окружность груди, плеча, бедра, ширину плечиков, наружные признаки новорожденности;
- признаки ухода (перевязка пуповины, чистота тела); особенности пуповины и плаценты, наличие их повреждений;

– правильность развития наружных половых органов, выделение мекония из заднепроходного отверстия, повреждения на трупе (ссадины, раны, странгуляционная борозда и др.), посторонние предметы в полости рта и носоглотки (кляп).

При осмотре трупа неизвестного человека:

– результаты детального исследования одежды и обуви (фасон, размеры, фабричные метки, метки прачечной, штампы, следы ремонта и др., содержимое карманов и других скрытых мест, исходящий от одежды запах, загрязнения и повреждения);

– антропологический тип, пол, примерный возраст, рост, телосложение;

– волосяной покров на голове (цвет, длина волос, прическа, стрижка, участки облысения), на других частях тела, состояние ногтей пальцев рук и ног;

– особые приметы (дефекты телосложения, рубцы, татуировки, пигментации и др.), признаки возможной профессиональной принадлежности;

– повреждения на трупе.

При обнаружении частей расчлененного трупа:

– места обнаружения каждой части тела, их количество, расстояния между ними; отсутствующие части тела;

– наличие, вид и характер упаковки частей тела: коробки, упаковочная ткань (бумага, мешковина, предметы постельного белья, полиэтиленовый пакет и др.), веревки, узлы (их не развязывают);

– наличие и особенности одежды, обуви на частях тела (цвет, размер, характер отделки, метки, запах, повреждения и др.);

– на каждой из обнаруженных частей тела – их наименование и размеры, оволосение, степень развития мышц, особые приметы (родимые пятна, рубцы, татуировки и др.), наличие и степень выраженности трупных изменений, особенности загрязнений (земля, песок, глина, известь, цемент и др.);

– краткую характеристику имеющихся повреждений и линий расчленения (особенности краев кожи и костей, наличие на поверхности разделения хрящей и костей трасс от действия различных орудий и предметов при расчленении тела).

При обнаружении скелетированного трупа:

– положение костей на местности, их взаимное расположение, соответствует ли оно нормальному расположению в скелете, соединены между собой или нет, расстояние между отдельными костями и костными конгломератами;

– цвет каждой кости, плотность, посторонние образования, дефекты костного вещества, аномалии развития, наличие или отсутствие суставных хрящей и связок, повреждения (переломы, костные мозоли в области старых переломов, признаки заболеваний костей), состояние эмали зубов;

– при наличии одежды и обуви – их состояние, загрязнения, повреждения;

– локализация сохранившихся кожных покровов, их состояние, наличие и цвет волос, индивидуальные особенности (татуировки, рубцы);

– наличие растений в области ложа трупа, насекомых (жуки, муравьи, мухи, их личинки и куколки);

– при обнаружении скелетированных останков в грунте – глубину и способ захоронения (в гробу, без гроба, в одежде, без одежды, одиночное, массовое), тип почвы, ее влажность, наличие или отсутствие в могиле грунтовых вод, нор животных, прорастание корней деревьев и кустарников.

Извлечение костных останков производят вручную осторожно и только после освобождения от почвы всех костей скелета.

При ненасильственной смерти взрослых:

– положение и позу трупа, наличие в ладони или рядом с трупом упаковок с лекарственными средствами;

– состояние одежды, наличие в карманах рецептов, упаковок лекарств; на цвет кожных покровов (желтушность и др.);

– диаметр зрачков (анизокория), наличие рвотных масс в полости рта, на одежде, варикозного расширения вен, трофических язв нижних конечностей, отека лица, голени, стоп;

– при обнаружении повреждений головы, кистей оценивается возможность их образования при падении, одновременном ударе о предметы окружающей обстановки;

– в случае смерти на дому выясняют имевшиеся заболевания при жизни (со слов родственников или соседей умершего).

При ненасильственной смерти грудных детей:

– позу трупа в постели, наличие слизистых выделений из носа, рвотных масс, кала, мочи на постельном белье, пеленках;

– состояние носовых ходов, полости рта, зева, кожи шеи, области пупка, региональных лимфатических узлов, наличие опрелостей;

– со слов родственников выясняют клинические симптомы, предшествовавшие наступлению смерти (повышение температуры, выделения из носа, одышка, отказ от пищи, рвота, понос и др.).

В данной главе изложены цели и задачи осмотра места происшествия при обнаружении трупа, а также последовательность и порядок осмотра трупа. Приведен алгоритм описания одежды и обуви, а также особенности порядка осмотра трупа при различных видах смерти. Более детально ранние и поздние трупные явления, а также судебно-медицинская характеристика отдельных видов механических повреждений будут изложены в следующих главах учебного пособия.

Вопросы для самоконтроля к главе 1:

1. Перечислите виды следственного осмотра.
2. Какие выделяют этапы при осмотре места происшествия?
3. Охарактеризуйте каждый из этапов осмотра места происшествия.
4. В чем сущность описания внешности по методу словесного портрета?
5. Перечислите правила, в соответствии с которыми должно проводиться описание внешности трупа, личность которого неизвестна.
6. Назовите стадии осмотра места происшествия и последовательность осмотра трупа.
7. Какая рекомендуется последовательность осмотра и описания трупа на месте его обнаружения?

ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА (ВРАЧА) ПРИ РАБОТЕ НА МЕСТЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ТРУПА

В настоящее время при работе с трупом на месте его обнаружения судебно-медицинский эксперт руководствуется Методическими рекомендациями «Методика участия судебно-медицинского эксперта в осмотре трупа на месте происшествия», утвержденными директором ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, главным внештатным специалистом по судебно-медицинской экспертизе Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктором медицинских наук, профессором И.Ю. Макаровым в 2024 году¹.

В случаях насильственной смерти или при подозрении на насилье сотрудники правоохранительных органов совместно с судебно-медицинским экспертом (экспертами) определяют, как осматривать (исследовать) место происшествия и труп на месте обнаружения, а затем оформляют решение о направлении трупа в морг.

Согласно правилам, врач-специалист в области судебной медицины решает следующие задачи:

1) фиксирует признаки, позволяющие судить о факте и давности наступления смерти. По прибытии на место врач-специалист в области судебной медицины прежде всего должен убедиться, имеются ли у пострадавшего признаки жизни. При отсутствии достоверных признаков смерти врач-специалист в области судебной медицины через следователя должен вызвать скорую медицинскую помощь, а до ее приезда лично принять меры по восстановлению основных жизненных функций организма (искусственное дыхание и др.);

2) если предпринятые меры не принесли результата, в протоколе осмотра необходимо указать, какие именно мероприятия были предприняты для оживления, время их начала и окончания;

3) осматривает труп в соответствии с правилами и порядком осмотра; устанавливает наличие, характер телесных повреждений, их характер и механизм образования, предполагаемое орудие травмы;

4) оказывает следователю помощь в обнаружении следов, похожих на кровь, сперму или другие выделения человека, волос, различных веществ, предметов, орудий и других объектов и содействует их изъятию;

¹ Методические рекомендации «Методика участия судебно-медицинского эксперта в осмотре трупа на месте происшествия» // ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России. URL: <https://www.rc-sme.ru/Expertise/metod.php> (дата обращения: 15.01.2025).

5) обращает внимание следователя на все особенности, которые имеют значение для данного случая;

6) изучает медицинские документы, обнаруженные на месте происшествия, выясняет наличие заболеваний, травм, а также состояние здоровья перед смертью;

7) высказывает устное мнение о причине и давности наступления смерти, характере телесных повреждений, а также по другим специальным вопросам;

8) консультирует следователя по вопросам оформления постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы трупа и других объектов биологического происхождения;

9) дает пояснение по поводу выполняемых им действий.

По поручению следователя врач-специалист в области судебной медицины оказывает ему помощь в оформлении записей, относящихся к описанию трупа, следов биологического происхождения и т.п. Кроме этого, врач-специалист в области судебной медицины имеет право делать замечания и дополнения, подлежащие внесению в протокол. Протокол после оформления и прочтения подписывают участники осмотра места происшествия, в том числе и врач-специалист в области судебной медицины.

В Красноярском крае в ККБСМЭ широко применяется карта осмотра трупа, которая является приложением к протоколу осмотра трупа на месте происшествия (см. приложение 4).

Врач-специалист в области судебной медицины заполняет карту осмотра трупа (приложение к протоколу осмотра места происшествия).

Данная карта состоит из нескольких частей.

1. Вводная часть. Фамилия, имя и отчество сотрудника правоохранительных органов, проводившего осмотр трупа, правоохранительное учреждение и район. Фамилия, имя и отчество врача – судебно-медицинского эксперта. Фамилия, имя и отчество, возраст трупа (если они известны на данный момент), местонахождение, дата и время регистрации трупных изменений.

2. Ранние трупные изменения. В этой части регистрационной карты необходимо зафиксировать: температуру воздуха (воды) на ложе трупа и на определенном расстоянии от него, цвет, распространенность и локализацию трупных пятен, выраженность трупного окоченения, реакцию зрачков на раствор пилокарпина (атропина или других химических веществ) при введении в переднюю камеру глаза, результаты пробы на удары тупым твердым предметом с узкой поверхностью по плечу и бедру трупа, температуру в прямой кишке трупа.

3. Поздние трупные изменения. В третьей части регистрационной карты отражают: температуру воздуха (воды) на ложе трупа и на определенном расстоянии от него, гниlostные изменения (локализацию и распространенность зеленоватого окрашивания кожных покровов, гниlostных пузырей, гниlostной венозной сети и прочее), локализацию и распространенность жировоска, локализацию, распространенность и степень выраженности мумификации, локализацию и распространенность скелетирования.

4. Энтомофауна трупа. В рассматриваемой части регистрационной карты экспертом отражается совокупность видов насекомых, населяющих труп и принимающих участие в его разложении.

5. Повреждения. Врачом судебно-медицинским экспертом (специалистом) отражаются наличие, характер, локализация повреждений, обнаруженных при наружном осмотре трупа на месте его обнаружения.

6. В примечании карты осмотра трупа должна быть отражена информация, касающаяся трупа, в зависимости от обстоятельств смерти. Так, врач-специалист в области судебной медицины должен узнать у родственников и зафиксировать в карте осмотра трупа, какими заболеваниями страдал умерший, употреблял ли до наступления смерти алкоголь, наркотические средства или психотропные вещества, лекарственные препараты и т.д.

При работе с трупом на месте происшествия врач-специалист в области судебной медицины использует специальные технические средства, которые у него имеются в портфеле или чемоданчике.

Кроме того, для оказания неотложной медицинской помощи используется аптечка, скомплектованная в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 года № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий».

Врач-специалист в области судебной медицины в тесном взаимодействии со следователем правильно и разборчиво заполняет карту осмотра трупа в двух экземплярах. Это существенно облегчает работу следователя на месте происшествия, а также специалиста в области судебной медицины. Данная информация позволяет решить ряд важных вопросов, касающихся обстоятельств наступления смерти (дата и предварительная причина наступления смерти, место). Кроме того, это способствует качественному проведению судебно-медицинской экспертизы трупа, так как один экземпляр карты осмотра трупа направляется непосредственно в морг вместе с документами (постановлением или направлением) и телом умершего. Данные, отмеченные в карте осмотра трупа, должны полностью со-

ответствовать указанным и описанным в протоколе осмотра места происшествия.

По правилам и в соответствии со сложившейся практикой прибытие врача-специалиста в области судебной медицины на место происшествия обеспечивается органами внутренних дел. Они же обеспечивают условия работы специалиста: охрану, техническую помощь, освещение и т.п. В данной главе рассмотрены основные задачи судебно-медицинского эксперта (врача) при работе на месте обнаружения трупа. Помощь в обнаружении и изъятии следов биологического происхождения является одним из важных направлений деятельности судебного медика на месте происшествия, что будет рассмотрено в следующих главах учебного пособия.

Вопросы для самоконтроля к главе 2:

1. Какие нормативные документы регламентируют работу врача-специалиста в области судебной медицины при работе с трупом на месте происшествия?

2. Назовите основные задачи врача-специалиста при работе с трупом на месте происшествия в соответствии с нормативными документами.

3. Какой документ заполняет врач-специалист в области судебной медицины при работе с трупом на месте происшествия?

РАЗДЕЛ II. ОБНАРУЖЕНИЕ, ФИКСАЦИЯ И ИЗЪЯТИЕ СЛЕДОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ХОДЕ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПО ФАКТУ ОБНАРУЖЕНИЯ ТРУПА. ОБЩИЙ ПОРЯДОК ОСМОТРА ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

ГЛАВА 3. ЗАДАЧИ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЕМОВ ФОТОСЪЕМКИ ПРИ ОСМОТРЕ ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

В качестве изобразительных способов фиксации обстановки места происшествия используются фотография, составление чертежей, планов, видеосъемка. Наиболее распространенным способом является фотография. Полученные снимки могут дать достаточно полное представление о месте события, облегчают восприятие, написанного в протоколе, помогают ориентироваться в обстановке и уточнить многие положения.

В соответствии с требованиями судебной фотографии на месте происшествия производят ориентирующую, обзорную, узловую и детальную съемки.

Ориентирующая съемка – запечатлевает место происшествия на фоне окружающей обстановки.

Обзорная съемка – место происшествия фотографируется также в целом, но изолированно от окружающей обстановки и, следовательно, более крупным планом.

Узловая съемка – охватывает отдельные участки места происшествия, наиболее ярко отражающие результаты события: например, труп с окружающими его предметами и следами.

Детальная съемка – изолированно фотографируются отдельные предметы, следы, повреждения на трупе и прочие детали, заслуживающие особого внимания.

Вначале выполняют ориентирующую съемку. Место происшествия на открытой местности фотографируют по правилам панорамной фотосъемки. Если труп не виден с точки съемки, его обозначают вешкой.

Во время осмотра места обнаружения трупа человека, установление причины смерти которого связано с производством расследования или иных проверочных действий, фотосъемке подлежат:

– место обнаружения трупа (частей трупа) относительно окружающей местности или обстановки, положение трупа и размещение окружающих его предметов и следов на месте осмотра;

– поза трупа и состояние поверхности, на которой труп находится в момент осмотра или находился до его перемещения или транспортировки перед осмотром¹;

– состояние одежды на трупе, телесные повреждения на нем, положение предметов, которые могут указывать на причину смерти;

– следы крови, выделений человеческого организма, другие следы, непосредственно связанные с трупом;

– орудия убийства или средства, которые могли быть причиной смерти, их следы на месте происшествия;

– следы обуви, рук, других частей тела, одежды преступника, произведенные им изменения в окружающих предметах и обстановке;

– вещи и предметы, оставленные преступником или принадлежащие потерпевшему;

– приметы на лице убитого при необходимости установления личности.

Если местом обнаружения трупа является открытая местность (поле, улица, площадь и т.д.), то на фотоснимках необходимо отобразить:

– окружающую его территорию и ориентиры, позволяющие установить точное его местонахождение;

– возможные или установленные пути следования на это место погибшего, преступника и пути ухода с него (в случае доставки трупа из другого места – возможный путь доставки);

– общее размещение трупа, следов и предметов на месте осмотра.

На этом этапе фотографирования места обнаружения трупа необходимо хотя бы ориентировочно определить границы участка, подлежащего осмотру, и размещение наиболее существенных следов, вещественных доказательств, предметов и деталей обстановки. Это облегчит выбор точек и направлений фотосъемки. Следует учитывать, что окружающая местность должна быть представлена на снимках в такой мере и таком объеме, чтобы полностью отразить

¹ В ряде работ указывается на недопущение (а иногда категорический запрет) фотосъемки трупа со стороны головы и ног, так как это приводит к существенным перспективным искажениям. Следует отметить, что современная фотоаппаратура (прежде всего современная оптика объективов) подобные искажения сводит к минимуму при съемке с расстояния 1,5 м и далее, что, в свою очередь, позволяет фотографировать труп с любых положений.

признаки и обстоятельства, характерные для данного места обнаружения трупа или его частей: удаленность от жилых построек или близость к ним; обзорность участка осмотра; возможности доступа к нему и т.п.

На узловых и детальных снимках необходимо отразить размещение, количество и взаимное положение повреждений на одежде трупа, их форму и особенности.

В первую очередь фотографируются следы и повреждения, которые могут измениться или исчезнуть при транспортировке трупа в морг, манипуляциях с трупом, в результате воздействия погодных условий и т.д., например частички почвы, которые появились на одежде в процессе волочения трупа, примятость ворса на одежде при ударе. Небольшие по размеру или сливающиеся с фоном следы и повреждения на снимках могут быть не видны или малозаметны. В этом случае их положение отмечается специальными указателями (например, в виде стрелок, треугольников). Указатели размещают возле повреждений и следов.

Небольшие повреждения (пулевые отверстия, повреждения от колющего удара ножом) фиксируют по правилам макросъемки. Если повреждение значительно по своим размерам (например, разрыв или разрез на пальто), то после фотосъемки его общего вида целесообразно сфотографировать в увеличенном масштабе отдельные его участки с наиболее характерными признаками, чтобы показать состояние краев повреждения.

Для выявления формы сквозных повреждений под них можно поместить, если это не приведет к уничтожению имеющихся следов, контрастирующий фон.

В большинстве случаев при фотографировании повреждений на одежде оптимальным освещением является равномерное двустороннее или рассеянное освещение, при котором отсутствуют резкие тени от краев и нитей повреждения. Но это не исключает другие виды освещения, в частности косопадающего, которое подбирается с учетом выраженности рельефа повреждения и следа на одежде, характера краев повреждений, структуры следа и т.п.

Повреждения на трупе фотографируются в том состоянии, в каком они обнаружены: рана или повреждение не очищается от крови, грязи, приставших частичек и т.п. Фиксируются только телесные повреждения, не скрытые одеждой или располагающиеся на частях тела, которые обнажаются при осмотре трупа на месте его обнаружения.

На фотоснимках фиксируются участки тела трупа, на которых имеются телесные повреждения, локализация телесных поврежде-

ний на этом участке, форма и особенности повреждений. В таком же объеме и порядке фотографируются трупные пятна.

В отдельных случаях в ранах остаются предметы, которыми они были образованы, например, нож. На одном или нескольких снимках необходимо показать положение этого предмета относительно участка тела трупа, на котором он находится, форму и общие признаки, характеризующие его. Если этот предмет в ходе осмотра трупа на месте обнаружения из раны извлекается, то повреждение затем фотографируется в обычном порядке. Извлеченный предмет также фиксируется на отдельном снимке.

Снимок трупа, прикрытого ветками, тряпками, присыпанного землей, снегом и т.д., делают вначале в том виде, в котором он был обнаружен. Повторно – после удаления закрывающих труп предметов.

При обнаружении трупа со следами удушения фотографируется расположение петли на шее трупа. На отдельном снимке фиксируются особенности и форма узла петли. После снятия петли производится фотографирование странгуляционной борозды. Свет при съемке направляется поперек борозды. Точки съемки выбираются с таким расчетом, чтобы показать направление, расположение и особенности странгуляционной борозды. Снятая петля фотографируется отдельно, чтобы отразить все особенности формы и способ завязывания узла.

Висящий труп фотографируют спереди и сзади, а труп в сидячем положении – с четырех сторон. Если выполнить эти условия невозможно, фотографирование производят с доступных точек, выбираемых как можно выше (стол, стул и т.д.). Детальная съемка в данном случае применяется для фиксации ран, ссадин, пулевых отверстий, мазков и потеков крови, следов на одежде и обуви и т.д.

Самостоятельным объектом съемки являются руки трупа, если на них имеются следы самообороны, повреждения, указывающие на возможную причину смерти (резаные раны, электрометки и т.п.), или в них зажаты какие-либо предметы (например, пуговица, клочок материи, прядь волос). Руки трупа фотографируют вначале в том виде, в каком они находились на момент осмотра, и только после этого – в распрямленном состоянии, чтобы показать форму и размер имеющихся на них повреждений. Руки трупа с зажатыми в них предметами фотографируют с такой точки съемки и в таком масштабе, чтобы на снимке была видна общая форма находящегося в руках трупа предмета. Макросъемка этих предметов производится после их изъятия. Изготавливаются фотоснимки, показывающие положение рук трупа, а также и в тех случаях, когда подобного рода предметы находятся не только в руках трупа, но и рядом с ними.

При съемке расчлененного трупа вначале фотографируют части трупа на месте их обнаружения в том виде и упаковке, как они были найдены. Затем каждую часть фотографируют отдельно, после чего составляют отдельные части в единое целое и вновь фотографируют.

При эксгумации трупа фотофиксации подлежат: общий вид могилы до разрытия; гроб в могиле; гроб, извлеченный из могилы; труп, лежащий в гробу (после снятия крышки гроба); могила после восстановления. При этом труп фотографируют изолированно от окружающей обстановки, крупным планом снимают отдельные части.

Также проводится опознавательная (сигналитическая) съемка трупа для установления личности неопознанного трупа, которая проводится в морге после туалета трупа.

Таким образом, осмотр мест происшествий с обнаружением трупа и фотофиксация отличаются особой сложностью. Здесь необходимо исследовать и зафиксировать как обстановку, в которой развивалось событие, так и труп, являющийся центром места происшествия, главным источником информации о совершенном преступлении. Руководитель СОГ при осуществлении осмотра организует выполнение фотосъемки трупа. Практика показывает, что лучше, если фотографирование трупа производит специалист-криминалист при участии врача-специалиста в области судебной медицины. В этом случае фотоснимки будут сделаны с нужных направлений и не будут упущены главные детали¹.

Вопросы для самоконтроля к главе 3:

1. Перечислите приемы фотосъемки трупа на месте происшествия.
2. Кто из участников следственно-оперативной группы осуществляет фотофиксацию трупа на месте происшествия?
3. Перечислите методы криминалистической фотографии, наиболее часто используемые при фотосъемке трупа на месте происшествия.
4. Какие изобразительные способы фиксации обстановки места происшествия вам известны?

¹ Самищенко С.С. Судебная медицина : учебник. 3-е изд. перераб. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2014. С. 275.

ГЛАВА 4. ТРУПНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ИХ ФИКСАЦИЯ. УСТАНОВЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ

4.1. ТАНАТОЛОГИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОМЕНТА СМЕРТИ

Смерть является неизбежным закономерным окончанием индивидуального существования каждого живого организма. Переход от жизни к смерти связан с расстройством обмена веществ в клетках, тканях и органах организма. Проблемы умирания и смерти составляют специальную отрасль медицины – **танатологию** (от имени древнегреческого мифического бога смерти – Танатоса).

Танатология – это раздел теоретической и практической медицины, изучающий состояние организма в конечной стадии неблагоприятного исхода болезни, динамику, механизм процесса умирания, непосредственные причины смерти, клинические, биохимические, морфологические проявления постепенного прекращения жизнедеятельности организма. В понятие судебно-медицинской танатологии входят посмертные изменения, происходящие в трупе сразу после смерти человека и вплоть до его полного разрушения. Условно судебные медики в понятие танатологии вносят все, что связано с исследованием трупа.

Длительность процесса перехода от жизни к смерти – умирания – может колебаться в широких пределах. В одних случаях смерть наступает очень быстро, в течение минут и даже секунд (скоропостижная смерть от сердечно-сосудистых заболеваний, смерть при тромбоэмболии легочного ствола и легочных артерий). В других случаях умирание может растягиваться на десятки минут и даже на несколько часов. Реанимационные мероприятия могут продлить умирание на много дней и даже недель.

Глубокое изучение процесса перехода от жизни к смерти привело к появлению и развитию учения о **терминальных состояниях**.

В соответствии с этим учением, умирание протекает в виде нескольких этапов:

- *предагональное состояние;*
- *терминальная пауза;*
- *агония;*
- *клиническая смерть.*

Последним этапом умирания является *биологическая смерть*, которая представляет собой необратимое состояние. В разных тканях и органах необратимые изменения развиваются не одновременно. Раньше всего они наступают в коре головного мозга. Этот момент, когда нарушается интегрирующая деятельность центральной

нервной системы (ЦНС), и следует считать началом биологической смерти.

Моментом смерти человека считается «момент смерти его мозга или его биологической смерти (необратимой гибели человека)». Это официально зафиксировано постановлением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 года № 950 «Об утверждении правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, Правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека»¹:

– диагноз смерти мозга устанавливается консилиумом врачей в медицинской организации, в которой находится пациент. В состав консилиума врачей должны быть включены анестезиолог-реаниматолог и невролог, имеющие опыт работы по специальности не менее чем пять лет. В состав консилиума врачей не могут быть включены специалисты, принимающие участие в изъятии и трансплантации (пересадке) органов и (или) тканей;

– биологическая смерть человека устанавливается на основании наличия ранних и (или) поздних трупных изменений;

– констатация биологической смерти человека осуществляется медицинским работником (врачом или фельдшером);

– реанимационные мероприятия прекращаются в случае признания их абсолютно бесперспективными, а именно:

- при констатации смерти человека на основании смерти головного мозга, в том числе на фоне неэффективного применения полного комплекса реанимационных мероприятий, направленных на поддержание жизни;

- при неэффективности реанимационных мероприятий, направленных на восстановление жизненно важных функций, в течение 30 минут;

- при отсутствии у новорожденного сердцебиения по истечении десяти минут с начала проведения реанимационных мероприятий (искусственной вентиляции легких, массажа сердца, введения лекарственных препаратов).

– реанимационные мероприятия не проводятся:

- при состоянии клинической смерти (остановке жизненно важных функций организма человека (кровообращения и дыхания) потенциально обратимого характера на фоне отсутствия признаков смерти мозга) на фоне прогрессирования достоверно установленных

¹ Документ принят в соответствии со ст. 66 Федерального закона от 21.11.2011 № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.

неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью;

- при наличии признаков биологической смерти человека.

Устанавливать факт смерти в условиях стационара приходится врачам, обычно вопрос решается относительно легко. Кроме того, в стационаре для определения момента смерти могут быть использованы современные инструментальные методы исследования (электрокардиография, электроэнцефалография и др.). Однако, несмотря на относительную простоту диагностики смерти в условиях стационара, в соответствии с существующим положением трупы лиц, умерших в больнице, передают в патологоанатомическое отделение не ранее чем через 2 часа после наступления смерти, т.е. не ранее появления на труп абсолютных признаков смерти – трупных пятен.

Значительно труднее констатировать смерть во внебольничных условиях. Наступление биологической смерти приходится точно и быстро устанавливать, чтобы не принять живого человека за мертвого и сделать все для его спасения, ибо в таких случаях имеет значение каждая минута. Выделяют *ориентировочные* (приблизительные, неточные) и *достоверные* (абсолютные) признаки смерти.

Ориентировочные признаки смерти:

- 1) бессознательное состояние;
- 2) бледность кожных покровов;
- 3) прекращение пульса, особенно на сонных и бедренных артериях;
- 4) отсутствие сердцебиения;
- 5) отсутствие дыхания;
- 6) отсутствие роговичного рефлекса;
- 7) расширение зрачков и отсутствие их реакции на свет;
- 8) отсутствие реакции на болевые раздражители.

Причем все это следует констатировать неоднократно на протяжении более 30 мин.

Достоверные признаки смерти:

- 1) признак Белоглазова (феномен «кошачьего глаза»): при легком сдавливании пальцами глазного яблока зрачок становится щелевидным, подобная деформация зрачка у трупа является стойкой (рис. 16);
- 2) наличие трупных пятен;
- 3) наличие трупного окоченения;
- 4) снижение температуры тела ниже $+20^{\circ}\text{C}$;
- 5) высыхание склеры и роговицы (рис. 16,17).

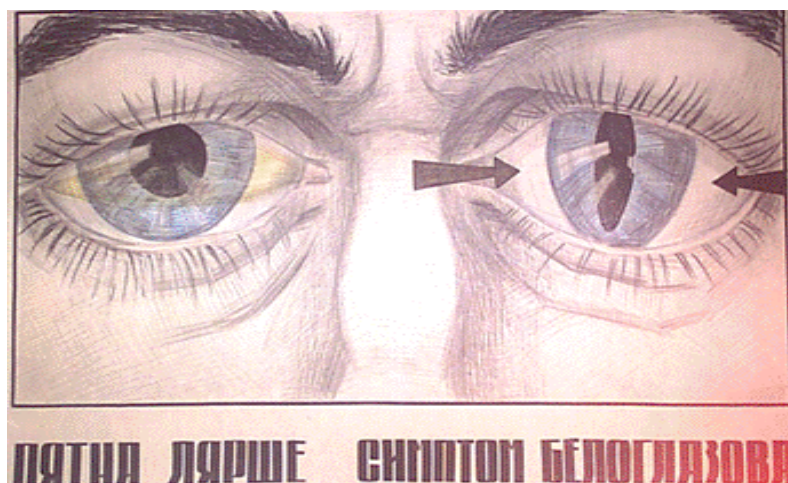


Рис. 16. Пятна Лярше и признак Белоглазова (феномен «кошачьего глаза»)



Рис. 17. Бурые участки высыхания на конъюнктиве глаза (пятна Лярше)

На факт смерти указывает также наличие не совместимых с жизнью повреждений, видимых при наружном исследовании.

Только в редких случаях при осмотре места происшествия в ближайшее после смерти пострадавшего время у эксперта могут возникнуть сомнения в факте смерти. В этих случаях он должен оказывать возможную помощь пострадавшему до появления признаков жизни или трупных пятен.

Отрезок времени от момента наступления смерти организма как целого до окончательной гибели отдельных органов и тканей имеет в судебной медицине важное значение. Именно в течение этого отрезка времени, исчисляемого примерно 20-ю часами, еще живые ткани организма отвечают на различные раздражения (механические, химические, электрические и некоторые другие), так назы-

ваемыми *суправитальными реакциями*, выявление которых помогает установить давность наступления смерти.

При сомнении в наступлении смерти (в отсутствие достоверных признаков смерти) судебно-медицинский эксперт (врач), следователь должны оказать первую медицинскую помощь потерпевшему и вызвать «скорую медицинскую помощь» либо принять все меры для доставки его в ближайшее медицинское учреждение.

4.2. НАЛИЧИЕ, ВЫРАЖЕННОСТЬ И ДАВНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ТРУПНЫХ ЯВЛЕНИЙ¹

РАННИЕ ТРУПНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Охлаждение. После смерти в связи с прекращением обменных процессов тело по физическим законам отдает тепло до тех пор, пока его температура не сравняется с температурой окружающей среды.

При температуре ниже 0°С охлаждение трупа переходит в замерзание. Охлаждение начинается на открытых частях тела. Лицо и кисти рук становятся холодными на ощупь уже через 1-2 часа после смерти. Через 4-5 часов можно определить похолодание частей тела, покрытых одеждой. Считается, что при комнатной температуре (+18°С) труп легко одетого человека остывает примерно на 1°С за 1 час, и к концу суток температура трупа сравнивается с температурой окружающей среды. По данным других исследований, падение температуры через 6-8 часов после наступления смерти замедляется, и ее снижение на 1°С происходит уже не за 1 час, а за 1,5-2 часа.

Охлаждение тела фиксируется двумя способами:

– при ощупывании (пальпации) трупа указывается его охлаждение на открытых и закрытых одеждой частях тела.

Пример: «Труп на ощупь холодный во всех частях тела»;

– методом ректальной термометрии с использованием электротермометра или ртутного термометра. Термометр вставляют в прямую кишку на глубину 10 см у взрослых и 5 см у детей и через 10 минут фиксируют температуру, далее, не извлекая термометра,

¹ В главе авторами представлены стандартные таблицы по установлению давности наступления смерти, применяемые врачами-специалистами в области судебной медицины при работе с трупом на месте его обнаружения, с учетом практики работы врачей судебно-медицинских экспертов КГБУЗ Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы. В ряде работ ранее опубликованы представленные авторами таблицы по установлению давности наступления смерти.

фиксируют температуру двух- или трехкратно через каждый час, указывая посредством другого термометра температуру воздуха на уровне положения трупа.

Пример: «В 21 ч. 00 мин. температура трупа в прямой кишке на глубине 10 см, измеренная электротермометром ТМС с ценой деления 0,1°С, составляет +27,6°, а в 22 ч. 00 мин. +27,0° при окружающей температуре воздуха на уровне трупа +22°. Температура воздуха за время измерения не изменялась и составила +18°».

На скорость падения температуры влияют температура и влажность окружающей среды, движение воздуха, свойства поверхности, на которой лежит труп. Среди внутренних факторов следует отметить выраженность подкожно-жирового слоя, наличие и характер одежды, позу трупа, индивидуальные особенности и др.

Иногда даже причина смерти влияет на скорость охлаждения. Так, при смерти от столбняка, сепсиса и некоторых других инфекционных заболеваний температура трупа в первые часы после смерти может даже повышаться. Охлаждение замедляется при солнечном ударе, отравлении окисью углерода (угарным газом). При высокой температуре воздуха температура тела также может повышаться.

Для определения давности наступления смерти по изменениям температуры тела (табл. 1, 2) могут быть использованы:

формула Бурмана:

$$T = \frac{36,9 - t}{0,889}$$

формула Ф. Фиддеса и Т. Паттена:

$$T = 2/3(36,8 - t),$$

где T – время, прошедшее с момента наступления смерти, ч;

t – температура трупа,

Таблица 1

Определение давности наступления смерти по ректальной электротермограмме (Билкун В.В., 1985)

Давность смерти, ч	Температура в прямой кишке, °С	Давность смерти, ч	Температура в прямой кишке, °С
2	35,8	16	27,0
3	34,6	17	26,4
4	33,9	18	26,2
5	33,4	19	25,7
6	32,8	20	25,0
7	32,1	21	24,4
8	31,3	22	24,0

Давность смерти, ч	Температура в прямой кишке, °С		Давность смерти, ч	Температура в прямой кишке, °С
9	30,7		23	23,5
10	31,1		24	23,2
11	29,7		25	22,4
12	29,2		26	21,7
13	28,7		27	21,2
14	28,1		28	21,1
15	27,6		29	20,9

Таблица 2

Расчет давности смерти (в часах) по ректальной температуре трупа взрослого и детей грудного возраста (по Г.А. Ботезату и др., 1987)

Ректальная температура, С	Давность смерти, ч					
	детей грудного возраста (от 4 недель до 1,5 лет) по ректальной температуре			взрослых лиц при ректальной температуре		
	4 ... 9 С	10 ... 15 С	16 ... 23 С	4 ... 9 С	10 ... 15 С	16 ... 23 С
36	0,5	0,6	0,8	1,0	1,7	2,3
35	0,8	0,9	1,3	1,7	2,8	3,9
34	1,2	1,3	1,8	2,3	3,9	5,1
33	1,5	1,6	2,3	3,0	4,9	6,3
32	1,9	2,0	2,8	3,7	6,0	7,6
31	2,2	2,1	3,4	4,6	7,0	8,9
30	2,6	2,7	3,8	5,6	8,1	10,2
29	2,9	3,1	4,8	6,6	9,3	11,6
28	3,2	3,5	5,8	7,7	10,5	13,1
27	3,6	3,8	6,8	8,7	11,7	14,6
26	3,8	4,2	7,9	9,8	13,0	16,2
25	4,7	5,2	9,1	11,0	14,3	17,9
24	5,6	6,2	10,3	12,1	15,7	19,7
23	6,6	7,2	11,7	13,3	17,1	21,6
22	7,5	8,1	13,2	14,6	18,7	23,7
21	8,5	9,1	14,9	15,8	20,4	26,0
20	9,5	10,2	16,8	17,2	22,2	28,6
19	10,6	11,4	19,2	18,5	24,2	31,6
18	11,7	12,6	22,8	20,0	26,4	35,4
17	12,8	14,0	27,0	21,5	29,0	41,6
16	14,0	16,5	...	23,1	32,2	46,5
15	15,3	17,3	...	24,8	37,1	48,7

Ректальная температура, С	Давность смерти, ч					
	детей грудного возраста (от 4 недель до 1,5 лет) по ректальной температуре			взрослых лиц при ректальной температуре		
	4 ... 9 С	10 ... 15 С	16 ... 23 С	4 ... 9 С	10 ... 15 С	16 ... 23 С
14	16,6	19,4	..	26,6	43,1	..
13	18,0	22,4	..	28,6	44,9	..
12	19,5	27,1	..	30,7	46,9	..
11	21,1	..	..	33,1	48,7	..
10	22,9	..	..	35,9	..	..
9	24,9	..	..	39,4	..	..
8	27,2	..	..	44,6	..	..
7	29,9	..	..	..	..	..
6	33,8	..	..	..	..	..

Методика использования номограмм С. Henssge

Для того чтобы определить давность смерти по этой методике, необходимо знать ректальную температуру трупа и массу его тела. Ректальную температуру отмечают на левой шкале номограммы, температуру воздуха – на правой, и эти пункты соединяют прямой линией. Отмечают точку пересечения этой прямой с диагональю номограммы. Затем от пункта проекции номограммы через найденную точку пересечения проводят прямую линию до пересечения с кривой, соответствующей массе тела трупа. В этом месте указано время после смерти в часах. Например, если температура в прямой кишке равна +20°С, то давность смерти трупа массой тела 60 кг равна 17 часам.

Трупные пятна. С прекращением сердечной деятельности снижается до нуля артериальное давление, и под действием силы тяжести кровь частично стекает в нижерасположенные части тела. Она переполняет потерявшие тонус и расширяющиеся под ее давлением кровеносные сосуды (капилляры, венулы, вены) и просвечивает под кожей в виде фиолетовых или багрово-синюшных трупных пятен (рис. 18 в приложении 12).

При изменении цвета крови в результате, например, отравления ядами, действующими на гемоглобин, соответственно изменяется и цвет трупных пятен. Так, при отравлении угарным газом вследствие образования карбоксигемоглобина трупные пятна становятся розовато-красными; при отравлении метгемоглобинообразующими

ядами они приобретают коричневатый цвет (рис. 19 в приложении 12).

Под воздействием холода и влаги трупные пятна также могут изменить цвет и стать розовато-красными. Это происходит из-за проникновения кислорода через разрыхленный эпидермис и образования оксигемоглобина в капиллярах кожи.

Локализация трупных пятен зависит от положения трупа. Если последний лежит лицом вверх, то они возникают на заднебоковых поверхностях тела, за исключением мест, подвергающихся давлению (лопаточные области, ягодицы, икры), в которых кровь не может проникнуть. На фоне трупных пятен хорошо выделяются бледные участки кожи – отпечатки рельефа поверхности, на которой лежал труп. Нередко такие отпечатки остаются от давления частей одежды (резинка, ремень, подвязка) или предметов, находящихся в карманах.

Если труп лежал на животе, то трупные пятна образуются на лице, груди, животе, передней поверхности ног. У трупов, находящихся в вертикальном положении, например при полном повешении, трупные пятна располагаются циркулярно на нижних конечностях, на предплечьях и кистях.

В развитии трупных пятен различают три стадии:

- гипостаз (натек);
- стаз (остановка);
- имбибиция (пропитывание).

Четких временных границ между стадиями не имеется, так как они переходят одна в другую постепенно.

Первая стадия – *гипостаз*, или трупный натек, – проявляется в среднем через 2-4 часа после наступления смерти, иногда несколько позже, и продолжается в течение 6-10 часов (до 8-12 часов после наступления смерти), постепенно переходя в стаз. В стадии гипостаза кровь, почти не изменившая своих свойств, находится в сосудах, поэтому при надавливании на область трупного пятна динамометром или пальцем она перемещается в сосуды окружающих участков, и трупное пятно на месте давления исчезает (рис. 20 в приложении 12). После прекращения давления кровь по сосудам быстро возвращается, цвет трупного пятна восстанавливается.

На поверхности разреза в области гипостаза видны резко расширенные кровеносные сосуды, из которых вытекает жидкая темно-красная кровь. При микроскопии обычно, кроме полнокровия капилляров, каких-либо изменений не выявляется.

Так как кровь при гипостазе сохраняет подвижность в сосудах, изменение первоначального положения трупа в течение первых 8-12 часов после наступления смерти приводит к тому, что трупные

пятна исчезают с первоначального местоположения и возникают на новых, расположенных ниже местах.

Вторая стадия – *трупный стаз (диффузия)*. Кровь, сгустившаяся из-за пропотевания плазмы в окружающие ткани, постепенно теряет возможность перемещаться по сосудам, и трупные пятна фиксируются на местах образования. При переворачивании трупа они уже не исчезают, но в начале стадии при этом на нижерасположенных частях тела могут образовываться новые пятна. Для их появления нужно длительное время. В этой стадии трупные пятна при надавливании не исчезают, а только бледнеют и медленно восстанавливают цвет. Продолжительность стаза – от 8-12 до 24-36 часов после наступления смерти.

Третья стадия – *гипостатическая имбибиция (трупное пропитывание)*; начинается аутолитический и гнилостный распад эритроцитов и пропитывание стенок сосудов и окружающих тканей гемоглобином, выходящим через сосудистые стенки вместе с плазмой.

В стадии имбибиции трупные пятна не перемещаются и при надавливании даже не бледнеют.

С поверхности разреза трупного пятна, находящегося в стадии имбибиции, стекает красноватая гомогенная жидкость, а из перерезанных сосудов кровь не выделяется. При микроскопии она представляется в виде однородной мелкозернистой массы бурого цвета.

В некоторых случаях приходится дифференцировать трупные пятна от кровоподтеков. Иногда трупные пятна сходны с кровоподтеками, особенно возникающими незадолго до смерти. В таких случаях не должно быть диагностической ошибки, т.к. кровоподтек – прижизненное повреждение от действия тупого предмета. Для решения вопроса следует учесть, что трупные пятна образуются только в нижележащих отделах, обычно они разлитые. На разрезе выступающая кровь легко убирается, цвет ткани не изменен. Кровоподтек нередко сопровождается осаднением, припухлостью, имеет четкие границы и располагается в любом месте. На разрезе ткань имеет темно-красный цвет, обнаруживаются сгустки крови. При сомнении следует брать кожу для гистологического исследования.

Быстрота образования и степень выраженности трупных пятен зависит от ряда причин. Например, при массивной кровопотере они появляются через 3-4 часа и более после смерти и, как правило, слабо выражены. Также слабо выражены они при длительном умирании из-за того, что значительное количество крови свертывается в сосудах. Наоборот, при скоростной смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, при быстро наступившей смерти от асфиксии, электротравмы и т.п., вся кровь остается в сосудах трупа в жидком виде,

трупные пятна образуются быстро (к концу первого часа после смерти) и бывают обильными.

Судебно-медицинское значение трупных пятен очень велико и заключается в следующем:

- наличие трупных пятен является несомненным признаком биологической смерти;

- по степени их развития можно ориентировочно судить о времени наступления смерти;

- локализация трупных пятен позволяет устанавливать длительность нахождения трупа в определенной позе и решать вопрос о том, не изменялась ли она кем-либо до осмотра трупа следователем и врачом;

- необычный цвет трупных пятен дает основание врачу заподозрить отравление ядами, изменяющими гемоглобин крови, и соответственно планировать и проводить вскрытие трупа.

При наличии трупных пятен указывают: их месторасположение, интенсивность (хорошо или плохо выражены), вид (сливные, очаговые, разлитые, очагово-сливные и т.д.), цвет (синюшно-фиолетовый, синюшно-багровый и т.д.), а также изменение цвета при надавливании (исчезают, бледнеют, не меняются) и время, необходимое для восстановления цвета.

Трупное пятно можно исследовать с помощью прибора динамометра, позволяющего осуществлять дозированное давление с усилием 2 кг/см^2 , а при его отсутствии – пальцем эксперта (врача). Давление осуществляют в течение 3 секунд динамометром или пальцем – перпендикулярно к месту расположения трупного пятна; как правило, в центре поясничной области – при положении трупа на спине или в области тела грудины – при положении трупа на животе, а потом фиксируют время восстановления цвета трупного пятна.

Пример описания трупного пятна с использованием динамометра: «Трупные пятна расположены на задней поверхности тела, насыщенные, разлитые, багрово-синюшные, при дозированном надавливании динамометром усилием 2 кг/см^2 в поясничной области в течение 3 секунд исчезают и восстанавливают свой цвет через 10 секунд».

По динамике изменения трупных пятен представляется возможным ориентировочно судить о давности наступления смерти (табл. 3, 4).

Таблица 3

**Ориентировочная таблица
по стадиям и фазам развития трупных пятен
(Сапожников Ю.С., Гамбург А.М., Грищенко О.А.).**

<i>Стадия</i>	<i>Фаза</i>	<i>Характер изменение трупных пятен</i>
Гипостаз	1-я	Трупное пятно исчезает при надавливании и появляется через 30 с-2 минут. Это наблюдается в течение 6-8 часов после наступления смерти
	2-я	Трупное пятно исчезает при надавливании и появляется через 2-5 минут. Это наблюдается спустя 8-16 часов после наступления смерти
Стаз	1-я	Трупное пятно при надавливании бледнеет и восстанавливается через 5-20 минут. Это наблюдается в пределах 16-24 часов после наступления смерти
	2-я	Трупное пятно при надавливании бледнеет и восстанавливается через 20-30 минут. Это наблюдается в течение 1-2 суток после наступления смерти
Имбибиция		Трупные пятна при надавливании не бледнеют, если после смерти прошло не менее 2 суток

Таблица 4

**Стадии и фазы развития трупных пятен,
определяемые в зависимости от их сроков появления
(Шигеев В.Б., Шигеев С.В., 2014)**

<i>Стадия трупных пятен</i>	<i>Фазы развития трупных пятен</i>		<i>Время восстановления окраски</i>	<i>Давность наступления смерти</i>
Гипостаз	1-я	Трупное пятно исчезает при надавливании и появляется через 5-120 секунд	5-10 с	До 2 часов
			10-30 с	2-4 часа
			30-60 с	4-6 часов
			1-2 мин	6-8 часов
2-я	Трупное пятно исчезает при надавливании и появляется через 2-5 минут	2-5 мин	8-12 часов	
Стаз	1-я	Трупное пятно бледнеет при надавливании и восстанавливает свою окраску через 5-20 минут	5-8 мин	12-14 часов
			8-10 мин	14-16 часов
			10-15 мин	16-20 часов
			15-20 мин	20-24 часа
2-я	Трупное пятно бледнеет при надавливании и восстанавливает свою окраску через 20-30 минут	20-30 мин	24-48 часов	
Имбибиция	Трупное пятно при надавливании своей окраски не изменяет			Свыше 48 часов

Трупное высыхание. Это посмертное изменение связано с испарением влаги с поверхности тела. Так как эпидермис хорошо защищает от испарения, то у трупов, находящихся в обычных условиях, в первую очередь высыхают те части тела, которые при жизни бывают влажными (красная кайма и слизистая оболочка губ, роговица и конъюнктура глаз), или участки поврежденной, лишенной эпидермиса кожи (ссадины, края ран, странгуляционные борозды).

Время появления и выраженность трупного высыхания зависят от температуры и влажности окружающей среды, а также от других причин. Особенно быстро высыхают роговицы и конъюнктивы, если глаза трупа не закрыты. При этом уже через 2-3 часа становится заметным помутнение роговицы, а на конъюнктиве выявляются желтовато-бурые участки высыхания (пятна Лярше – рис. 16, 17).

Пример описания высыхания глаз: «Глаза приоткрыты, на роговицах и соединительной оболочке серо-желтые горизонтально расположенные полосы подсыхания, роговицы помутневшие, зрачки плохо различимы».

Трупное (мышечное) окоченение. Сразу после наступления смерти тело трупа расслабляется, все мышцы становятся мягкими, пассивные движения в суставах легко осуществляются в полном объеме. Через некоторое время после смерти мышцы трупа начинают самопроизвольно уплотняться, твердеют, суставы из-за этого делаются тугоподвижными, фиксируется та или иная поза трупа – наступает трупное окоченение (рис. 21 в приложении 12). Теперь надо приложить уже значительное усилие для того, чтобы открыть рот трупа, согнуть его руку или ногу.

Механизм трупного окоченения до сих пор не считается окончательно выясненным. Одни исследователи связывали развитие трупного окоченения с процессом свертывания мышечного белка под воздействием молочной кислоты, накапливающейся в мышечной ткани (коагуляционная теория); другие считали причиной его развития поток патологических импульсов из умирающей нервной системы. Определенное значение придавалось процессам осмотического набухания или, наоборот, обезвоживания мышц. Н.Е. Введенский считал, что трупное окоченение есть состояние парабриоза мышечной ткани.

В настоящее время большое значение в возникновении и развитии трупного окоченения придается распаду аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Активное сокращение мышц при жизни является результатом взаимодействия мышечного белка с АТФ, которая при этом расщепляется с освобождением большого количества энергии. Эта энергия и используется мышцей для выполнения меха-

нической работы. Расслабление мышцы связано с ресинтезом АТФ. В мышцах трупа постепенно происходит распад АТФ, а так как мышечная ткань переживает смерть организма, то одновременно с распадом АТФ развивается трупное окоченение.

Процесс развития и течения трупного окоченения сложен, и каждая из указанных теорий освещает лишь отдельные стороны этого явления, которое можно считать парабиозом мышечной ткани, вызванным нарушением ее кровоснабжения и дыхания и связанным как с перечисленными, так и с другими, еще не раскрытыми процессами.

Окоченение появляется обычно через 2-3 часа после наступления смерти. В большинстве случаев первоначально выявить его удастся в мышцах лица, в частности жевательных. Затем оно охватывает мышцы шеи, туловища, верхних и нижних конечностей (нисходящий тип развития трупного окоченения, по Нистену). Однако могут быть и отклонения от этого правила. Некоторые авторы (В.Ф. Владимирский, В.Л. Святошик) считают, что трупное окоченение начинается одновременно во всех мышцах тела, однако скорость полного охвата этим процессом отдельных мышц оказывается неодинаковой, что зависит от многих причин.

На скорость развития мышечного окоченения влияют следующие факторы:

- температура окружающей среды: чем выше температура, тем быстрее окоченение мышц;
- влажность воздуха: чем суше воздух, тем быстрее;
- развитость мускулатуры: чем более развита мускулатура, тем быстрее и выраженнее окоченение (например, у стариков, детей, длительно болевших перед смертью и т.д. мышечное окоченение развивается слабо);
- состояния перед смертью: предшествовавшие смерти сильные судороги, интенсивная физическая работа вызывают быстрое и хорошо выраженное окоченение.

Примерно через 5-6 часов после смерти трупное окоченение охватывает все группы скелетных мышц, а к концу первых суток достигает наибольшей выраженности, сохраняясь в таком виде в течение нескольких дней, после чего начинает самопроизвольно постепенно исчезать. Процесс разрешения трупного окоченения связан с аутолизом и гниением. Поэтому если труп находится в теплом помещении, размягчение мышц можно обнаружить уже к концу 2-х – началу 3-х суток после смерти. При низкой температуре окружающей среды окоченение сохраняется дольше, до 6-7 дней и более.

Трупное окоченение развивается не только в поперечнополосатых, но и гладких мышцах. Поэтому стенки многих внутренних органов (желудка, кишечника, мочевого пузыря) уплотняются, что хорошо бывает заметно на вскрытии.

Крайне редким видом трупного окоченения является каталептическое. Оно наступает почти мгновенно в момент смерти и фиксирует предсмертную позу человека. Считают, что каталептическое окоченение возникает при повреждениях и острых патологических процессах в продолговатом мозге и прилежащей к нему части спинного мозга. Например, в случае убийства шофера выстрелом из карабина, сопровождавшимся разрушением верхнего отдела спинного мозга. Тело погибшего, который перед смертью ремонтировал двигатель, как бы застыло, нагнувшись над двигательным отсеком автомашины, а в согнутых и находящихся на весу руках были крепко зажаты гаечные ключи.

Трупное окоченение, механически нарушенное вскоре после его образования, обычно восстанавливается, однако выражено оно при этом бывает значительно слабее, чем в окружающих мышцах. Нарушенное через 10-12 часов после смерти и позднее трупное окоченение больше не восстанавливается. Отсутствие окоченения в какой-либо одной части тела (например, в руке) при хорошо выраженном окоченении в остальных областях служит доказательством того, что труп подвергался каким-то механическим воздействиям.

Судебно-медицинское значение окоченения состоит в том, что оно, так же как и трупные пятна, является достоверным признаком смерти. Кроме того, по степени развития трупного окоченения и количеству охваченных им мышечных групп можно приблизительно судить о времени наступления смерти, о позе трупа и возможных ее изменениях (табл. 5).

Методика исследования трупного (мышечного) окоченения – отведение, сгибание и разгибание нижней челюсти, шеи, верхних и нижних конечностей в суставах (желательно это делать с двух сторон), при этом эксперт (врач) отмечает отсутствие или наличие трупного окоченения в тех или иных группах мышц, а также его выраженность (слабое, умеренное, выраженное, сильно выраженное).

Пример описания трупного (мышечного окоченения): «Трупное окоченение хорошо выражено во всех группах обычно исследуемых мышц, при попытке согнуть, разогнуть верхние и нижние конечности, приоткрыть рот необходимы значительные усилия».

Определение давности наступления смерти по развитию трупного (мышечного) окоченения (Райский М.И., 1953)

<i>Стадия</i>	<i>Время появления после смерти</i>
Начало развития трупного окоченения	1-3 часа
Распространение его на все мышцы произвольного движения	4-6 часов
Выраженное трупное окоченение всех мышц и фиксация позы трупа	от 4-6 до 24-48 часов
Начало разрешения трупного окоченения	спустя 24-48 часов
Полное исчезновение трупного окоченения	от 3 до 7 дней

Аутолиз. Активная деятельность внутриклеточных и других ферментов организма не прекращается сразу после наступления смерти и может приводить к аутолитическим изменениям некоторых внутренних органов. Наиболее выраженные процессы аутолиза развиваются в желудке и поджелудочной железе. Происходит как бы самопереваривание слизистой оболочки желудка. Находящаяся в ее сосудах кровь под действием соляной кислоты и ферментов желудочного сока изменяется, становится темно-бурой. Сама слизистая оболочка разрыхляется и местами отслаивается от подслизистого слоя. Посмертное попадание желудочного сока в пищевод, глотку, трахею приводит к перевариванию их слизистой оболочки, которая разрыхляется, легко отделяется от подслизистого слоя. Подобные изменения могут быть ошибочно приняты за действие едких ядов.

Аутолитические процессы в поджелудочной железе иногда приводят к частичному расплавлению ее ткани. Эти изменения на фоне застойного или гипостатического полнокровия могут быть неправильно расценены как острый геморрагический некроз. В той или иной мере аутолизу могут подвергаться и другие органы: надпочечники, головной мозг, тонкая и толстая кишка и др.

Для уточнения давности смерти процессы аутолиза не используются. Учитывать их необходимо лишь для того, чтобы отличать от прижизненных изменений и повреждений.

ПОЗДНИЕ ТРУПНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Гниение. Гниением называется сложный комплекс процессов распада тканей трупа, происходящий в результате жизнедеятельности микроорганизмов, усиленно размножающихся после смерти че-

ловека, когда исчезают все защитно-иммунные барьеры, сдерживающие это размножение при жизни. Гниение в основном происходит от действия аэробных бактерий, которые обитают в теле человека при его жизни: кишечная палочка, группы протей, группы сенной палочки, кокков. Меньшее воздействие оказывают анаэробные микроорганизмы. Специфический гнилостный запах обусловлен, главным образом, образующимся при распаде белков сероводородом и его производными меркаптанами.

Первые отчетливые признаки гниения трупа могут появляться уже через сутки после смерти.

Можно выделить следующие стадии гниения:

- трупная зелень; образовавшийся сульфогемоглобин окрашивает кожу в зеленый цвет;
- гнилостная венозная сеть; окрашивание кожи по ходу сосудов в грязно-зелено-коричневый цвет (рис. 22 в приложении 12);
- трупная эмфизема за счет гнилостных газов; мягкие ткани трупа резко вздуваются; может быть выпадение языка, прямой кишки, матки;
- трупные пузыри, заполненные серозно-кровянистым содержимым (рис. 23 в приложении 12). Пузыри при механическом воздействии легко лопаются, жидкость вытекает, а эпидермис отслаивается в виде лоскутов с обнажением красно-коричневой кожи, с последующим подсыханием и пигментацией.

Одновременно с внешними проявлениями гниения происходит распад внутренних органов. Быстрее других разлагается головной мозг, он превращается в зеленоватую бесструктурную кашицеобразную массу. Другие внутренние органы дольше сохраняют свой внешний вид, но становятся дряблыми и структура их делается неразличимой, ткань расслаивается пузырьками гнилостных газов. Такие плотные органы, как матка и предстательная железа распадаются последними.

Микроскопическое исследование частей гниющего трупа обычно мало что дает для диагностики – при этом удается определить лишь их тканевую или органную принадлежность.

На скорость разложения трупа влияет большое количество эндо- и экзогенных факторов, поэтому точно судить по степени выраженности гниения о давности наступления смерти почти невозможно.

Оптимальные условия для жизнедеятельности бактерий и соответственно для развития гниения состоят в определенном соотношении температуры и влажности. Быстрее всего гниение развивается при температуре окружающей среды около +30...40°C и уме-

ренной влажности. Оно полностью прекращается при температурах около 0°C и выше +55°C и резко замедляется в диапазонах температур от 0°C до +10°C.

В зимнее время в холодных помещениях трупы могут находиться по несколько недель без признаков гниения.

Замедленное гниение наблюдается у трупов истощенных и обескровленных лиц – оно проходит по типу сухого гниения, без увеличения размеров тела от вздутия трупными газами. У трупов лиц, погибших от асфиксии, от септических процессов, у тучных людей, у утонувших, при массивных разможжениях тканей гниение развивается быстро.

Не вскрытые трупы загнивают медленнее, чем вскрытые. Предшествовавшее смерти лечение антибиотиками и сульфаниламидами задерживает гнилостные процессы, как бы консервируя труп.

Медленно загнивают части расчлененных трупов в силу их обескровливания.

При гниении могут происходить значительные изменения концентрации этанола в тканях и жидкостях трупа, причем это связано не только с посмертной диффузией спирта из желудка, но и с посмертным его образованием и разрушением в гниющих тканях.

Консервирующие изменения трупа

Мумификация. При захоронении трупов в сухой песчаной почве и в склепах, при нахождении их летом на чердаках под железными крышами и в других сходных условиях с достаточной вентиляцией при наличии сухого теплого воздуха процессы гниения быстро прекращаются, и труп мумифицируется. При мумификации труп высыхает, мягкие ткани становятся твердыми, кожа приобретает буровато-коричневый, почти черный цвет, его масса резко уменьшается (рис. 24 в приложении 12). Труп теряет до 9/10 своей первоначальной массы, уменьшается в объеме, внутренние органы уменьшаются в объеме, становятся сухими. Такая консервация трупа сохраняет повреждения: странгуляционную борозду, признаки болезней, огнестрельные ранения, повреждения тупыми или острыми предметами, но особенности их маскируются и изменяются. До определенной степени возможна реставрация повреждений в уксусно-спиртовом растворе с добавлением перекиси водорода. Важно, что сохраняется общий облик человека, его пол, рост (хотя и несколько уменьшенный), индивидуальные анатомические особенности.

Значение мумификации для установления давности смерти невелико, так как скорость высыхания трупа зависит от сочетания трудно поддающихся учету факторов.

Мумификации быстрее подвергаются трупы детей и истощенных лиц. Считается, что частичная мумификация отдельных частей тела – кистей, головы, наступает через 2-3 месяца, полная мумификация взрослого человека происходит за 6-12 месяцев, но она может наступить и быстрее. Быстрее мумифицируются трупы плодов и новорожденных (может завершиться за 3-4 месяца), так как у них маленькая масса тела и тонкий подкожно-жировой слой.

Жировоск. Если труп попадает в воду или во влажную глинистую почву, то гниение также вскоре прекращается и через некоторое время ткани трупа превращаются в жировоск.

Процесс образования жировоска состоит в разложении жиров на глицерин и жирные кислоты (олеиновую, пальмитиновую, стеариновую), а последние, вступая в реакцию с солями щелочных и щелочноземельных металлов, содержащимися в воде или почве, образуют твердые и не растворимые в воде мыла. Поэтому жировоск представляет по своему химическому составу смесь твердых жирных кислот и их солей (рис. 25 в приложении 12).

Ткани трупа, находящиеся в состоянии жировоска, представляют собой плотную однородную аморфную массу, в которой лишь местами можно выявить единичные элементы их гистологической структуры. Внешне жировоск имеет вид серо-розовой или серо-желтой массы довольно плотной консистенции, местами крошащейся и издающей неприятный прогорклый запах.

Образование жировоска начинается уже через 2-3 месяца после попадания трупа в соответствующие условия, а для полного превращения всех тканей и органов в жировоск нужен срок около 1 года. Трупы детей превращаются в жировоск быстрее – через 4-5 месяцев.

Судебно-медицинское значение жировоска сходно со значением мумификации. Жировоск в какой-то мере сохраняет внешний облик трупа и имеющихся на нем повреждений.

В связи с отсутствием каких-либо закономерностей в скорости образования жировоска это явление может быть использовано для определения давности смерти с большой осторожностью.

Торфяное дубление. Этот вид позднего консервирующего изменения встречается в тех случаях, когда труп попадает в торфяное болото. В воде таких болот растворено большое количество гумусовых кислот и других дубящих веществ, находящихся в торфе. Труп под их действием как бы дубится, кожа уплотняется и приобретает темно-коричневую окраску, размеры внутренних органов резко уменьшаются, кости становятся мягкими.

Низкая температура окружающей среды создает условия для естественного сохранения трупов, например, зимой трупы могут сохраняться в течение многих месяцев, а в условиях вечной мерзлоты – тысячелетиями.

Скелетирование с сохранением связочного аппарата костей может наступить не ранее чем по истечении года, а для полного скелетирования (с распадом костного скелета) необходимо не менее 3-5 лет. На открытом воздухе все происходит быстрее.

4.3. ПРИЗНАКИ ПЕРЕЖИВАЕМОСТИ ТКАНЕЙ – СУПРАВИТАЛЬНЫЕ (ПОСМЕРТНЫЕ) РЕАКЦИИ

Суправитальные реакции – способность отдельных тканей после смерти реагировать на внешние раздражения. Жизнедеятельность других органов и тканей после «смерти мозга» может продолжаться. Известно, что от момента наступления смерти организма как целого до окончательной гибели отдельных органов и тканей – «смерти клеток» проходит около 20 часов. Именно в течение этого периода времени переживающие ткани отвечают на различные внешние раздражения (механическое, химическое, электрическое). Последние в комплексе с другими признаками широко используются судебно-медицинскими экспертами для определения давности наступления смерти.

ПОСЛЕ смерти скелетные мышцы могут реагировать на механическое, электрическое и химическое раздражение.

Механическое раздражение (идиомускулярная опухоль) достигается ударом ребром тяжелой металлической линейки или тупым предметом с узкой контактирующей поверхностью по средней трети двуглавой мышцы плеча, в результате чего происходит реакция мышц и может образоваться мышечный валик (идиомускулярная опухоль) или впадина (табл. 6, 7, рис. 26,27). При проведении этой пробы реакция обычно отмечается в течение 11-12 часов после смерти.

Пример описания идиомускулярной опухоли: «при ударе ребром тяжелой металлической линейки по передней поверхности средней трети правого плеча образовался плотный тяж высотой около 1,5 см».



Рис. 26. Ответная реакция двуглавой мышцы плеча на удар ребром металлической линейки (механическое раздражение). При ударе ребром металлической линейки образовался плотный валик (идиомускулярная опухоль)

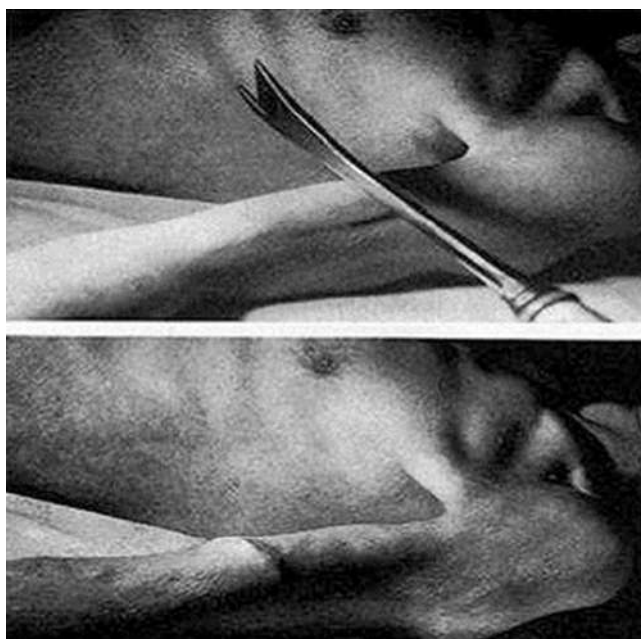


Рис. 27. При ударе ребром тяжелой металлической линейкой по передней поверхности средней трети правого плеча образовалась вмятина на месте удара

Таблица 6

**Определение давности наступления смерти по характеру
мышечного валика на двуглавой мышце плеча –
идиомускулярной опухоли (Билкун В.В., 1986)**

<i>Характер мышечного валика</i>	<i>Давность смерти, ч</i>	<i>Примечание</i>
Быстро появляется, плотный, высотой 2-1,5 см	1-3	Высота мышечного валика документируется фотосъемкой с масштабной линейкой
Высота 1,5-1 см	3-6	
Высота 0,5 см или определяется пальпаторно	6-9	
Вмятина на месте удара	до 11	

Таблица 7

**Определение давности наступления смерти по характеру
идиомускулярной опухоли на двуглавой мышце плеча
(Шигеев В.Б., Шигеев С.В., 2014)**

<i>Степень выраженности валика мышечного сокращения</i>	<i>Давность наступления смерти, ч</i>
Быстро появляется плотный тяж высотой 1,5-2 см	До 3
Валик высотой до 1,5 см или визуально	До 6
Определяется пальпаторно	До 11
Вмятина на месте удара	свыше 11

Также для механического раздражения можно использовать неврологический молоточек – при ударах по определенным точкам – по тылу кисти, в области колен в первые часы смерти будут отмечены сокращения мышц. При этом способе реакция мышц отмечается обычно впервые 2-2,5 часа после смерти.

Электрическая возбудимость мышц лица определяется с помощью специальных портативных приборов – источников постоянного или переменного тока. При этом игольчатые электроды поочередно вводятся у наружного угла одного глаза, у наружных углов обоих глаз вдоль нижнего века, в мышцы у углов рта, и при импульсной подаче в течение 1 секунды тока происходит сокращение мышц (табл. 8). Отмечают степень и количество сокращений.

**Определение давности наступления смерти по реакции мышц лица на электрическое раздражение
(по данным письма главного судебно-медицинского эксперта МЗ РСФСР от 04.04.1986 № 684)**

Место введения электродов	Ответная реакция мышц		
	трехкратная +++	двукратная ++	однократная +
У наружных углов глаз	отчетливое сокращение всей мускулатуры лица с резким сжатием век	отчетливое сокращение век	фибриллярное подергивание век
У наружных углов рта	резкое сокращение мышц рта, шеи, век, глаз	отчетливое сокращение круговой мышцы рта	фибриллярное подергивание мышц рта
Давность смерти, ч	до 2,5	до 5	5-8

Химическое раздражение выявляется путем определения реакции мышц зрачка на вещества: суживающие – пилокарпин или расширяющие – атропин, которые рекомендуется вводить шприцем в количестве 0,1 мл в переднюю камеру глаза, что в первые 20-24 часа приводит к реакции зрачка.

Методика выполнения зрачковой пробы заключается в следующем: сначала измеряют диаметр зрачка. Иглу вкалывают с латеральной стороны, немного отступя от края роговицы, и продвигают ее параллельно плоскости радужки, придерживая глазное яблоко с противоположной стороны. Когда конец иглы достигает середины зрачка, медленно вводят 0,1 мл раствора пилокарпина (атропина). Фиксируют секундомером время сужения (расширения) зрачка и измеряют его новый диаметр (табл. 9).

Пример описания пробы с пилокарпином: «при введении шприцем 0,1 мл 1% раствора пилокарпина гидрохлорида в переднюю камеру правого глаза в течение 10 с. произошло сужение зрачка с 0,6 до 0,3 см».

Установление срока смерти по выраженности реакции зрачка на воздействие пилокарпина (Локтев В.Е., Федосюткин Б.А., 1992)

<i>Давность смерти, ч</i>	<i>Время сокращения зрачка</i>	<i>Диаметр зрачка, см</i>
До 5	5-10 с	До 0,1
5-10	10-15 с	До 0.1-0,2
10-20	15-30 с	До 0,2-0,3
До 24-26	1-2 мин	До 0,4

4.4. РАЗРУШЕНИЕ ТРУПА ЖИВОТНЫМИ

В разрушении трупа иногда принимают участие и представители животного мира – насекомые, грызуны, мелкие и крупные хищники и т.д. (рис. 28. в приложении 12). Из насекомых наибольшее значение обычно имеют комнатные мухи и другие представители насекомых. При благоприятных условиях они могут полностью разрушить мягкие ткани трупа новорожденного за 1,5-2 недели, а труп взрослого – за 1-1,5 месяца. Вскоре после смерти мухи вокруг естественных отверстий, а также ран начинают откладывать большое количество яиц в виде белых крупинок. Через сутки из яиц образуются личинки, которые сразу же начинают пожирать мягкие ткани трупа. Личинки имеют вид «червячков», продолжают свое развитие 1,5-2 недели, после чего из них образуются куколки, а из них через 2 недели – мухи.

Муравьи также могут повреждать мягкие ткани трупа, вплоть до полного их уничтожения (в течение 2 месяцев).

Повреждения на трупе могут быть причинены и другими насекомыми (жуки, клещи и др.). Довольно часто трупы разрушают животные, относящиеся к грызунам, особенно крысы. Из крупных животных повреждения причиняют волки, шакалы, реже кошки и собаки. Повреждения обычно имеют неправильную форму с фестончатыми, рваными, обескровленными краями. На них бывают видны следы зубов. В водной среде различные повреждения могут причинять некоторые виды хищных рыб, раки, пиявки и т.д. Повреждают трупы также и некоторые птицы, например вороны.

4.5. УСТАНОВЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ

Каждый из перечисленных выше признаков трупных изменений и посмертных реакций тканей лишь ориентировочно указывает

на давность наступления смерти, в связи с чем необходима их совокупная оценка. На основе различных имеющихся в науке методик, судебно-медицинский эксперт (врач) не может точно установить время смерти, однако в его возможностях – определить интервал времени, прошедший от момента смерти до момента осмотра трупа¹.

В каждом конкретном случае судебно-медицинский эксперт (врач) должен руководствоваться как отдельными выше приведенными данными, так и сводной таблицей, которая представлена ниже (табл. 10).

В данной главе изложены общие положения судебно-медицинской танатологии. Рассмотрены ориентировочные и достоверные признаки смерти, дана характеристика ранним трупным явлениям, поздним трупным явлениям и суправитальным реакциям. Представлены стандартные таблицы по установлению давности наступления смерти, применяемые врачами-специалистами в области судебной медицины при работе с трупом на месте его обнаружения. Особенности наступления смерти при тех или иных обстоятельствах освещаются в других главах.

Вопросы для самоконтроля к главе 4:

1. Назовите основные классификации смерти в судебной медицине.
2. Каковы стадии наступления смерти человека?
3. Охарактеризуйте суправитальные реакции.
4. Какие ранние трупные явления вы знаете?
5. Перечислите поздние трупные явления.
6. Какой документ составляет на месте происшествия врач-специалист в области судебной медицины?
7. Что такое танатология?

¹ Николаев П.М., Спиридонов В.А., Масаллимов И.Г. Осмотр трупа на месте происшествия : учебное пособие для вузов. 2-е изд. испр. и доп. – М. : Юрайт, 2021. С. 34-37.

Таблица 10

Сводная таблица для определения давности смерти (при нахождении трупа без верхней одежды в условиях комнатной температуры) (Егоров Н.В., Ковалев А.В., Кузин С.Г. и др., 2011)

Изучаемые признаки	Время смерти									
	до 1 часа	2-3 часа	4-6 часов	10-12 часов	24 часа	36 часов	2-3 суток	1 неделя	2 недели	
Феномен Белоглазова	Выражен с первых 15 минут после смерти									
Пятна Ларше	При открытых глазах с 2-3 часа									
Механическое раздражение мышц в точках Zsako	Выраженное сокращение мышц	Отдельные фибрилляции								
Идиомускулярная опухоль	Хорошо выражена		Выражена слабо	Вмятина на месте удара						
Электрораздражение скелетных мышц: глаза рта	Сокращение мышц рта, шеи, сжатие век Сжатие век, сокращение мышц всего лица		Сжатие век Сокращение мышц рта	Фибрилляция мышц век Фибрилляция мышц рта						
Химическое раздражение гладких мышц радужки глаза (пилокарпин)	Сужение зрачка в течение 3-5 с		Сужение зрачка в течение 6-15 с		Сужение зрачка в течение 20-30 с					
Электрораздражение гладких мышц радужки глаза	Быстрое сужение зрачка более чем на ½ диаметра			Сужение и деформация зрачка, слабая деформация зрачка (видна при увеличении)		Слабая деформация зрачка (видна при увеличении)				
Охлаждение трупа	Труп теплый	Охлажденные открытые части тела	Охлаждение под одеждой, в прямой кишке 34°C	Отчетливое охлаждение под одеждой, в прямой кишке 30-29°C	Отчетливое охлаждение под одеждой, в прямой	Температура в прямой кишке сравнивается с				

Изучаемые признаки	Время смерти								
	до 1 часа	2-3 часа	4-6 часов	10-12 часов	24 часа	36 часов	2-3 суток	1 неделя	2 недели
					кишке 22-21°C	температурой окружающей среды			
Трупные пятна	Отсутствуют	При давлении пальцем исчезают и быстро восстанавливаются		Исчезают и восстанавливаются через 3-5 минут	Бледнеют и восстанавливаются через 10-15 мин	Бледнеют и восстанавливаются за 15-20 мин	Не бледнеют		
Трупное окоченение	Отсутствует	Имеется в жевательных мышцах	Охватывает все мышцы тела		Хорошо выражено	Хорошо выражено	Начало разрешения	Окончание разрешения	
Гниение						Трупная зелень подвздошных областей	Трупная зелень всего живота	Вся кожа трупа грязно-зеленого цвета, венозная сеть. Начало гнилостной эмфиземы	Выраженная трупная эмфизема, гнилостные пузыри, венозная сеть. Выделение жидкости изо рта и носа
Мухи		Кладки яиц			Начало появления личинок	Появление личинок	Увеличение размеров	размеров	Начало окукливания

ГЛАВА 5. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОРУДИЙ ТРАВМЫ

5.1. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Вред здоровью – нарушение анатомической целостности и физиологической функции органов и тканей человека в результате воздействия физических, химических, биологических и психогенных факторов внешней среды¹⁹.

Вред здоровью понимается как следствие, результат внешнего воздействия, поэтому определение понятия «вред здоровью» практически полностью совпадает с такими понятиями, как «травма» или «повреждение» (речь идет о прижизненной травме или прижизненном повреждении!).

Под *травмой* понимают нарушение анатомической целостности или физиологических функций организма под воздействием различных факторов внешней среды (механических, температурных, физических, химических и др.), повлекшие за собой расстройство здоровья или даже смерть пострадавшего. Разберем это более подробно на примере механического повреждения.

Нарушение анатомической целостности (структуры) и физиологической функции рассматривается в двуединстве, так как не может быть нарушения анатомической структуры живого организма без того, чтобы не была бы нарушена функция. Точно так же не может быть нарушения функции организма при отсутствии какого-то морфологического субстрата, обусловившего выявленные функциональные изменения.

Повреждающий фактор – материальное тело или материальное явление, способное причинить вред здоровью человека. Факторы внешней среды, которые могут причинять вред здоровью, принято подразделять на основные 4 группы, являющиеся медицинской классификацией повреждений.

1. Физические:

а) механические (тупые, острые предметы, огнестрельное оружие);

¹⁹ В соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 24.04.2008 № 194н «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека» (ред. от 18.01.2012) (разработаны в соответствии с постановлением Правительства РФ от 17.08.2007 № 522 «Об утверждении Правил определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека».

- б) термические (высокая и низкая температура);
- в) электрические (техническое и атмосферное электричество);
- г) лучистая энергия;
- д) барометрические (высокое и низкое давление);
- е) акустические.

2. Химические (промышленные и лекарственные вещества, ядохимикаты, боевые отравляющие вещества).

3. Биологические (ядовитые животные, растения, микроорганизмы).

4. Психические (макро- и микросоциальные, влекущие психическую травму).

Средства, причиняющие повреждения, судебные медики делят на три большие группы:

– оружие, предметы, изготовленные для нападения и обороны (копье, кастет, штык и др.);

– орудия бытового назначения (кухонный нож, топор, пила и др.);

– предметы, не имеющие непосредственного назначения (осколки стекла, палка, камень и др.). Однако криминалистическая экспертиза оружия не входит в компетенцию судебных медиков, поэтому в судебной медицине применительно к внешним механическим факторам, повреждающим тело человека, чаще всего используется термин «орудие травмы».

В момент причинения повреждения несколько факторов оказывают влияние на то, каким оно будет. Среди них наиболее значимые:

1) размеры и форма орудия травмы (его травмирующей поверхности);

2) кинетическая энергия, с которой оно действует;

3) взаиморасположение и взаимодействие повреждающего и повреждаемого объектов;

4) место воздействия на теле человека.

Задачи судебно-медицинского эксперта:

1) установить наличие, объем и характер повреждения;

2) установить степень его вреда здоровью;

3) констатировать фактор внешнего воздействия, вызвавший повреждение;

4) решить вопрос о механизме возникновения повреждений;

5) решить вопрос о давности повреждения;

6) если повреждений несколько, то определить последовательность их возникновения;

7) при исследовании трупа во многих случаях приходится решать также вопрос о прижизненном или посмертном происхождении повреждений, выяснять, есть ли причинная связь (прямая или опосредованная) между воздействием внешнего фактора и расстройством здоровья или смертью пострадавшего.

Классификация механических повреждений

1. Ссадины – нарушение целостности поверхностного слоя кожи, возникающее при небольшом давлении и скольжении по коже тупых предметов по касательной или в момент скольжения тела человека по таким предметам. Форма ссадин разнообразна, зависит от формы скользящего предмета, длины и направления его движения (рис. 29 в приложении 12).

При возникновении ссадин поверхностный слой кожи разрывается. На 1-е сутки поверхность ссадин влажная, затем она подсыхает, но располагается ниже уровня окружающих участков кожи. На 2-3 сутки появляется корочка, которая находится уже на одном уровне с кожей. На 4-е сутки корочка, как правило, отслаивается. На 7-12-е сутки после эпителизации поврежденной кожи корочка отпадает. На месте ссадины остается розовое пятно, которое становится незаметным к 9-15 суткам. Указанные сроки являются ориентировочными, т.к. этот процесс зависит от размера и локализации ссадины, а также индивидуальных особенностей организма.

Ссадины имеют большое значение в судебно-медицинской диагностике, т.к. они свидетельствуют о месте приложения силы и давности повреждения.

2. Кроваподтеки – скопление крови в коже и подкожной клетчатке после разрыва кровеносных сосудов. Их размеры зависят от: силы удара, характеристики повреждающего фактора, хрупкости сосудов, количества излившейся крови и свойств ткани, куда изливается кровь (рис. 30 в приложении 12).

Форма кроваподтеков, как правило, овальная, но иногда отражает форму ударяющего предмета с ограниченной поверхностью.

Время изменения цвета кроваподтеков:

1-4 суток – сине-багровый цвет;

3-8 суток – багрово-зеленый цвет;

6-9 суток – желтый;

12-14 суток – практически незаметен.

Динамика окраски кроваподтека зависит от скорости распада гемоглобина, содержащегося в красных кровяных клетках. Следует помнить, что кроваподтеки в белочную оболочку глаз и слизистую губ мало меняют свой цвет.

3. Раны возникают при нарушении целостности всей толщины кожи до п/кожной клетчатки или слизистой оболочки, нередко с проникновением в полость. Раны с раневым каналом, имеющие выходное отверстие образуют сквозную рану. Не имеющие выходного отверстия называются слепыми ранами.

Раны по характеру предмета и механизму причинения повреждений различают:

– раны от твердых тупых предметов: ушибленные, рваные, ушибленно-рваные, укушенные (рис. 31-33 в приложении 12);

– раны от острых орудий (предметов): резаные, колотые, колото-резаные, рубленые, пиленые (рис. 34-37 в приложении 12);

– раны от огнестрельного оружия (огнестрельные раны): пулевые, дробовые (рис. 38-39 в приложении 12);

– раны от взрывов.

В целом по ранам разного вида можно устанавливать следующие характеристики орудия травмы и механизма его действия:

- 1) место воздействия орудия;
- 2) характер травмирующей части орудия;
- 3) направление действия орудия;
- 4) прижизненность и посмертность раны;
- 5) давность причинения раны.

При определенных условиях можно решать и ряд других важных для следствия вопросов, вплоть до идентификации орудия по повреждению.

4. Переломы костей – при этом констатируют частичное или полное нарушение их целостности. Как правило, перелом сопровождается повреждением близлежащих тканей или даже внутренних органов (например, обломки ребер – повреждают ткань легкого, печени, обломки костей таза – мочевого пузыря, внутренние половые органы и т.д.).

Переломы разделяются на открытые (нарушение целостности кожных покровов) и закрытые. Прямые переломы возникают на месте удара, не прямые (косвенные) – на некотором расстоянии от места приложения травмирующей силы.

При судебно-медицинской экспертизе морфологические особенности перелома позволяют определить вид и механизм травмы, свойства повреждающего предмета, направление и силу его воздействия (переломы костей представлены на рис. 40-43 в приложении 12).

При исследовании переломов судебные медики могут определять:

- 1) место приложения повреждающей силы;
- 2) характер травмирующего орудия;

3) силу действия орудия травмы;

4) направление действия орудия.

При определенных условиях могут быть решены и другие вопросы.

5. Повреждения внутренних органов бывают нередко продолжением раневого канала в прилежащих тканях. При сохранившейся целостности кожи после удара могут появляться закрытые повреждения внутренних органов в виде кровоизлияний, отрывов и разрывов органов или частей тела, а также их размозжения.

Кровоизлияние довольно часто диагностируют при повреждениях внутренних органов, когда под наружную оболочку органа изливается кровь из поврежденной паренхимы или сосудов, это приводит к образованию внутренней гематомы или разрыву капсулы органа, сопровождающееся острым кровотечением, порой летальным.

Разрывы внутренних органов фиксируют при ударе, сдавлении (тяжелым предметом, палкой) или воздействии обломками костей. Чаще всех страдают печень, почки, селезенка, легкие, реже – желудок, мочевой пузырь. Разрыв органа возможен и как исход заболевания (например, в результате патологических изменений стенок сердца или аорты).

Размятие (размозжение) подкожной жировой клетчатки и (или) мышц, внутренних органов возникает при сдавлении с большой силой и скоростью движущегося транспорта или падающего предмета. При этом наблюдается размозжение мягких тканей и органов, раздробление костей на мелкие осколки (рис. 44 в приложении 12).

6. Отделение (неполное, полное – отрыв) частей тела– при этом обычно констатируют сдавление тела тяжелым твердым предметом с небольшой поверхностью (например, колесом рельсового транспорта), которое сопровождается разрывом мышц, сухожилий, размозжением тканей и кожи, но возможно также отделение частей тела в виде ампутаций пальцев, конечностей и при падении в движущиеся механизмы отдельных частей туловища.

Непосредственными причинами смерти при механических повреждениях могут быть различные патологические процессы в жизненно важных органах и тканях. Среди них наиболее часто встречаются следующие.

1. Повреждения, не совместимые с жизнью. Это грубые и обширные нарушения анатомической целостности частей тела человека. Например, раздавливание головы, разделение тела на части, разрушение жизненно важных органов, и другие им подобные. Такие повреждения встречаются при воздействии массивных транспортных средств, при травме от взрывных устройств и некоторых других ви-

дах воздействия. Смерть наступает мгновенно, так как невозможно выполнение основных жизнеобеспечивающих функций (рис. 45 в приложении 12).

2. Кровопотеря. При повреждении сосудистой системы организма из нее вытекает кровь, этот процесс называется кровопотерей. В норме в среднем в организме у мужчин 5200 мл крови, у женщин 3900 мл. В судебной медицине различают острую кровопотерю и обескровливание организма при длительном кровотечении. Острая кровопотеря развивается быстро, в течение десятка секунд при ранении крупных сосудов типа сонных артерий. При потере из крупного сосуда даже 300-500 мл наблюдается резкое падение внутрисердечного давления и малокровие мозга.

3. Шок. В судебно-медицинском плане следует разделить понятия первичного шока, возникающего непосредственно при травмировании шокогенных областей тела человека (половые органы, шея в области сонных артерий, концевые фаланги пальцев и др.), и вторичного, наступающего чаще всего в период от 5 до 10 часов после получения обширной травмы в результате массирующего болевого воздействия на центральную нервную систему.

4. Ушиб и сдавление головного мозга. Как правило, ушибы головного мозга развиваются вследствие ударов тупыми предметами по голове. В результате ушибов возникают точечные и более крупные кровоизлияния, которые и вызывают смерть человека. Крупные кровоизлияния способны расширяться в результате постепенного накапливания крови. За счет увеличения кровоизлияний развивается сдавление участков головного мозга, ведущее к смерти человека. В части случаев, при такого рода процессах в головном мозге, смерть наступает не сразу после травмы, а спустя некоторое время, иногда это могут быть несколько часов и даже сутки. При судебно-медицинском исследовании обнаруживаются макро- и микро-признаки ушиба и сдавления головного мозга.

5. Рефлекторная остановка сердца. Рефлекторная остановка сердца может быть вызвана сильными механическими воздействиями на область сердца. При этом процесс может развиваться без значительных повреждений самого сердца, такое явление наблюдается при наличии болезненных изменений сердечной мышцы. В других случаях при сильном ударе могут быть разрывы сердечной мышцы и даже полный отрыв сердца. Например, при ударах автотранспортом или при падении с высоты, когда на тело и отдельные органы действуют значительные ускорения.

Возможны и другие механизмы наступления смерти при механических повреждениях тела человека. Как правило, они устанавли-

ваются судебными медиками при анализе макро- и микропризнаков в случае причинения смертельных механических повреждений.

Смерть от механических повреждений может наступить не сразу и не в ближайшие часы после травмы, а в более отдаленном периоде времени в результате разнообразных осложнений. Развитие осложнений зависит от характера самой травмы и характера медицинской помощи, оказываемой пострадавшему. Наиболее часто встречающиеся осложнения, приводящие к смерти потерпевшего, следующие: острая почечная недостаточность, синдром длительного сдавления, разного рода инфекции и др. Все осложнения имеют выраженные клинические проявления, т.е. диагностируются при жизни пострадавшего и достаточно легко определяются судебными медиками при исследовании трупа.

5.2. ПОВРЕЖДЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТУПЫМИ ТВЕРДЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

Повреждения, возникающие в результате воздействия тупыми твердыми предметами, – наиболее распространенный вид механической травмы. Их характер находится в зависимости от размеров, формы, массы, травмирующей поверхности (плоская, сферическая, цилиндрическая и т.д.).

При воздействии на тело тупых предметов:

а) с плоской поверхностью – образуются кровоподтеки или даже раны;

б) со сферической поверхностью – возникают раны прямолинейные, дугообразные, зигзагообразные, звездчатые, а края ран – неровные, кровоточащие, размозженные;

в) под углом – возможны ссадины и раны, отслойка кожных лоскутов; довольно часто трещины свода и оснований черепа, вдавленные переломы с кровоподтеками легких тканей.

По особенностям повреждения кожи и костей делают выводы о форме и размерах повреждающего предмета.

Повреждения, возникающие при падениях – эти травмы возникают после удара падающего тела о грунт или неподвижный предмет. Характеристика этих повреждений зависит от высоты падения, особенности поверхности, позы падающего человека при ударе. Судебные медики различают два вида падения: с высоты своего роста и с большой высоты (рис. 46. в приложении 12).

При падении с высоты своего роста на плоскость возможны: в области удара – ссадины, кровоподтеки, раны, переломы костей черепа, а также сотрясение и ушиб головного мозга, разрывы внутренних органов.

При падении с высоты:

– прямом и свободном (т.е. без какого-либо груза) – преобладают внутренние повреждения над наружными, которые зависят от массы тела, его положения в момент удара и поверхности, на которую упало тело. В области удара констатируют ссадины, кровоподтеки, ушибленные раны, переломы;

– непрямом (последовательное падение, когда тело ударяется в процессе падения о какие-либо предметы, например карнизы, выступы, строительные леса и т.п.) – помимо вышеуказанных внутренних повреждений наблюдаются значительные ссадины и рваные, ушибленные раны с осадненными краями, не характерные для простого удара о плоскость.

При обнаружении факта падения с высоты следствие интересуется ответы на вопросы: «Сам ли человек это сделал?», «Было ли это случайное падение?», «Помог ли ему кто-либо упасть?». К сожалению, судебная медицина не во всех случаях может помочь в решении этих вопросов. Если человека просто подтолкнули в спину и он разбился, то установить убийство по судебно-медицинским данным не представляется возможным. Если человека перед падением избивали или он сопротивлялся столкновению, то на теле останутся соответствующие этим фактам повреждения. Однако признаки борьбы и самообороны не свидетельствуют на 100% об убийстве. Большую информацию в этих случаях дает криминалистическое исследование следов с места падения.

Повреждения от различных видов транспортных средств

Транспортная травма. В судебно-медицинской практике довольно часто приходится исследовать травматические последствия смертельного и несмертельного воздействия на человека различных видов транспортных средств. Механические повреждения в данном случае возникают при воздействии наружных и внутренних частей транспорта, при его движении и при падении с движущегося транспорта. Транспортные травмы условно делятся на рельсовые (ж/д транспорт, трамвай) и нерельсовые (автомобильные, мотоциклетные, тракторные и т.п.).

Автомобильная травма – наиболее часто встречающаяся в практике. На ее примере рассмотрим судебно-медицинские возможности решения вопросов, возникающих в ходе расследования такого рода происшествий. Автомобильная травма классифицируется разными исследователями по-разному. Один из наиболее принятых вариантов классификации разработан А.А. Солохиным. В упрощенном варианте эта классификация следующая:

– травма от наезда автомобиля на человека (основной компонент удара какими-либо частями автомобиля по телу человека) (рис. 47 в приложении 12);

– переезд колесами автомобиля (основной отличительный компонент – перекачивание колеса автомобиля через тело человека, полное или неполное);

– выпадение человека из движущегося автомобиля;

– травма внутри автомобиля (рис. 48 в приложении 12);

– сдавление тела между частями автомобиля и другими предметами;

– комбинация перечисленных видов травмы.

Многообразие автомобильной травмы определяется многообразием факторов, которые влияют на механизм возникновения этой травмы. Отметим лишь основные из них:

– скорость движения автомобиля;

– форма травмирующей поверхности;

– размеры транспортного средства;

– положение тела жертвы в момент травмы;

– наличие элементов, смягчающих удар или иное воздействие повреждающего фактора (например, толстая, плотная и мягкая одежда на теле);

– рост, вес и др. особенности жертвы.

Повреждения, возникающие от действия автомобилей, можно разделить на две большие группы: повреждения, в той или иной степени характерные для автомобильной травмы определенного вида, и повреждения, встречающиеся при любом виде механического воздействия на тело человека. К первой группе относятся, например, следы-повреждения от действия протектора, бампер-перелом и им подобные.

Главное событие большинства видов автомобильных травм – это взаимодействие частей транспортного средства и тела жертвы. Установление всех фактических обстоятельств этого события является одной из основных задач следствия.

Контакт травмирующего и травмируемого объектов определяется по характеру взаимоотношений. На теле жертвы исследуются повреждения и следы-наложения. В частности, судебный медик при осмотре трупа на месте происшествия, но в большей степени при исследовании тела в морге изучает характер повреждений на одежде и теле жертвы, при вскрытии полостей тела выявляет повреждения органов и тканей тела. Большую информационную нагрузку несут следы-наложения на теле и одежде жертвы, например, наложение частиц лакокрасочного покрытия, смазочных материалов позволяет

иногда идентифицировать транспортное средство. Исследование следов-наложений на теле жертвы ДТП целесообразно проводить совместно с криминалистами. На предполагаемом или известном транспортном средстве обнаруживаются повреждения, которые могли остаться от воздействия тела жертвы, и следы-наложения, состоящие из волокон одежды и тканей тела человека, отделившихся в момент травмы.

Тщательное изучение и сопоставление повреждений на жертве и транспортном средстве позволяет в большинстве случаев достоверно подтвердить факт контакта между указанными объектами и детализировать механизм того, как это происходило.

Более сложная задача стоит перед следствием в случаях, когда транспортное средство, совершившее ДТП, скрылось с места происшествия. В такой ситуации перед судебным медиком должна быть поставлена задача диагностирования обстоятельств происшедшего, включая определение параметров транспортного средства по повреждениям и следам-наложениям на теле жертвы.

Большое значение для решения вопросов, связанных с установлением механизма ДТП, имеет осмотр места происшествия. Конечно, при наличии человеческих жертв участие судебного медика в осмотре места происшествия крайне желательно. Однако на оживленной трассе сохранить в неприкосновенности обстановку места происшествия сложно. Поэтому выделяют три этапа осмотра.

I этап – это фиксация обстановки места происшествия. От качества этих действий будет зависеть возможность ретроспективного воспроизведения картины происшедшего.

II этап – исследование тела жертвы, осуществляется судебным медиком в морге. Очень важно предоставить медику максимально полную информацию о месте происшествия и иных обстоятельствах, а также вооружить его несколькими версиями о том, что произошло; такие версии, как правило, у следствия или дознания к завершению процедуры осмотра уже имеются. Изучая труп и повреждения на нем применительно к конкретным версиям судебный медик может четко исключить или подтвердить следственные версии.

III этап – осмотр транспортного средства, предполагаемого в качестве участника происшествия. Это действие практически всегда может быть проведено с участием судебного медика. Целесообразно к осмотру привлекать эксперта, проводившего исследование трупа. Он сможет лучше увязать характер повреждений и следов-наложений на транспортном средстве.

Качественное проведение всех трех этапов позволяет достоверно решить задачу возможности или исключения контактного взаимодействия транспортного средства и тела жертвы.

При различных механизмах транспортной травмы судебные медики выявляют самые разнообразные повреждения.

При ударе бампером или иными выступающими частями автомобиля по ногам человека возникают значительные кровоизлияния в мягкие ткани, в частности в мышцы, и так называемый бампер-перелом (перелом длинных трубчатых костей бедра (бампер грузовика) или голени (легковой автомашины)). При ударе человека автомобилем, двигающимся со скоростью 50-60 км/ч и более, тело после удара отбрасывается со значительным ускорением, вследствие этого жертва может потерять обувь. Падение на поверхность дороги и скользящее движение по ней вызывает образование множества следов скольжения на одежде и поверхностных тканях тела. Следы скольжения хорошо отображаются и на подошвах обуви, по ним можно определить, в каком положении были ноги в момент травмы. Например, если в момент удара человек стоял на месте, то следы скольжения будут на обеих подошвах почти на всей их поверхности. Если же он бежал и в момент удара поднял одну из ног, то следы скольжения будут только на опорной ноге.

Удар по голове жертвы движущимся транспортом или удар головой о твердую поверхность при падении вызывает оскольчатые переломы черепа.

При неожиданном ударе автомобилем непосредственно по телу жертвы или автомобилем по автомобилю у жертв происшествия возникают повреждения шейного отдела позвоночника от резкого его сгибания или разгибания.

При так называемом переезде автотранспорта через тело жертвы возникает комплекс повреждений, характерный для этого механизма травмирования:

- образуются кровоизлияния, отображающие рисунок протектора колес;
- образуются отслоения кожи и иных тканей в виде карманов, заполненных кровью;
- возникают следы волочения тела в виде обширных ссадин.

При перекатывании колеса через грудную или брюшную полость образуются разрывы и раздавливания внутренних органов. При таком же воздействии на голову – значительная ее деформация, оскольчатые переломы костей черепа и раздавливание мозга.

При выпадении человека из движущегося автомобиля возникают повреждения, имеющие сходство с травмами при падении с высоты; они образуются от удара о покрытие дороги головой, телом и конечностями; при падении из кузова травмы более тяжелые, чем при падении из кабины.

Повреждения внутри автомобиля на теле человека (водителя и пассажира) бывают при столкновении движущегося транспорта с неподвижным предметом или при опрокидывании. При этом у пассажира переднего сидения травма от ударов о части автомобиля, от сотрясения тела или его сдавливания возникает в 7 раз чаще, чем у водителя, и в 5 раз чаще, чем у пассажиров заднего сидения.

При лобовом столкновении водитель и пассажир выталкиваются вперед и вверх и в то же время ударяются ногами о щиток приборов управления, а головой о лобовое стекло или потолок кабины, грудной клеткой и животом о рулевое колесо. При этом повреждения локализуются по передней поверхности тела, реже по боковой. Они сочетаются с ушибленно-рваными ранами и оскольчатыми переломами костей черепа и повреждением головного мозга, множественными резаными ранами от мелких осколков стекла на голове, лице, шее, кистях рук.

При ударе о рулевое колесо у водителя отмечают ссадины и кровоподтеки, вывихи и переломы костей кисти, грудины, ребер и конечностей, повреждения внутренних органов (размозжение и разрывы).

Мотоциклетная травма. Данные повреждения разделяют на специфические (причиненные действием частей мотоцикла) и неспецифические (возникающие от падения, ударов, сотрясения).

При столкновении пешеходов с мотоциклом в основном констатируют повреждения в области живота, таза, конечностей, при падении пострадавшего – травмы головы, которые часто бывают смертельными (рис. 49 в приложении 12).

При столкновении мотоциклиста и его пассажира с каким-либо препятствием отмечают ушибленно-рваные раны на туловище, голове, конечностях полосовидные ссадины на передневнутренних поверхностях голени, реже – бедрах. В случае падения и удара о дорожное покрытие возможны вдавленные и оскольчатые переломы черепа с повреждением головного мозга, травмы грудной клетки.

Тяжесть и массивность повреждений при этом находятся в прямой зависимости от скорости движения, массы водителя и особенностей дорожного покрытия.

Тракторная травма. Повреждения, причиняемые колесным трактором, весьма схожи с автомобильной травмой. Существенные отличия имеют травмы в случае трактора на гусеничном ходу.

При столкновении с трактором во время движения у пострадавшего регистрируются рвано-ушибленные раны. Наезд гусеницами на тело приводит к множественным грубым повреждениям, зависящим от размеров почвозацепов, часто в виде полосовидных ссадин, кровоподтеков и ран, расположенных в основном перпендику-

лярно линии переезда, с лоскутом сдвинутого эпидермиса. Характерны множественные переломы и повреждения внутренних органов.

Прижатие тела трактором к неподвижным предметам вызывает множественные переломы ребер, разрывы и смещения внутренних органов. Смерть, как правило, наступает из-за компрессионной асфиксии.

Рельсовые травмы. Это значительная группа повреждений, наносима рельсовым транспортом (железнодорожным и трамвайным, железнодорожная травма – на рис. 50 в приложении 12). Их механизм образования довольно специфичен. Различают:

1) удары движущимся рельсовым транспортом. В данном случае диагностируют обширные и тяжелые повреждения внутренних органов грудной и брюшной полости с множественными переломами костей черепа, лопаток, ребер, позвоночника. После удара тело отбрасывается, падает на полотно или грунт, скользит по нему с получением при этом дополнительных повреждений головы, туловища, конечностей. На теле и одежде пострадавшего находят следы балластного слоя пути (песок, гравий, шлак) и смазочные технические вещества;

2) переезд колесами – при этом происходят сдавление и разможнение тканей, ножницеобразное разделяющее действие колесной реборды на тело с отделением или разделением частей тела. В первые часы после травмы полоса разделения тела мягкая, бледная, но к концу первых суток становится плотной, темно-бурого цвета из-за высыхания подлежащих тканей. При детальном осмотре фиксируют в начале плоскости Т-образную ссадину (первичный следовой «щипок» колес), в конце полоса заканчивается острым углом. По бокам обнаруживают следы осаднения кожи с дугообразными глубокими царапинами, на одежде выявляют полосы давления и участки обтирания.

При переезде несколькими колесами отмечают полное разделение тела, но кровотечение обычно незначительное;

3) выпадение из движущегося рельсового транспорта. Повреждения типичны для падения с высоты, их характер, тяжесть и объем зависят от скорости движения транспорта, массы тела пострадавшего и многих других факторов.

При нахождении на крыше вагона могут регистрироваться повреждения при ударе о путевые сооружения: ушибленные раны головы, переломы костей черепа, иногда с повреждением головного мозга. Особенностью травм при пребывании на крыше электропоезда является то, что следы электротравмы могут быть скрыты после-

дующим падением пострадавшего с образованием обширных повреждений;

4) сдавление вагонами между буферами или автосцепными механизмами. Подобные травмы встречаются у составителей и сцепщиков вагонов. Наблюдают размозжение многих внутренних органов, на поверхности тела ссадины, раны, иногда отпечаток на коже контуров констатирующих предметов;

5) травмы внутри вагонов. Повреждения образуются от ударов о тупые твердые предметы интерьера, спинки сидений, падений с полок. Возможны ранения осколками стекол и предметами, находящимися внутри вагона.

Таким образом, все повреждения, возникающие при рельсовой травме, классифицируют на:

– типичные: образуются после перекатывания колес через тело пострадавшего (полоса давления, отделение головы, разделение туловища, ампутация конечностей);

– не типичные: не связаны с действием колес, возникают при отбрасывании пострадавшего вследствие удара, падении и т.д. (следы волочения тела, следы смазочных веществ на теле и одежде трупа, сдавление тела между контактными механизмами).

Авиационная травма

Авиационная травма очень разнообразна, под ней понимают комплекс повреждений, получаемый жертвами от внутренних или наружных частей самолета при его движении, а также при взрывах и пожарах на воздушных судах.

Наиболее частыми вариантами авиационной травмы, с которыми приходится сталкиваться судебным медикам, являются травмы членов экипажа и пассажиров внутри воздушного судна при его разрушении вследствие аварийного столкновения с землей. Вышеуказанным повреждениям могут предшествовать повреждения, получаемые на значительной высоте от разгерметизации или взрывного разрушения воздушного судна.

При авиакатастрофах необходимо устанавливать ряд обстоятельств. К задачам, входящим в компетенцию судебных медиков, в первую очередь относят задачи по установлению причины смерти каждой из жертв катастрофы, если, конечно, это возможно. Кроме того, без судебных медиков не могут быть решены задачи по установлению следов взаимоотображения тел жертв и участков преград, о которые они травмировались в ходе катастрофы.

Наиболее частой причиной смерти при авиакатастрофе являются множественные грубые механические повреждения тела.

Важное значение имеет осмотр места катастрофы. В ходе осмотра первостепенной задачей является фиксация взаиморасположения частей воздушного судна и частей тел пострадавших. Наличие множества расчлененных и в значительной мере поврежденных тел выдвигает на первый план задачу обнаружения, фиксации и сбора информации о погибших с целью установления их личности. Актуально при некоторых вариантах катастроф обнаружение и оценка наличия у пострадавших повреждений, не характерных для авиатравмы, например, огнестрельных ранений, колото-резаных ран и т.д., особенно применительно к членам экипажа. Обнаружение таковых позволяет следствию увидеть причины авиакатастрофы в ином свете. Также как и при автокатастрофе, желательно ознакомить судебных медиков с появившимися версиями, это поможет проводить судебно-медицинские исследования более прицельно.

Воднотранспортная травма

Специфические варианты воднотранспортной травмы возникают от действия частей движущегося водного транспорта на тело жертвы, находящееся в воде.

Большая часть повреждений от действия частей движущегося водного транспорта на теле жертв напоминают по своему внешнему виду массивные рубленые раны, причиненные не очень острыми рубящими предметами. В зависимости от того, какой из частей транспортного средства они причинены (подводными крыльями, лопастями винта или иным), такие раны могут быть более или менее обширными, одиночными или множественными.

При воздействии частей водного транспорта на тело мертвого человека судебный медик достаточно легко может это определить, если труп не находится в состоянии сильно выраженного гнилостного изменения. Непосредственной причиной смерти после травматизации водным транспортом может быть не смерть от кровопотери или иной причины, связанной с механическим повреждением, а утопление в воде, что достаточно легко устанавливается при судебно-медицинском исследовании трупа.

5.3. Повреждения от острых орудий

К острым предметам относят те, которые имеют острый край (края) – лезвие и заостренный конец. В зависимости от формы и характера наносимого повреждения подразделяются на режущие, колющие, колюще-режущие, рубящие, пилящие.

Повреждения режущими предметами (ножами, бритвами, осколками стекол) образуются при давлении или движении по поверхности тела.

Резаные раны обычно имеют линейную форму, для них типично преобладание длины над глубиной. Края раны ровные, может давать обильное кровотечение (наружное) (рис. 37, 51-52 в приложении 12).

При исследовании трупа с резаными ранами необходимо установить вид ранящего предмета и его признаки; провести экспертизу наложений на подозреваемом предмете (на кровь, цитологию, обнаружение волокон одежды и тканей) и поврежденных тканей одежды.

Повреждения колющими предметами (т.е. теми, которые имеют удлинненную форму и заостренный конец, например, шило, штык, игла, зубья вил, стрелы рис. 35 в приложении 12) – характеризуются тем, что они внедряются вглубь тела путем расслаивания тканей, имеют небольших размеров входное отверстие, длинный раневой канал. Входное отверстие, его форма зависит от повреждающего предмета. В зависимости от длины клинка такие раны могут быть очень глубокими и даже сквозными, что определяет их опасность для здоровья и жизни. При вхождении колющего орудия в ткани тела от боковой поверхности остаются следы осаднения в окружности кожной раны. В этой зоне могут откладываться частицы, загрязняющие поверхность клинка и частицы вещества, из которого изготовлен клинок.

При мощном воздействии крепкого колющего клинка в область расположения плоских костей (кости черепа, таза, лопатки) могут образовываться дефекты кости в виде дырчатых переломов. При значительной кинетической энергии действия орудия такие повреждения могут напоминать огнестрельные.

Для повреждений колюще-режущими предметами (т.е. орудиями, сочетающими в себе свойства колющих и режущих предметов, например, ножи, кинжалы, кортики) типична линейно-щелевидная или веретенообразная форма, края ровные, концы раны – в зависимости от свойств обушка и лезвия (рис. 36, 53 в приложении 12). Растяжение раны – расхождение ее краев – зависит не от толщины повреждающего клинка, а от расположения рассеченных эластических волокон кожи относительно длинника раны. При поперечном пересечении волокон края раны раздвигаются максимально, если же длинник раны и направления волокон совпадают, то края ее будут раздвинуты незначительно.

Характеристики раны, раневого канала, следы-наложения по краям раны являются ценной информацией для определения характеристик ножа, использованного в качестве орудия травмы. При на-

личии предполагаемого орудия травмы судебные медики могут провести сравнительное исследование экспериментальных ран, причиненных таким орудием, и ран, имеющих на теле жертвы. Больше возможностей для индивидуальной идентификации несут в себе следы микрорельефа лезвия клинка, остающиеся на хрящевой и костной ткани при ее повреждении ножами. Такие следы при их трасологическом сравнительном исследовании позволяют достоверно идентифицировать колюще-режущее орудие травмы.

Расположение колото-резаных ран разнообразно, по их локализации можно судить о цели наносимых повреждений: при убийстве – это раны на спине, груди, шее, животе, при самоубийстве – чаще в области сердца. Смерть от подобных ран наступает в результате обильной кровопотери.

Повреждения рубящими предметами. Под рубящими предметами в основном понимают тяжелые предметы с острым лезвием (топор, сабля), действие которых осуществляется путем нанесения по телу ударов. У рубленых ран констатируют: ровные края, острые концы, глубокие и массивные повреждения (внешне напоминают резаные раны), вплоть до повреждения костей (рис. 54-55 в приложении 12).

При нанесении удара топором концы рубленой раны на коже будут неодинаковы: острыми со стороны лезвия, несколько закругленными со стороны пятки, а форма раны – клиновидная.

В силу большой кинетической энергии рубящие предметы повреждают не только мягкие ткани, но и кости, по характеру повреждений последних идентифицируют травмирующий предмет.

Рубленые раны чаще всего наносятся посторонней рукой, в силу чего обычно располагаются на голове, задней поверхности шеи и туловища.

Повреждения пилящими предметами бывают довольно редко, чаще всего это несчастный случай на производстве или в быту.

Особенности ран: прямолинейные или М-образные раны с несколько зазубренными и осадненными краями и перемычками тканей на дне; на концах раны – царапины и насечки; рана во многом зависит от развода зубьев пилы, расстояний между ними, степени изношенности и толщины полотна, наличия на пиле ржавчины, масел.

По трассе на коже от последнего по счету (ближайшего к ручке) зубца пилы возможно определить конкретный экземпляр по его характерным признакам.

Особенности ран, наносимых циркулярной пилой: края ровные, но не гладкие, а с мелкими лоскутами; поверхность распила

костей довольно ровная с характерными дугообразными следами от действия зубьев пилы.

Классификация холодного оружия

По способу изготовления:

- а) заводское;
- б) *незаводское: самодельное, переделанное.*

По устройству поражающей части:

- а) клинковое;
- б) *неклинковое;*
- в) *комбинированное.*

По типу:

- а) нож;
- б) кинжал;
- в) кортик;
- г) стилет;
- д) кастет;
- е) кистень;
- ж) нунчаки;
- з) *иное (сабля, палаш, меч и т.д.)*

По принципу действия поражающей части:

- а) колющее;
- б) *колюще-режущее (одно или дулезвенное);*
- в) рубящее;
- г) *рубяще-режущее;*
- д) *ударно-раздробляющее (стержневое, кистевое, гибко-суставчатое).*

По длине клинка:

- а) короткоклинковое (до 30 см);
- б) среднеклинковое (до 50 см);
- в) длинноклинковое (свыше 50 см).

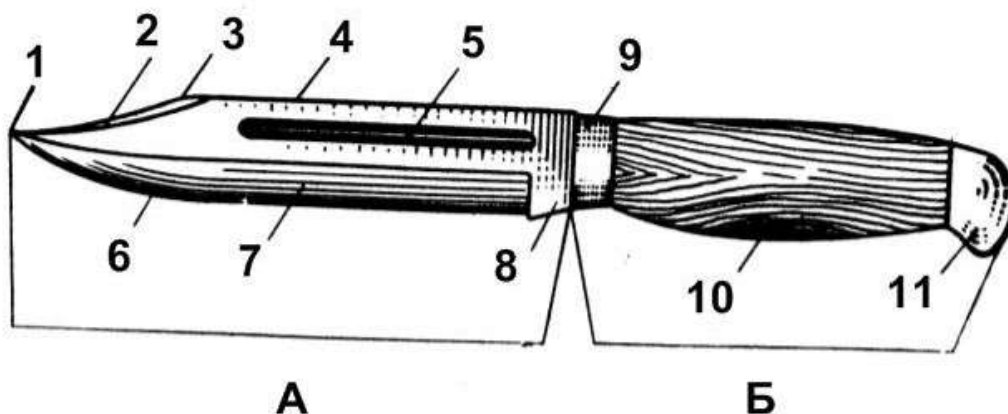


Рис. 56. Нож: А) клинок, Б) рукоятка: 1) острие; 2) заточка скоса обуха; 3) скос обуха; 4) обух; 5) дол; 6) лезвие; 7) заточка лезвия; 8) пята клинка; 9) соединительное кольцо; 10) рукоять (черен); 11) наконечник

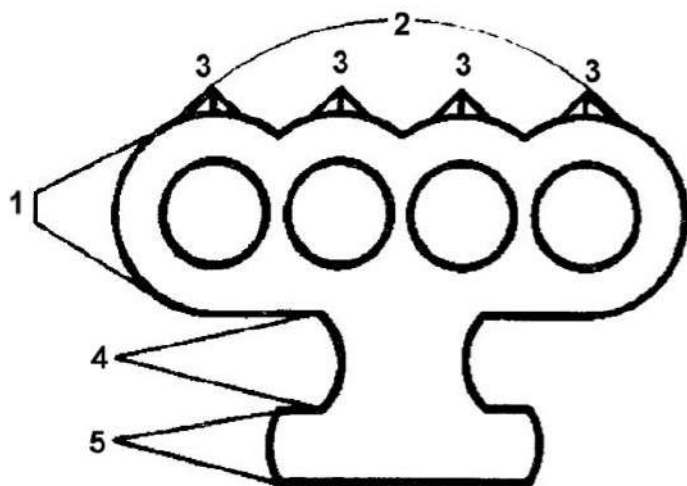


Рис. 57. Кастет:
1) остов;
2) ударная часть;
3) зубцы;
4) стойка; 5) упор

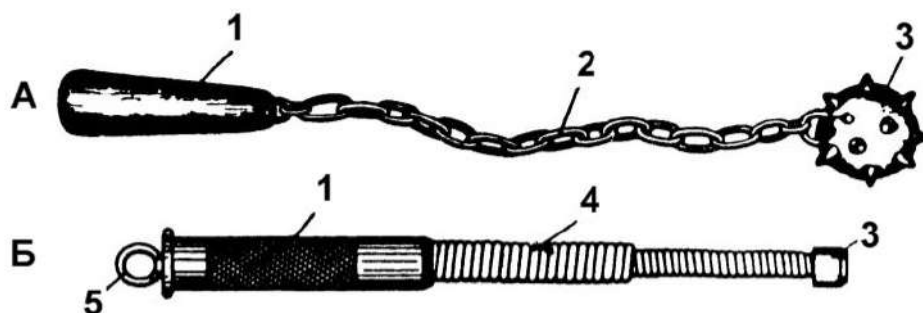


Рис. 58.
Кистень: А) с подвесным грузом, Б) складной (раздвижной):
1) рукоять; 2) подвес (цепь); 3) боевая часть (ударный груз);
4) гибкий стержень (хлыст); 5) кольцо

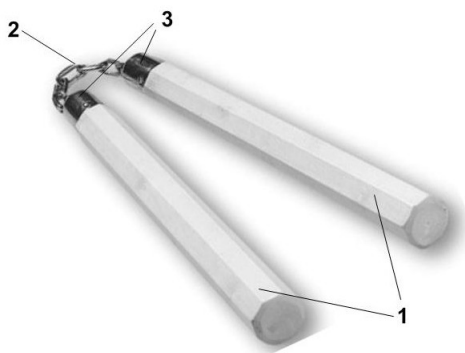


Рис. 59. Нунчаки: 1) палы;
2) связка (шнур, цепь);
3) наконечник
(соединительные кольца)

Классификация метательного и метаемого (холодного) оружия

По способу изготовления:

- а) заводское;
- б) не заводское: самодельное, переделанное.

По конструктивным признакам:

- а) клинковое;
- б) ударно-раздробляющее.

По способу удержания и управления:

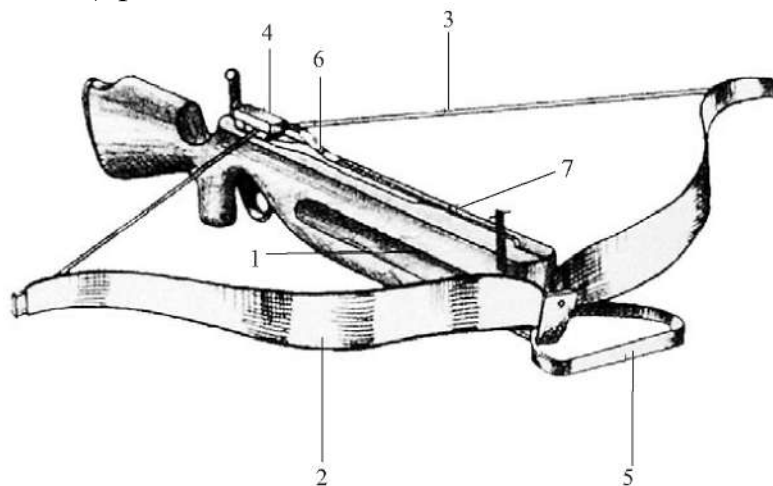
- а) с рукоятью (метаемый нож);*
- б) с древком (дротик);*
- в) без рукояти и древка (сюрикен).*

По способу поражающего действия:

- а) колющее (стрела);*
- б) колюще-режущее (метаемый нож);*
- в) рубяще-режущее (чакран);*
- г) ударно-раздробляющее (бумеранг).*

По конструктивным особенностям источников аккумулированной энергии:

- а) тетивно-дуговое;*
- б) тетивное;*
- в) пружинное;*
- г) рычажное.*



*Рис. 60. Арбалет:
1) ложа; 2) дуга;
3) тетива; 4) фиксирующая и спусковой механизм;
5) стреля; 6) пластина для удержания стрелы;
7) направляющий желобок*

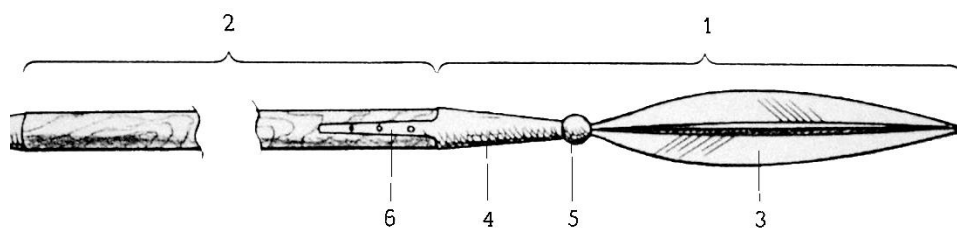


Рис. 61. Дротик: 1) древко; 2) наконечник; 3) зуб; 4) яблоко; 5) трубка; 6) пожилыны

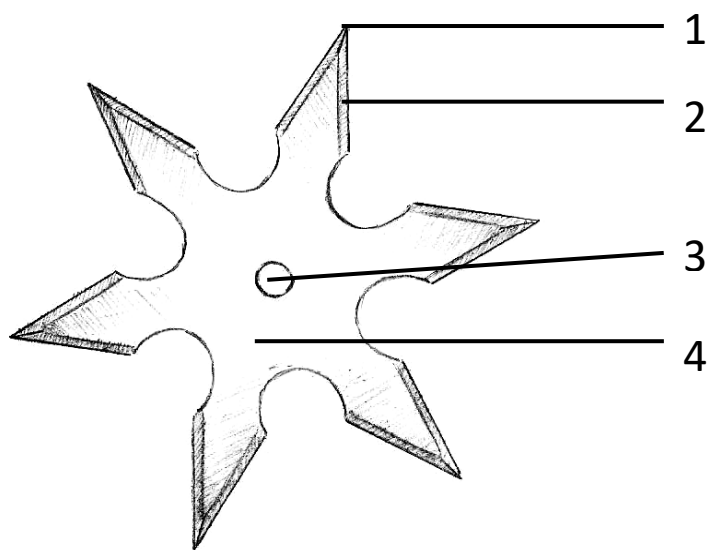


Рис. 62. Сюрикен:
1) острое боевого выступа; 2) режущая кромка боевого выступа; 3) стабилизирующее отверстие; 4) боковая поверхность

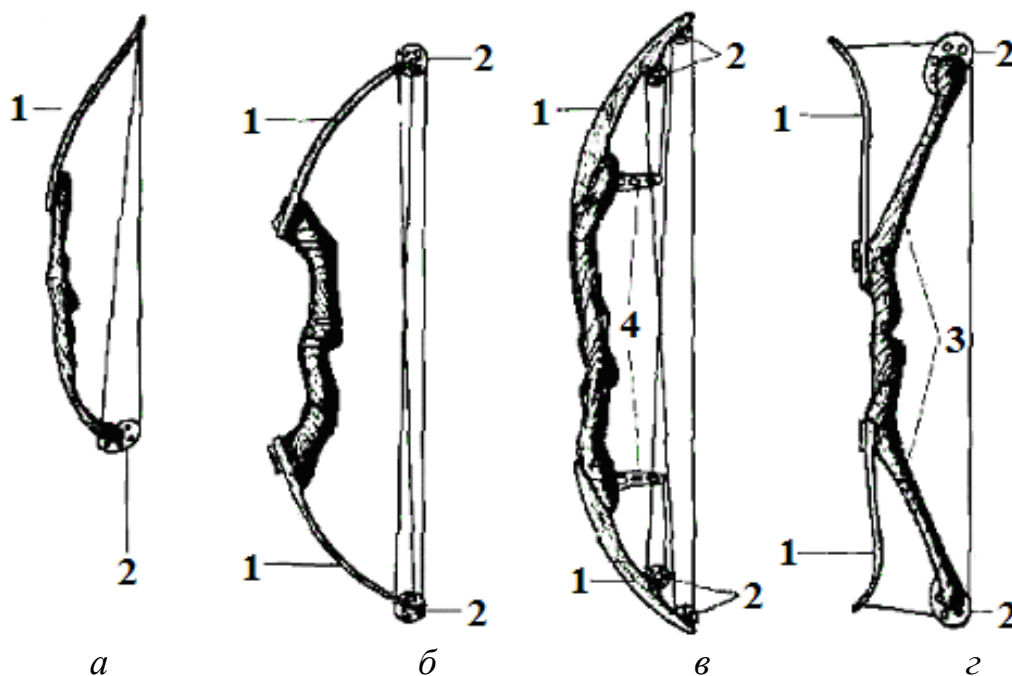


Рис. 63. Разновидности блочных луков:
одноблочный (а); двухблочный (б); четырехблочный (в); двухблочный лук с рамой (г).

1 – дуги; 2 – блоки; 3 – рама; 4 – опорные стойки

При осмотре холодного клинкового оружия в протоколе необходимо отразить следующее (схема описания):

1. Место обнаружения и расположения оружия.
2. Вид оружия²⁰.

²⁰ При невозможности однозначного определения вида оружия (например, при обнаружении атипичного оружия) в протоколе осмотра дается его общая конструктивная характеристика (например, рукоятка с клинком).

3. Составные части оружия (клинок, рукоятка, упор).
4. Материал, форма, размеры составных частей оружия.
5. Конструктивные особенности составных частей (наличие дол, ребер жесткости и т.д.) и способ их соединения²¹.
6. Маркировочные или номерные обозначения.
7. Наличие следов рук на гладких частях оружия.
8. Видимые повреждения и посторонние наслоения на деталях оружия (следы похожие на кровь и т.д.).
9. Условия фотосъемки.
10. Способ изъятия и упаковки оружия и следов на нем.
11. Содержание сопроводительной надписи.

При осмотре холодного неклинкового оружия в протоколе необходимо отразить следующее (схема описания):

1. Место обнаружения и расположения оружия.
2. Вид оружия.
3. Составные части оружия (остов, упор, подвес и т.д.).
4. Материал, форма, размеры составных частей оружия.
5. Конструктивные особенности составных частей (наличие шипов, дополнительных поражающих элементов и т.д.) и способ их соединения (для гибко-суставчатых).
6. Маркировочные или номерные обозначения.
7. Наличие следов рук на гладких частях оружия.
8. Видимые повреждения и посторонние наслоения на деталях оружия (следы похожие на кровь и т.д.).
9. Условия фотосъемки.
10. Способ изъятия и упаковки оружия и следов на нем.
11. Содержание сопроводительной надписи.

²¹ У клинкового оружия выделяют всадной, плащатый и шарнирный способ соединения клинка и рукоятки.

5.4. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Судебно-медицинская наука к огнестрельным относит повреждения, возникающие от действия снарядов, приводимых в движение за счет сгорания веществ типа пороха, а также повреждения, образующиеся за счет факторов, сопутствующих процессу сгорания и движению снаряда.

Классический пример огнестрельного повреждения – ранение пулей, выпущенной из нарезного огнестрельного оружия (рис. 64 в приложении 12).

Кроме того, в судебной медицине к огнестрельным принято относить ранения от взрывов как взрывчатых веществ, так и иных (газов, химических смесей и т.п.).

Существуют множество классификаций огнестрельной травмы, которые создавались под ту или иную задачу. Некоторые из них используются в судебной медицине.

При классических огнестрельных повреждениях основным повреждающим фактором является снаряд, имеющий небольшую массу и значительную кинетическую энергию.

По характеру снарядов огнестрельные повреждения делят на пулевые, дробовые и осколочные.

Характер повреждений, возникающих от действия огнестрельных снарядов, разнообразен и зависит в первую очередь от кинетической энергии снаряда, а также его формы, размеров и некоторых конструктивных особенностей. При воздействии на преграду пули со скоростью полета более 230-250 м/с в преграде выбивается участок материала диаметром несколько меньшим, чем диаметр пули. При скорости меньшей 150 м/с действие пули клиновидное наподобие действия колющего орудия.

Повреждения от действия огнестрельных снарядов на теле человека называют огнестрельными повреждениями, на одежде и других предметах – пулевыми отверстиями. При сквозных огнестрельных повреждениях тела выделяют входную огнестрельную рану, раневой канал и выходную огнестрельную рану.

В судебно-медицинской науке и практике принято различать две дистанции выстрела.

1. Выстрел с близкого расстояния – это выстрел в пределах действия его дополнительных факторов. Для разных видов оружия конкретные цифры близкого выстрела могут быть разными. Например, для пистолета Макарова это 60-80 см, а для карабина образца 1944 г. – 80-100 см (по С.Д. Кустановичу).

2. Выстрел с дальней дистанции – это выстрел вне пределов действия дополнительных факторов. Поэтому дальней дистанцией

судебные медики могут называть 1,5 м и 2 км. Это связано в первую очередь с тем, что при изучении раны на трупе без каких-либо дополнительных данных бывает практически невозможно сказать, что эта рана образовалась от выстрела с 500 или с 5 м, так как раны, причиненные аналогичными снарядами (например, пулей калибра 7.62 мм), но выпущенными из разного оружия при разном заряде пороха с дистанции 500 и 5 м могут мало чем отличаться. Появление же на мишени следов от действия дополнительных факторов дает возможность достаточно четко высказываться о дистанции выстрела.

Характер **входных огнестрельных ран** четко зависит от кинетической энергии пули, причинившей повреждение, а также от действия дополнительных факторов выстрела.

Самая близкая дистанция – это выстрел в упор. При выстреле в упор дульный срез оружия прилегает к поверхности тела. В таких условиях первое травмирующее воздействие на кожу и подлежащие ткани оказывает предпулевой воздух. Воздействие продолжает пуля, выбивая фрагмент кожи и формируя раневой канал. В раневой канал врываються газы, пламя, копоть и порошинки. Газы, надавливая на кожу изнутри, прижимают ее к дульному срезу, этот процесс особенно выражен в тех местах, где под кожей находятся плотные ткани, например, при выстрелах в голову. От плотного контакта на коже образуется отпечаток дульного среза, называемый «штанцмарка» (рис. 65-67 в приложении 12). По этому отпечатку можно судить о дульном срезе и, соответственно, предположить вид оружия, если отобразился срез оригинальной формы. Под действием газов часто возникает крестообразный разрыв кожи. Большая часть копоти и других компонентов близкого выстрела откладывается при выстреле в упор не в окружности раны, а в раневом канале. Туда же могут быть занесены кусочки одежды. При выстреле в упор под действием газов в обратном направлении – из раны – выбрасываются частицы поврежденных тканей и кровь. Они забрасываются в канал ствола, в дальнейшем при исследовании оружия могут быть там обнаружены.

Выделяют вариант выстрела в упор – выстрел при неполном упоре. В этом случае преграды касается только часть дульного среза, поэтому часть дополнительных факторов выстрела направляется не в рану, а на кожу. При выстреле расположение копоти обнаруживается в виде овала, у одной из сторон которого располагается сама входная рана. Большой диаметр овала направлен в ту сторону от раны, в которой дульный срез не был прижат к преграде. Обнаружение такого расположения факторов близкого выстрела – ценный признак для установления положения ствола в момент выстрела. В

определенных ситуациях это позволяет, вместе с другими данными, дифференцировать убийство от самоубийства.

Воздействуя на кожу тела, пуля, как уже отмечалось выше, при значительной энергии не раздвигает ткани, а выбивает кусок, подобно тому, как дырокол пробивает отверстие в бумаге. Это один из признаков входного огнестрельного ранения, его еще называют «минус-ткань». При попытке двумя пальцами свести вместе края такого отверстия оно приобретает форму восьмерки, края соединяются только в центре раны. При меньшей кинетической энергии этот признак не наблюдается, образуется обычная щелевидная рана типа колотой.

Края входной раны при воздействии пули осадняются. Происходит обтирание о край раны поверхности пули. Эти действия приводят к возникновению так называемых поясков обтирания и осаднения, которые являют собой важные диагностические признаки входной огнестрельной раны. Эти пояски накладываются друг на друга, их ширина может достигать 1-2 мм.

При выстреле с расстояния около 5-7 см входная рана будет формироваться в других условиях, нежели при выстреле в упор. Первой на кожу будет воздействовать сама пуля, а дополнительные факторы выстрела отложатся кольцом по сторонам раны, частично они могут отложиться в начальной части раневого канала. При различных дистанциях выстрела в пределах действия дополнительных факторов они будут откладываться в окружности раны по-разному. Сравнительное изучение картины распределения дополнительных факторов в исследуемом случае и в экспериментальных повреждениях, причиненных тем же оружием с использованием тех же боеприпасов, позволяет при совпадении картины распределения наложений устанавливать дистанцию выстрела.

При использовании дробовых зарядов отмечается явление рассеивания дроби при увеличении дистанции выстрела. Например, при выстрелах обычными дробовыми зарядами с расстояния 3 м дробь рассеивается на округлой площади диаметром 15-20 см. При выстреле с 20 м на площади диаметром – до 50-60 см. Соответственно, при сравнении исследуемых и экспериментальных повреждений можно установить дистанцию выстрела.

Для экспериментальных отстрелов в ходе проведения судебно-медицинских исследований требуется наличие именно того оружия, из которого производился травмирующий выстрел и точно такие же боеприпасы. Изменение условий экспериментального отстрела оружия повлечет за собой ошибку в выводах.

Максимально полный вывод о дистанции, с которой был произведен выстрел, может быть сделан только при совместном анализе

всех данных, полученных по результатам осмотра места происшествия, в ходе исследования трупа в морге и при экспериментальных отстрелах оружия в лаборатории.

Раневым каналом называется совокупность участков тканей, травмированных пулей по ходу ее продвижения в теле жертвы от входной огнестрельной раны до выходной.

Различают несколько разновидностей раневого канала. Сквозной раневой канал – когда пуля прошла насквозь все тело человека. Слепой раневой канал – когда пуля, влетев в тело жертвы, застряла в нем. В конце слепого раневого канала, как правило, обнаруживается снаряд. По форме и характеру раневые каналы могут быть прямыми, ломанными, прерванными и т.д.

Прямое движение пули в теле жертвы наблюдается в тех случаях, когда обычная пуля по прямой линии разрушает все попадающее на ее пути органы и ткани человека и не отклоняется от прямолинейного движения. При попадании пули в кости скелета она может отклониться от своей прямолинейной траектории, тогда получится ломанный раневой канал. Подобный канал получается и в тех случаях, когда тело в момент повреждения было в какой-то позе, отличающейся от прямой (например, человек был в согнутом состоянии). Прерванный раневой канал возникает при последовательном ранении двух частей тела, отделенных друг от друга воздушной прослойкой (например, пуля, пробив руку, попала в грудную клетку).

Пули со смещенным центром тяжести, разрывные, с надрезанным кончиком (экспансивные пули заводского изготовления либо переделанные пули с удаленной вершинкой и надрезанной оболочкой) и других сложных конструкций могут оставлять после своего воздействия очень сложные раневые каналы.

В момент удара пули в тело возникает ударная волна, которая с большой скоростью распространяется в тканях, оставляя по ходу зону молекулярного сотрясения. Сотрясение стенок раневого канала продолжается некоторое время и после прохождения пули. Часть тканей разрушается за счет прохождения пули. В совокупности этих воздействий образуется раневой канал, по ходу которого нежизнеспособными остаются не только непосредственно разрушенные ткани, но и анатомически целые, примыкающие к ним (из-за молекулярного сотрясения).

Проходя через плоские кости, пуля выбивает в них отверстие. Причем на входе в кость отверстие практически повторяет по своим размерам пули, а на выходе из плоской кости отверстие значительно больше размеров пули. Таким образом, из плоской кости выбивается фрагмент в виде усеченного конуса, направленного широким осно-

ванием в сторону движения пули. По таким повреждениям легко определить направление движения пули.

На характер раневого канала от воздействия дробового заряда существенное влияние оказывает дистанция выстрела. При выстреле с близкого расстояния дробь входит компактной группой, оставляя в начале своего движения единый раневой канал. Затем, вследствие неодинакового сопротивления тканей продвижению дробинок, они расходятся друг от друга и образуют собственные раневые каналы. Обычно большая часть дробинок остается в теле жертвы в конце слепых раневых каналов и может быть легко обнаружена при судебно-медицинском исследовании трупа. При повреждении тела уже разлетевшейся дробью каждая из дробинок оставляет свою входную рану и свой раневой канал.

Выходные огнестрельные раны образуются вследствие воздействия пули на кожу изнутри. Такое направление травмирующего действия определяет характер выходных огнестрельных ран. Выходные огнестрельные раны обычно имеют щелевидный характер. Края их неровные, могут быть немного как бы вывернуты наружу. Отложения копоти, осаднения, обтирания и других следов-наложений не наблюдается.

При значительной кинетической энергии пули выходное огнестрельное ранение может быть обширным и выглядеть рваной раной значительных размеров. Значительные разрушения тканей тела на выходе пули наблюдаются и при описанном выше гидродинамическом действии травмирующего снаряда.

При поражении тела человека дробовым зарядом, даже при выстрелах с близких дистанций, возникают несколько маленьких выходных ран от прошедших насквозь дробинок. Исключение составляют выстрелы в упор в голову, особенно если дульные срезы вставлены в рот жертвы. При таком поражении выходные раны принимают вид грубых массивных разрушений головы, что обусловлено действием большого количества газов и гидродинамическим эффектом. На рис. 66-67 в приложении 12 представлены примеры входных и выходных огнестрельных ранений.

Классификация огнестрельного оружия.

По способу изготовления:

- а) заводское;*
- б) не заводское: самодельное, переделанное.*

По назначению:

- а) боевое;*
- б) служебное;*
- в) гражданское (охотничье, спортивное, самообороны).*

По виду:

- а) пистолет;*
- б) револьвер;*
- в) пистолет-пулемет;*
- г) ружьё;*
- д) винтовка;*
- е) карабин;*
- ж) автомат;*
- з) пулемет.*

По способу заряжания:

- а) казнозарядное; б) дульнозарядное (шомпольное).*

По действию перезаряжающего устройства:

- а) неавтоматическое;*
- б) полуавтоматическое (самозарядное);*
- в) автоматическое.*

По устройству канала ствола:

- а) гладкоствольное;*
- б) нарезное;*
- в) гладко-нарезное.*

По количеству стволов:

- а) бесствольное;*
- б) одноствольное;*
- в) многоствольное.*

По расположению стволов:

- а) с горизонтальным расположением;*
- б) с вертикальным расположением.*

По длине ствола:

- а) короткоствольное (длина ствола не более 300 мм и общая длина не более 600 мм);*
- б) длинноствольное (длина ствола более 300 мм и общая длина более 600 мм).*

По калибру:

- а) малокалиберное (до 6,5 мм);*
- б) среднекалиберное (до 9 мм);*
- в) крупнокалиберное (свыше 9 мм).*



Рис. 68. Пистолет:

- 1) ствол;
- 2) затвор;
- 3) рамка;
- 4) курок;
- 5) спусковой крючок;
- 6) спусковая скоба;
- 7) рукоятка;
- 8) затворная задержка;
- 9) флажок предохранителя;
- 10) мушка;
- 11) целик;
- 12) крышка магазина;
- 13) насечки на затворе;
- 14) антабка

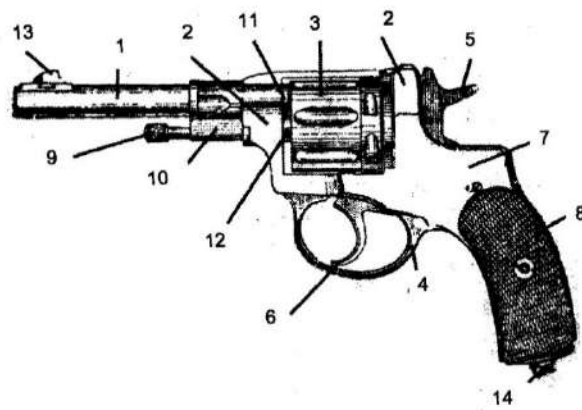


Рис. 69. Револьвер:

- 1) ствол;
- 2) рамка;
- 3) барабан;
- 4) спусковая скоба;
- 5) курок;
- 6) спусковой крючок;
- 7) боковая крышка;
- 8) щечка рукоятки;
- 9) головка шомпола;
- 10) шомпольная трубка;
- 11) пенек ствола;
- 12) ось барабана;
- 13) мушка;
- 14) кольцо

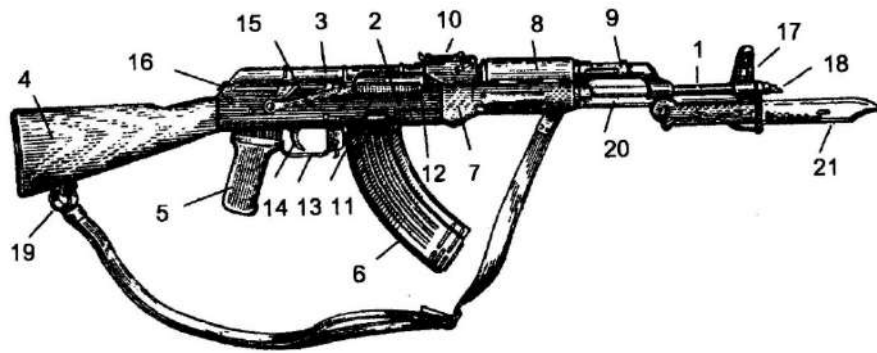
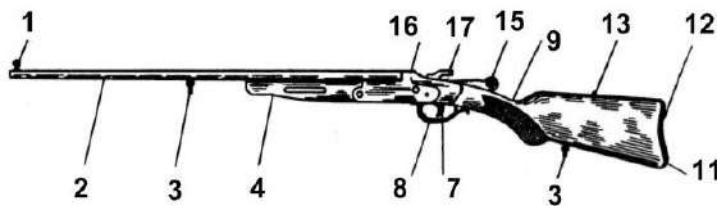
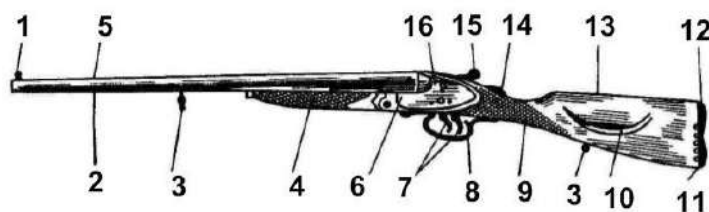


Рис. 70. Автомат:

- 1) ствол; 2) ствольная коробка; 3) крышка ствольной коробки;
 4) приклад; 5) pistolетная рукоятка; 6) магазин; 7) цевье;
 8) газовая трубка; 9) газовая камера; 10) колодка прицела; 11) окно крышки ствольной коробки; 12) рукоятка перезаряжания;
 13) спусковая скоба; 14) спусковой крючок; 15) переводчик режима ведения огня; 16) выступ направляющего стержня; 17) основание мушки; 18) компенсатор; 19) антабка; 20) шомпол; 21) штык-нож



а) с внешним расположением курков



б) с внутренним расположением курков

Рис. 71. Ружье:

- 1) мушка;
 2) ствол (стволы);
 3) антабка;
 4) цевье;
 5) прицельная планка;
 6) замочная доска;
 7) спусковой крючок (крючки);
 8) спусковая скоба;
 9) шейка ложи;
 10) выступ под щеку;
 11) носок приклада;
 12) затыльник приклада;
 13) ложа с прикладом;
 14) кнопка предохранителя;
 15) рычаг затвора;
 16) ствольная коробка (колодка);
 17) курок (курки)

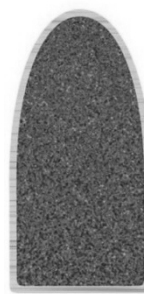
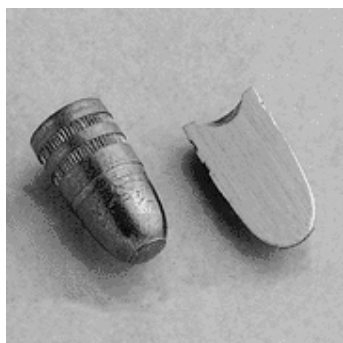
При осмотре огнестрельного оружия в протоколе необходимо отразить следующее (схема описания):

1. Место обнаружения и расположения оружия.
2. Вид оружия²².
3. Положение ударно-спускового механизма (курок взведен / не взведен) и предохранительного механизма (предохранитель включен / выключен).
4. Наличие / отсутствие патронов в магазине (барабане) и патроннике.
5. Составные части оружия, их материал, цвет, отличительные особенности.
6. Маркировочные или номерные обозначения дословно.
7. Размерные характеристики оружия (указываются только в том случае, если есть основания полагать, что оружие заводское).
8. Наличие следов пальцев рук на гладких частях оружия.
9. Наличие следов копоти в канале ствола и запаха пороха из канала ствола.
10. Видимые повреждения и посторонние наслоения на деталях оружия (следы похожие на кровь и т.д.).
11. Условия фотосъемки.
12. Способ изъятия и упаковки оружия и следов на нем, извлеченных патронов, гильз.
13. Содержание сопроводительной надписи.

²² При невозможности однозначного определения вида оружия (например, при обнаружении атипичного оружия) в протоколе осмотра дается его общая конструктивная характеристика (например, рамка со стволом).

Классификация пуль

По конструкции (рис. 72):



а) безоболочечные;

б) полуболочечные;

в) оболочечные.

По форме головной части (рис. 73):



а) заостренная

б) закругленная

в) полусферическая

г) тупоконечная

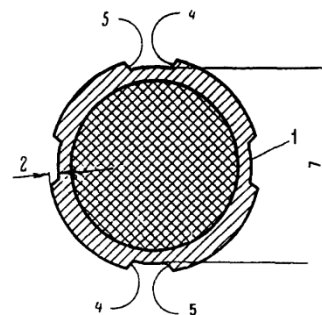
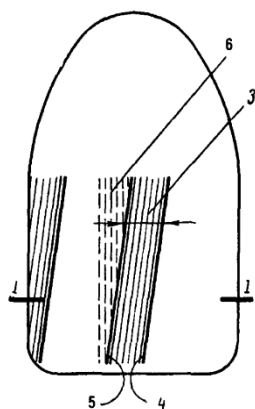
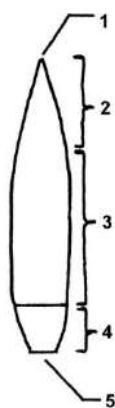


Рис. 74. Части пули:

- 1) вершинка пули;
- 2) головная часть;
- 3) ведущая часть;
- 4) хвостовая часть;
- 5) доньшко пули

Рис. 75 Следы на пуле:

- 1) дно следа поля нареза;
- 2) глубина следа поля нареза;
- 3) ширина следа поля нареза;
- 4) след боевой грани нареза;
- 5) след холостой грани нареза;
- 6) след пульного входа;
- 7) калибр ствола оружия

Классификация гильз

По форме (рис. 76):



а) цилиндрическая



б) бутылочная



в) коническая

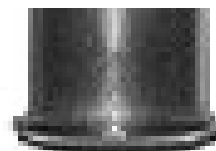
По материалу корпуса:

а) металлические; б) полимерные; в) бумажные.

По устройству шляпки (рис. 77):



а) с невыступающим фланцем и с кольцевой проточкой



б) с выступающим фланцем и безкольцевой проточки

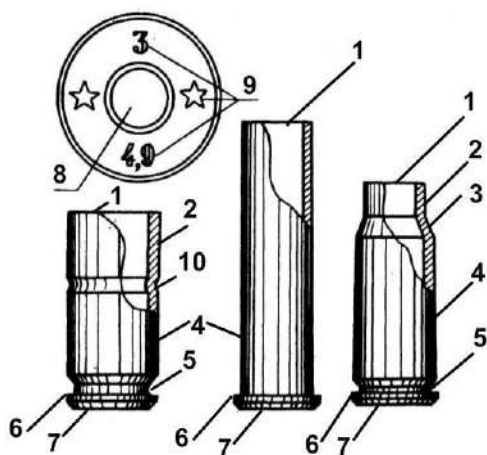


Рис. 78. Части гильзы:

1) срез; 2) дульце;
3) скат; 4) корпус;
5) кольцевая проточка;
6) фланец; 7) торец донной части гильзы;
8) капсюль;
9) маркировочные обозначения;
10) каннелюра

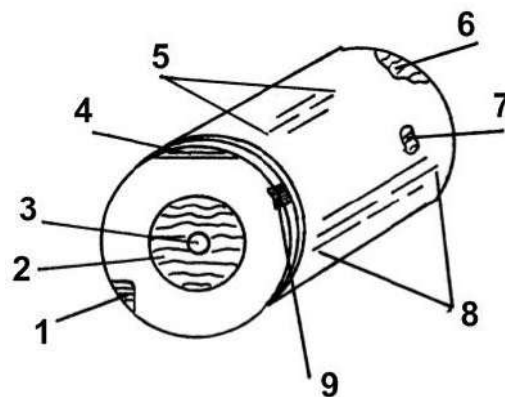


Рис. 79. Следы на гильзе:

1) отражателя; 2) патронного упора; 3) бойка; 4) досылателя;
5) нижней поверхности затвора; 6) казенного среза патронника;
7) окна затвора (крышки ствольной или затворной коробки); 8) губ магазина;
9) зацепа выбрасывателя

При осмотре пули в протоколе необходимо отразить следующее (схема описания):

1. Место обнаружения пули.
2. Материал пули (металлическая, резиновая, полимерная).
3. Конструкция пули (безоболочечная, полуболочечная, оболочечная).
4. Цвет пули.
5. Размер (длина, диаметр ведущей части).
6. Форма головной части.
7. Наличие поясков, желобков на ведущей части.
8. Следы крепления пули (кернения и т.д.).
9. Наличие, количество, ширина и направление (левонаклонное или правонаклонное) следов полей нарезков.
10. Наличие следов деформации, посторонних наложений.
11. Условия фотосъемки.
12. Способ изъятия и упаковки пули.
13. Содержание сопроводительной надписи.

При осмотре гильзы в протоколе необходимо отразить следующее (схема описания):

1. Место обнаружения гильзы.
2. Материал гильзы (металлическая, полимерная, бумажная).
3. Форма гильзы (цилиндрическая, бутылочная, коническая).
4. Цвет гильзы.
5. Размер гильзы (длина, внутренний диаметр дульца, диаметр корпуса, диаметр шляпки (если фланец выступает за корпус)).
6. Конструктивные особенности (наличие кольцевой проточки, каннелюры, фланца).
7. Следы крепления пули в гильзе.
8. Маркировочные обозначения на торце донной части.
9. Наличие, конструкция и цвет капсюля.
10. Наличие и характеристика следов оружия на гильзе.
11. Наличие запаха пороха из гильзы.
12. Условия фотосъемки.
13. Способ изъятия и упаковки гильзы.
14. Содержание сопроводительной надписи.

Таким образом, в данной главе рассмотрены повреждения, возникающие в результате воздействия тупыми твердыми предметами, а также от острых орудий и огнестрельного оружия. Представлена классификация холодного и огнестрельного оружия. Возможности судебной медицины при изучении последст-

вий воздействия от иных видов внешних факторов на человека будут рассмотрены в следующих главах учебного пособия

Вопросы для самоконтроля к главе 5:

1. Что такое вред здоровью?
2. Раскройте классификацию механических повреждений.
3. Какие специфические для автотравмы повреждения вы знаете?
4. Назовите и охарактеризуйте основные виды повреждений, образуемых холодным и метательным оружием.
5. Какие признаки отличают входную и выходную огнестрельные раны?
6. Какие дистанции выстрела выделяют в судебно-медицинской науке и практике?

ГЛАВА 6. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТЕЛЕСНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ОБНАРУЖЕННЫХ НА ТЕЛЕ ПОГИБШЕГО

Эффективность и результативность осмотра трупа на месте его обнаружения напрямую зависит от надлежащего взаимодействия следователя, оперативных уполномоченных и судебно-медицинского эксперта. Основные задачи следователя, оперативных уполномоченных и судебно-медицинского эксперта (врача) при работе на месте обнаружения трупа совпадают, и их решение направлено на установление истины по делу.

Комплекс тактических задач многообразен и в основном сводится к следующим:

- установление личности погибшего – чем быстрее она будет установлена, тем быстрее будет раскрыто преступление, поскольку преимущественную часть убийств совершают знакомые погибших;
- сбор информации об обстоятельствах происшествия, личности возможных свидетелей и очевидцев преступления;
- определение давности наступления смерти, что позволяет объективно ограничить круг подозреваемых с учетом их возможного алиби;
- поиск орудия преступления и выяснению механизма причинения телесных повреждений, которые позволят получить информацию о личности преступника;
- фиксация телесных повреждений в протоколе осмотра, для его использования при производстве судебно-медицинской экспертизы трупа.

Для решения этих и других тактических задач, возникающих при расследовании конкретных уголовных дел, следователю необходимо действовать с учетом неотложности и своевременности, производства любых последующих следственных, процессуальных действий и оперативно-розыскных мероприятий, необходимость которых определяется результатами осмотра места происшествия, поскольку материальные и идеальные следы преступления могут быть утрачены в силу воздействия естественных, природных явлений либо уничтожены в результате умышленных действий заинтересованных лиц.

Судебно-медицинский эксперт (врач) заполняет карту осмотра трупа (приложение 4²³), в которой отражается криминалистически значимая информация, которая должна полностью соответствовать

²³ В приложении представлена карта осмотра трупа (приложение к протоколу осмотра места происшествия и трупа), которую заполняют судебно-медицинские эксперты (врачи) КГБУЗ Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы, выезжая на место происшествия со следственной группой.

данным, указанным и зафиксированным в протоколе осмотра места происшествия и трупа. В дальнейшем карта используется при проведении судебно-медицинской экспертизы.

Установленные фактические данные уже на месте обнаружения трупа позволяют следователю выдвинуть и проверить версии об орудии причинения повреждений и возможном месте его нахождения, даже если оно на месте происшествия не обнаружено, о механизме причинения повреждений, их последовательности и в совокупности – о лице, совершившем причинение смерти.

В данном случае показателен следующий пример, взятый из следственной практики. Уголовное дело расследовано одним из авторов предлагаемого учебного пособия. Летом 1995 года в сквере одного из вузов г. Красноярска был обнаружен полностью обнаженный труп неустановленной женщины. Голова трупа отсутствовала; на левой передней поверхности грудной клетки – несколько проникающих колото-резаных ранений в области сердца; на передней поверхности тела, от лобка до подбородка, – зияющий продольный разрез брюшной полости и грудной клетки, обнажающий внутренние органы. Присутствовавшим при осмотре места происшествия участковым уполномоченным была выдвинута версия о том, что убийство совершил особо опасный рецидивист. Через трое суток после обнаружения трупа личность погибшей была установлена, а через десять суток по подозрению в совершении данного убийства задержан М., который ранее в установленном законом порядке был признан особо опасным рецидивистом, неоднократно отбывал наказание в местах лишения свободы, занимал высокое положение в криминальной иерархии и строго придерживался «воровских понятий». В ходе допроса гр. М. пояснил, что убил С., потому что она оскорбила его в нецензурной форме, назвав лицом нетрадиционной сексуальной ориентации. Услышав такое оскорбление, он в соответствии с воровскими традициями был обязан убить С., отрезать ей голову и вскрыть живот снизу доверху. Заключение судебно-медицинской экспертизы трупа С. подтвердило показания М. о последовательности причинения С. телесных повреждений.

При этом орудие убийства обнаружено не было, но на решение суда это не повлияло. М. пояснил, что убийство он совершил большим кухонным ножом, который взял на кухне в квартире своей сожительницы и одновременно с головой потерпевшей после убийства выбросил в р. Енисей. При допросе М. и его сожительницы были установлены размеры орудия убийства, форма и его индивидуальные признаки. Данная информация была отражена в протоколах следственных действий и направлена для производства дополни-

тельной судебно-медицинской экспертизы, которая подтвердила выводы первичной судебно-медицинской экспертизы.

Роль оперативных уполномоченных в данном случае заключалась в том, что результаты их работы позволили ограничить круг подозреваемых и определить точное место жительства убийцы. По месту жительства подозреваемого был произведен обыск, в ходе которого обнаружены ювелирные изделия потерпевшей и обильные следы ее крови. М. пояснил, что в качестве доказательств «правильности» своих действий он принес отрезанную голову погибшей домой, продемонстрировал ее своей сожительнице и пасынку, затем выбросил в р. Енисей.

Во многих случаях оперативные уполномоченные обладают большими возможностями получения оперативной, незамедлительной доказательственной информации, которая с помощью следственных действий, в соответствии с требованиями УПК РФ отлагается во времени.

Таким образом, значение вида и формы орудия преступления, обнаруженных либо не обнаруженных на месте происшествия, имеют важное значение для выдвижения и проверки наиболее вероятных версий любого преступления. Теоретическая и практическая методика расследования насильственных преступлений должна определяться от обнаруженных телесных повреждений к установлению орудия преступления и к лицу, которое могло завладеть им и применить данное орудие. Данный подход необходим для раскрытия неочевидных преступлений против личности и фиксации доказательств по преступлениям, совершенным в условиях очевидности.

Во многих конкретных случаях количество и характер телесных повреждений свидетельствуют о свойствах личности преступника: его физических и психологических возможностях. В частности, множественные телесные повреждения, причиненные бытовым ножом и топором, характерны для женщин и подростков, которые не уверены в своих силах. А точечные повреждения жизненно важных органов более характерны для преступников-мужчин, уверенных в своих силах. Прямую причинно-следственную связь между обнаруженными телесными повреждениями и личностью преступника установить нереально, поскольку следственные ситуации по конкретным делам очень разнообразны и зависят от конкретных условий, которые могут быть определены только при надлежащем взаимодействии следователя, оперативных сотрудников и судебно-медицинского эксперта, с учетом всех обстоятельств конкретного уголовного дела.

ГЛАВА 7. ОБНАРУЖЕНИЕ И ИЗЪЯТИЕ СЛЕДОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

На месте происшествия важно найти следы биологического происхождения, оставленные человеком.

Классификация следов биологического происхождения.

В зависимости от **вида**:

- | | |
|-------------------------|--|
| <i>а) следы крови;</i> | <i>д) следы вагинальных выделений;</i> |
| <i>б) следы спермы;</i> | <i>е) следы мочи;</i> |
| <i>в) следы пота;</i> | <i>ж) волосы;</i> |
| <i>г) следы слюны;</i> | <i>з) запаховые следы</i> |

Следователь, возглавляя СОГ, ставит перед сотрудником экспертно-криминалистического подразделения, входящего в состав СОГ в качестве специалиста (экспертом-криминалистом), задачу по обнаружению, закреплению и изъятию следов биологического происхождения (ст. 58, 168 УПК РФ). Врач-специалист в области судебной медицины в соответствии с действующим законодательством РФ отмечает наличие следов, похожих на кровь, волос, текстильных волокон на одежде и теле трупа, предполагаемом орудии травмы и т.п.

Сотрудники экспертно-криминалистического подразделения и специалисты привлекаются к осмотру места происшествия следователем согласно ч. 1 ст. 168 УПК РФ и осуществляют процессуальные полномочия специалиста, предусмотренные ст. 58 УПК РФ. Эксперт (специалист) обладает специальными знаниями, что и является основным критерием привлечения его к осмотру места происшествия с целью содействия в обнаружении, закреплении, изъятии предметов и документов, применения технических средств. Таким образом, специалист-криминалист при производстве осмотра места происшествия оказывает помощь следователю (дознавателю):

- в том, чтобы сориентироваться в специфической обстановке и уяснить характер происшествия;
- в правильном описании в протоколе места происшествия особенностей отдельных осматриваемых объектов и их состояния (механизмы, детали, части машин, части тела и т.д.);
- в обнаружении, фиксации, изъятии, упаковке невидимых или слабо видимых следов;
- в сохранении предметов и следов преступления, отборе сравнительных и контрольных образцов;
- при производстве исследования предметов и следов на месте происшествия для получения информации об обстоятельствах преступления и о лицах, причастных к его совершению;

– рекомендациями в необходимости и целесообразности применения технических средств;

– в полном и точном отражении в протоколе осмотра места происшествия сведений, полученных в результате применения технических средств;

– в выдвижении следственных версий относительно произошедшего события и лица (лиц), совершившего его.

Специалист, приглашенный для осмотра места происшествия, должен быть не только компетентен в вопросах, которые необходимо разрешить на месте происшествия, обладая соответствующими навыками, но и не заинтересован в исходе разбирательства по делу. Это является решающим критерием для привлечения специалиста к осмотру места происшествия. Кроме специалиста-криминалиста, для производства осмотра места происшествия могут привлекаться специалисты любого другого профиля, исходя из характера преступления, а также вида следов и предметов, обнаруженных на месте происшествия.

Специалист в соответствии с ч. 3 ст. 58 УПК РФ вправе:

– отказаться от участия в осмотре, если он не обладает соответствующими специальными знаниями;

– задавать вопросы участникам осмотра с разрешения следователя (дознателя);

– знакомиться с протоколом осмотра, в котором участвовал, и делать заявления и замечания, которые подлежат занесению в протокол;

– приносить жалобы на действия (бездействие) и решения следователя (дознателя), ограничивающие его права.

Согласно ч. 4 ст. 58 УПК РФ специалист не вправе уклоняться от явки по вызовам следователя (дознателя) для производства осмотра и разглашать данные, ставшие ему известными в связи с участием в осмотре, если он был заранее предупрежден в порядке, установленном ст. 161 УПК РФ.

При этом следователь, эксперт-криминалист должны обращать внимание:

1) при поиске следов крови:

– на возможность сохранения крови в «скрытых местах» – на одежде, в щелях и под плинтусами пола, в подногтевом содержимом пальцев рук трупа, в местах соединений деталей мебели, орудиях преступлений, тряпках и т.д.;

– на возможность изменения цвета пятен крови в случаях, если они заматы, старые, смешанные или располагаются на темном или цветном фоне: могут иметь черноватый, зеленоватый, желтоватый или розоватый цвет;

– на возможный механизм образования следов крови;

2) при поиске следов спермы: на характерные извилистые очертания, жестковатость при ощупывании, беловато-желтоватый или серовато-желтоватый цвет пятен на текстильных тканях; беловато-сероватые, желтоватые крупинки, подсохшие на ворсистых тканях, или такого же цвета на невпитывающих поверхностях;

3) при поиске следов слюны, пота, потожировых наложений:

– на поиск предположительно оставленных преступниками окурков, расчесок, одежды, головных уборов, обуви;

– на то, что их обнаружению может способствовать осмотр с использованием источника экспертного света.

Для поиска биологических следов чаще всего используют излучение видимого спектра в синем диапазоне (440–490 нм). Спектр люминесценции сдвинут в более длинноволновую область по сравнению со спектром возбуждения, но тоже находится в видимой области и, следовательно, воспринимается человеческим глазом. В связи с этим возбуждающее излучение, отражаясь от исследуемой поверхности, маскирует вызываемое свечение. Чтобы отсечь возбуждающее излучение, применяют специальные барьерные фильтры. Для удобства в работе их часто изготавливают в виде цветных очков. В отличие от тканей и выделений, кровь не люминесцирует. Обнаружение следов крови основано на способности гемоглобина поглощать световые лучи в широком диапазоне, включающем УФ, видимую и инфракрасную (ИК) области. В результате пятна крови выглядят более темными по сравнению с фоном²⁴;

4) при поиске волос:

– обращать внимание на предполагаемое орудие преступления, одежду и тело человека в местах возможного контактного взаимодействия;

– на необходимость осмотра с лупой, при ярком свете, осторожного обращения с волосами во избежание их повреждения или утраты.

При оказании помощи следователю в изъятии объектов для последующего их лабораторного исследования эксперт-криминалист должен руководствоваться следующими правилами:

– предметы одежды, обувь, предполагаемое орудие преступления – изымать целиком;

– из громоздких предметов делать выемку участка с предполагаемыми следами, но так, чтобы они не занимали всю изъятую площадь;

²⁴ Александрова В.Ю., Амиева Н.Г., Богатырева Е.А., Куклев М.Ю., Лапенков М.И. Опыт использования источников экспертного света для поиска следов биологического происхождения // Судебно-медицинская экспертиза. 2020. № 6. С. 22.

– при невозможности изъятия всего предмета-носителя или его части делать соскобы либо смывы на ватно-марлевый тампон, смоченный чистой водой, который затем необходимо высушить при комнатной температуре вдали от отопительных приборов и солнечных лучей;

– следы крови на снегу необходимо изымать с наименьшим количеством снега, помещенного на сложенную в несколько слоев марлю; после растаивания снега марлю высушить при комнатной температуре;

– для контрольного исследования следует помещать в отдельный пакет образец предмета-носителя, взятого вблизи от подозрительного участка; если проводился соскоб, то смыв рядом с предметом-носителем; чистый кусок марли, которая использовалась для смыва следа или высушивания следа с кровью, и т.д.;

– влажные вещественные доказательства или невысохшие следы должны быть высушены при комнатной температуре.

Осмотр и фиксация следов крови

При обнаружении следов, похожих на кровь, они должны быть зафиксированы.

1. Сфотографированы на месте обнаружения по правилам масштабной фотосъемки, что создает объективное представление об их форме и расположении.

2. Подробно описаны в протоколе с указанием места расположения, формы, цвета, размера, количества, агрегатного состояния, пропитывания материала-носителя.

3. После описания к протоколу целесообразно составить схему расположения пятен крови и в ней отразить их форму, по которой можно судить о механизме их образования: возникли ли они от брызг, при падении капли на горизонтальную поверхность, происходило ли передвижение пострадавшего после получения повреждений, какая была его поза и другие.

Предметы, на которых находятся следы крови, берутся руками лишь за участки, свободные от крови, чтобы предотвратить их утрату. При кровотечении из поврежденного сосуда возникают капли, брызги, струи крови, образующие на различных предметах пятна, потеки, лужи. Характер пятен от капель, брызг, струи крови различен. Выделяют следы крови в виде отпечатков и помарок. Форма следов крови представлена на рис. 80.

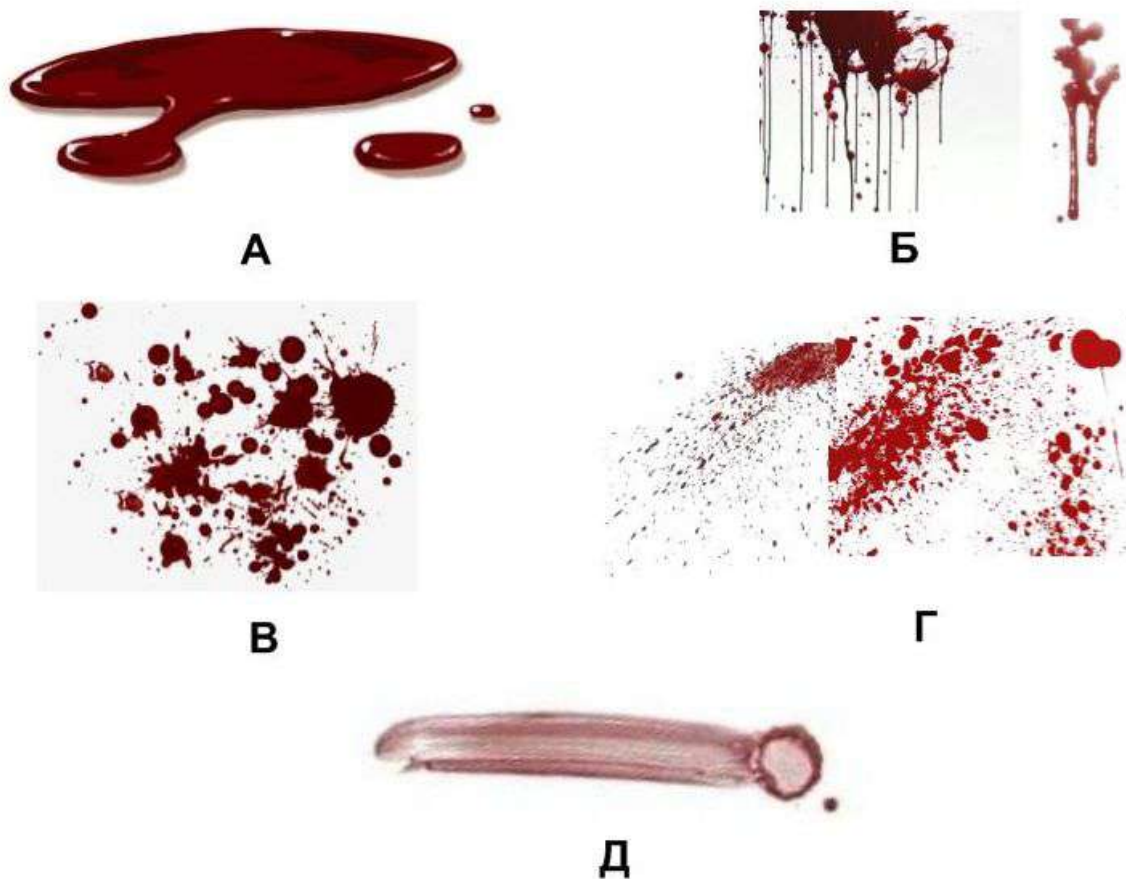


Рис. 80. Форма следов крови:
 а) лужа; б) потек; в) пятна (капли); г) брызги; д) помарка (мазок)

Пятна от капель крови. При падении капль крови перпендикулярно (отвесно) на горизонтальную поверхность с небольшой высоты образуются пятна округлой формы. По мере увеличения высоты падения края пятен становятся зубчатыми, затем от них начинают отходить лучи, а вокруг основного пятна появляются меньших размеров вторичные пятна от разбрызгивания крови от основной капли. Чем больше высота падения, тем большую окружность занимают вторичные пятна. При падении капль крови с достаточно большой высоты пятна крови утрачивают округлую форму. В случаях падения капль крови на наклонную поверхность (под углом) пятна крови приобретают овальную форму, чем острее угол встречи капли с поверхностью предмета, тем длиннее ось овала. Пятна от брызг крови возникают при падении ее на поверхность под острым углом. Такие пятна имеют вид восклицательного знака, причем удлиненные отростки обычно указывают на направление движения брызг крови. Иногда от пятна могут отходить несколько таких отростков.

Пятна от брызг образуются при артериальном кровотечении, в момент образования ран, при попадании крови с движущегося предмета или человека. Пятна от брызг крови обычно располагаются на ограниченной площади в форме прямой полосы, веера, дуги, конуса. Им присуще однообразие размера и формы.

Потеки образуются в случаях попадания струи крови на наклонную или отвесную поверхность. Стекая с такой поверхности, кровь образует след в виде потека – равномерного по ширине, но удлиненной формы пятна. Вследствие скопления большого количества крови в нижнем отделе потека, он окрашен более интенсивно, а иногда булавовидно утолщен. Этот признак используется для определения направления потека крови.

Если несколько потеков на одном месте идут в разных направлениях и пересекаются, это указывает на то, что вскоре после нанесения повреждения с наружным кровотечением положение тела (или предмета) было изменено.

Признаки, наблюдаемые в области пересечения потеков (второй по времени образования потек у места пересечения умеренно расширен по сравнению с уже подсохшим первым потеком или уже изменяет свое направление, располагаясь вдоль первого), используются для установления последовательности их образования.

Лужи крови свидетельствуют об обильном кровотечении из крупных сосудов сердца или при длительном кровотечении из более мелких сосудов. Размеры и форма луж крови определяются не только количеством излившейся крови, но и свойствами среды (предмета), на который она излилась.

Отпечатки от окровавленных рук, ног, орудий преступления образуются при соприкосновении их с различными предметами (например, ходьба испачканными кровью босыми ногами, дотрагивание окровавленными пальцами рук до электрической лампочки при ее выкручивании из патрона).

Такие отпечатки могут сохранять форму и индивидуальные признаки соприкасающейся поверхности, что может быть использовано для целей идентификации окровавленных объектов (обуви, рук, ног), оставивших след. Подобные отпечатки вначале направляются на криминалистическую экспертизу и только после ее проведения – на судебно-медицинское исследование.

Помарки (мазки) крови наблюдаются при вытирании испачканных кровью рук, различных орудий материей, бумагой и т.д. Размеры и форма их разнообразны. Иногда по таким помаркам и мазкам можно предположительно судить об механизме их образования.

При наличии данных о возможности удаления преступником следов крови целесообразно направлять на экспертизу предметы без видимых следов крови (чаще всего одежду). В подобных случаях при отсутствии крови на поверхности материи сохраняются глыбки крови, обнаруживаемые специальным исследованием. При описании указывается точное наименование предмета-носителя, размеры, форма, цвет, фасон, степень износа и загрязнения (для одежды), материал из которого он изготовлен, имеющиеся особенности и дефекты. Следы описывают в определенной последовательности. Вначале указывают точное местонахождение следа по отношению к поверхности предмета и к двум взаимно перпендикулярным точкам на нем, затем отмечают форму, размер, цвет, характеристику контуров краев, поверхности, наложений, количество следов, форму и размер занимаемой ими площади и другие особенности следа.

В случаях, когда точное наименование описываемых частей предметов неизвестно, рекомендуется пользоваться такими обозначениями, как передняя и задняя поверхность, верхняя и нижняя части, левая и правая половина, лицевая сторона и изнанка. После определения местоположения пятна измеряют расстояние от него до каких-либо опознавательных точек или линий (швы, места их соединения, петли, пуговицы, карманы и т.д.).

При осмотре следов, похожих на кровь, в протоколе необходимо отразить следующее (схема описания):

1. Место обнаружения и расположения следа.
2. Вид поверхности, на которой обнаружен след (гладкая, пористая, полированная и т.д.).
3. Физическое состояние следа (сухой, влажный).
4. Форма следа (пятна, капли, потек и т.д.) и характер краев следа (ровные, зазубренные).
5. Размеры следа.
6. Цвет (ярко-красный, бурый и т.д.).
7. Наличие наслоений в следе (волокна, волосы и т.д.).
8. Условия фотосъемки.
9. Способ изъятия и упаковки следа, исключающий его утрату (просушенная марля, бумажный конверт).
10. Содержание сопроводительной надписи.

При осмотре объектов, на которых предполагается наличие запахового следа, в протоколе необходимо отразить следующее (схема описания):

1. Где производится изъятие следа (улица, помещение, автомобиль и т.д.).

2. Погодные условия: наличие ветра, осадков, температура воздуха, влажность.
3. Вид поверхности или наименование объекта, на котором будет производиться изъятие следа.
4. Упаковочный материал: абсорбент (байка, фланель, марля).
5. Время контакта абсорбента с поверхностью.
6. Способ упаковки абсорбента (в фольгу или стеклянную банку).
7. Содержание сопроводительной надписи.

Особенности изъятия следов биологического происхождения для проведения ДНК исследований (генетических экспертиз).

Полный перечень видов генетических исследований закреплен в приказе Минздрава России от 25.09.2023 № 491н «Об утверждении порядка проведения судебно-медицинской экспертизы» в разделе «Правила организации деятельности отделения генетической экспертизы и проведения генетической экспертизы».

Современная технология криминалистического ДНК-анализа позволяет успешно исследовать практически все ткани и биологические жидкости организма человека (за исключением кала и рвотных масс в связи с отсутствием достоверных методик для их исследования в экспертно-криминалистических подразделениях МВД России), микроколичества биологического материала.

Объекты исследования²⁵:

- кровь человека;
- слюна (на окурках, жевательных резинках, фрагментах бумаги, фольги и т. д.);
- сперма;
- сперма, смешанная с выделениями потерпевшей (-шего);
- влагиалищный эпителий;
- волосы *с жизнеспособной луковицей и волосяным мешочком*, включая единичные;
- фрагменты мягких тканей и органов человека;
- срезы ногтевых пластин, зубы, кости;
- эпителий поверхностный (подногтевое содержимое на срезах ногтевых пластин, чешуйки перхоти, следы пальцев рук).

Указанные биологические следы могут быть обнаружены на одежде, нижнем белье, обуви, головных уборах, предметах домашней утвари (стаканы, тарелки и т. д.), личной гигиены (зубные щёт-

²⁵ Методические рекомендации по изъятию и упаковке объектов биологического происхождения, предназначенных для ДНК-анализа // Экспертно-криминалистический центр УМВД России по Тамбовской области. Тамбов, 2012.

ки, расчески, бритвенные принадлежности, полотенца, постельное бельё и т. п.), окурках, пуговицах, книгах, содержимом влагалища, заднего прохода, ротовой полости, уретре, на поверхности срезов ногтевых пластин²⁶.

Генетическая экспертиза обладает высокой степенью достоверности, однако следователю необходимо помнить, что она требует соблюдения ряда условий от момента обнаружения биологических следов до начала проведения генетической экспертизы.

Поэтому в случае планирования назначения генетической экспертизы необходимо использовать такие средства и методы обнаружения, фиксации и изъятия вещественных доказательств биологического происхождения, которые не приведут к разрушению ДНК.

Лицо, производящее манипуляции со следами биологического происхождения, должно соблюдать следующие требования, предъявляемые к вещественным доказательствам биологического происхождения, направляемым на ДНК-исследования²⁷.

1. Проводя осмотр, фиксацию, изъятие и упаковку материалов, содержащих ДНК, необходимо использовать одноразовые полимерные перчатки и одноразовую маску, которые следует менять перед выполнением процедур с другими объектами.

2. Использовать только чистый инструмент, перед работой с каждым последующим объектом инструмент необходимо обработать моющим раствором, тщательно его смыть, затем поверхности инструмента обработать спиртом.

3. По возможности сократить количество манипулятивных контактов с материалами, содержащими ДНК, в процессе их изъятия и упаковки.

4. Недопустимо при работе с вещественными доказательствами биологического происхождения разговаривать, чихать, кашлять, так как это может привести к загрязнению упаковываемого материала эпителиальными клетками дыхательных путей разговаривающего или кашляющего.

5. Недопустимо прикасаться к открытым частям своего тела руками при выполнении манипуляций с ДНК содержащими материалами.

²⁶ Там же.

²⁷ Буш М.П. Особенности изъятия следов биологического происхождения для проведения генетической экспертизы // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. Иркутск, 2017. С. 18-21; Методические рекомендации по изъятию и упаковке объектов биологического происхождения, предназначенных для ДНК-анализа // Экспертно-криминалистический центр УМВД России по Тамбовской области. 2012.

6. Изъятые вещественные доказательства упаковываются в чистые бумажные конверты, а при их отсутствии – в листы бумаги, из которой делают свертки.

7. Вещественные доказательства, находящиеся в жидком состоянии, во избежание разрушения ДНК необходимо высушить в чистом помещении при комнатной температуре, не допуская прямого попадания солнечных лучей. В случае если изымаются замороженные жидкости либо объекты на снегу, вмерзшие биологические объекты, необходимо перенести их на марлю и, оттаяв, высушить при комнатной температуре, а затем упаковать в чистые бумажные конверты, а при их отсутствии – в листы бумаги, из которой делают свертки.

8. Если изъятие объекта целиком невозможно, а на поверхности имеются следы биологического происхождения, следует сделать соскобы. Для каждого локализованного объекта следует использовать чистые скальпель и перчатки. При получении соскобов с вертикальных поверхностей рекомендуется разместить снизу бумажный сверток либо конверт с открытым клапаном, соскобы осуществлять в направлении снизу вверх. Полученные соскобы упаковывают в свертки чистой бумаги, которые в дальнейшем помещают в упаковку. Жидкие следы либо влажные следы с непитывающих поверхностей собирают, промокнув куском чистой нестерильной марли. Кровь и иные выделения собирают на 4-6-слойный марлевый тампон. Если проба позволяет, то рекомендуется изъять пятно размером на 2-3 см в диаметре, пропитав 3-4 слоя. Перед упаковкой образец следует подсушить без применения прямого солнечного света и нагревательных приборов. В случае невозможности изъять объект целиком либо сделать соскоб следует сделать смывы со всех участков, на которых могут быть обнаружены либо уже выявлены следы биологического происхождения. Смывы осуществляют марлевым тампоном, слегка смоченным дистиллированной водой (использование ватных тампонов не допускается).

9. Изъятие сухих следов всех объектов биологического происхождения производят в нативном виде со следовоспринимающим предметом или поверхностью, а также путем производства выпилов, вырезок, срезов, сколов или соскобов части следовоспринимающей поверхности, а затем также упаковывают в чистые бумажные конверты, а при их отсутствии – в листы бумаги, из которой делают свертки.

Особое внимание следует уделить сохранению вещественных доказательств биологического происхождения для проведения генетического исследования. Свежие следы биологического происхождения, не подвергшиеся воздействию ультрафиолетовых лучей или

иному влияющему на качество ДНК воздействию, являются идеальным материалом. Однако далеко не всегда есть возможность быстро доставить ДНК, содержащий след в экспертное учреждение, в таком случае необходимо сохранить материал. Сотрудникам правоохранительных органов необходимо знать, что при неправильном хранении следов биологического происхождения, содержащих ДНК, происходит безвозвратное разрушение генетического материала. Высушенный и упакованный соответствующим образом след необходимо хранить в прохладном проветриваемом помещении. В жидком виде в холодильнике при температуре от 3° до 4°С ДНК подвергается ферментативному воздействию и сохраняется хуже, срок хранения в таком виде не должен превышать 5 суток.

В замороженных следах биологического происхождения ДНК сохраняется в лучшей степени, но только в том случае, если объект не подвергался разморозке и повторному замораживанию. Трупная кровь или иные следы биологического происхождения, подвергшиеся гнилостным изменениям, целесообразнее заморозить, если нет такой возможности, то высушить и принять меры к скорейшей транспортировке в экспертную лабораторию.

В данной главе рассмотрены вопросы обнаружения и изъятия следов биологического происхождения на месте происшествия, особенности изъятия следов биологического происхождения для проведения ДНК-исследований (генетических экспертиз), а также требования, предъявляемые к вещественным доказательствам биологического происхождения, направляемым на ДНК-исследования. Вопросы использования результатов осмотра места происшествия и трупа в различных условиях наступления смерти будут рассмотрены в следующих главах учебного пособия.

Вопросы для самоконтроля к главе 7:

1. Перечислите виды следов биологического происхождения.
2. Что необходимо отразить в протоколе при осмотре и описании объектов, на которых предполагается наличие запахового следа?
3. Перечислите формы следов крови.
4. Перечислите объекты, предназначенные для ДНК-анализа.

РАЗДЕЛ III. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ И ТРУПА В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ И ОЦЕНКИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА

ГЛАВА 8. ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ОСТРОГО КИСЛОРОДНОГО ГОЛОДАНИЯ

Гипоксия – кислородная недостаточность. В зависимости от причин и механизмов развития различают 4 типа гипоксии: гипоксическая, гемическая (кровяная), циркуляторная, тканевая.

Асфиксия – комплекс остро протекающих нарушений жизненно важных систем организма, связанных недостаточным поступлением кислорода к органам и тканям и избыточным накоплением в них углекислого газа вследствие нарушения функции внешнего дыхания, газообмена между организмом и внешней средой.

Асфиксию, вызванную воздействием на организм механического фактора, называют *механической асфиксией*.

Классификация механической асфиксии

1. Асфиксия от сдавления:

- странгуляционная асфиксия – сдавление органов шеи петлей или руками;
- компрессионная асфиксия – от сдавления грудной клетки и живота.

2. Асфиксия от закрытия дыхательных отверстий и путей:

- обтурационная асфиксия – от закрытия отверстий рта и носа, закрытия дыхательных путей инородными телами;
- аспирационная асфиксия – от закрытия дыхательных путей пищевыми и рвотными массами, кровью;
- утопление (асфиктический и аспирационный типы).

3. Асфиксия в замкнутом пространстве: развивается в результате пребывания в ограниченном замкнутом пространстве (например, при помещении головы в полиэтиленовый пакет).

Как правило, механическая асфиксия протекает остро. Все ее течение от начала до смерти укладывается в 6-8 мин. (время за которое погибает кора головного мозга). Несмотря на кратковременность периода прижизненного течения асфиксии, в организме про-

исходят существенные изменения в органах и тканях, которые протекают по стадиям.

1. Процесс асфиксии может начаться с *рефлекторной задержки дыхания* (до 20-30 сек.). Развивается особое патологическое состояние, которое характеризуется включением компенсаторно-приспособительных реакций. Если механические препятствия для дыхания не устраняются, то состояние человека утяжеляется. Продолжающееся накопление в организме углекислоты приводит к срыву приспособительных реакций и развитию собственно удушья.

2. *Фаза инспираторной одышки* характеризуется удлинением и усилением вдоха вследствие раздражения дыхательного центра накапливающейся в крови углекислотой. В этой фазе повышается артериальное давление, учащается и усиливается деятельность сердца. Могут наблюдаться беспорядочные движения конечностей. Продолжительность этой фазы 40-60 сек.

3. *Фаза экспираторной одышки* – избыточное содержание углекислоты вызывает сильное возбуждение дыхательного и сосудодвигательного центров. В этой фазе выдох преобладает над вдохом. Наблюдаются кратковременные судорожные движения отдельных групп мышц. Могут иметь место непроизвольные выделения кала, мочи, спермы. Повышается артериальное давление, замедляется пульс. Видимые слизистые становятся синюшными, чувствительность и рефлексы отсутствуют.

4. *Фаза кратковременной остановки дыхания* длится около 1 мин. и обусловлена перераздражением блуждающих нервов и понижением возбудимости дыхательного центра из-за чрезмерного накопления в крови углекислоты. Артериальное давление снижается.

5. *Фаза терминального дыхания* проявляется в виде отдельных нерегулярных дыхательных движений в течение 1-3-5 мин. В этой фазе наблюдается стойкое угасание всех рефлексов, расширение зрачков, расслабление мышц, резкое падение артериального давления. Единичные сердечные сокращения могут наблюдаться после стойкой остановки дыхания в течение 5-30 мин.

Сознание сохранено лишь в начале периода инспираторной одышки. Быстро развивается резкая гиподинамия и нарушается координация движений, затрудняющие целенаправленные действия человека. В силу этих патофизиологических изменений самоспасение невозможно.

Признаки смерти от механической асфиксии.

При осмотре трупа на месте его обнаружения и в морге обращают на себя внимание **внешние признаки асфиксии**:

1) мелкоочечные кровоизлияния в соединительную оболочку глаз, которые видны при выворачивании верхнего и нижнего века

(рис. 81 в приложении 12). Реже такие кровоизлияния бывают на лице, шее, верхней половине груди;

2) синюшность лица, что сопровождается часто и одутловатостью. Не следует учитывать этот признак, если труп лежит лицом вниз;

3) разлитые обильные темно-фиолетовые трупные пятна из-за жидкого состояния и венозного характера крови;

4) следы непроизвольного выделения мочи, кала, спермы.

При секционном исследовании трупа обращают на себя внимание **внутренние признаки асфиксии:**

1) темная жидкая кровь, что объясняется поглощенным из нее кислородом другими, еще живущими тканями;

2) переполнение кровью правой половины сердца по сравнению с левой, иногда пустой;

3) полнокровие всех внутренних органов, кроме селезенки, которая бывает даже малокровной;

4) точечные кровоизлияния темно-красного цвета с синюшным оттенком под плеврой легких, под эпикардом сердца, а иногда и в других серозных оболочках. Эти кровоизлияния объясняют сильным внутрикапиллярным давлением и нарушением проницаемости сосудистых стенок. По автору, описавшему этот признак, их называют пятна Тардье (рис. 82 в приложении 12).

Повешение – вид странгуляционной асфиксии, который возникает от сдавления органов шеи петлей, затянувшейся под тяжестью тела погибшего. В социально-юридическом отношении повешение чаще всего – это самоубийство, хотя встречаются убийства и несчастные случаи. В разных странах и в разное время была распространена казнь через повешение.

Под петлей следует понимать сложенный вдвое или в несколько рядов конец мягкого или твердого гибкого предмета, которым можно охватить или затянуть, через который можно продеть какой-либо другой предмет.

Классификация петель включает признаки, характеризующие их строение, материал и свойства травмирующей поверхности. Наряду с ними большое значение имеют:

– ширина травмирующей поверхности (в миллиметрах), которая может быть одинаковой и неодинаковой на протяжении;

– форма поперечного сечения материала, его гигроскопичность, состав (хлопчатобумажные, синтетические, металлические и др.), структура (волокнистые и неволокнистые);

– целевое предназначение предмета.

Обычно петля представляет собой кольцо, узел и свободный конец, который закрепляется неподвижно. Способ завязывания узла может указывать на профессиональные навыки человека.

Петлю, окружающую шею со всех сторон, называют закрытой. Если петля прилежит к одной, двум или трем смежным поверхностям, ее относят к открытой. Атипичной открытой петлей могут быть развилка дерева, спинка стула, перекладина табурета и др.

По материалу петли подразделяются на:

- жесткие (провода, цепь);
- полужесткие (веревка, поясной ремень);
- мягкие (шарф, полотенце).

Петли бывают *скользящими* и *неподвижными*. Скользящая петля способна затягиваться на шее под тяжестью тела, при этом диаметр ее кольца уменьшается и приближается к диаметру шеи. Кольцо неподвижной петли фиксируется узлом, застежкой ремня и др.

По числу оборотов вокруг шеи петли могут быть одиночными и многооборотными (двойными, тройными и др.). Многооборотные петли могут иметь параллельные, соприкасающиеся и взаимно пересекающиеся витки.

При повешении *свободный конец петли* может располагаться сзади, сбоку или спереди.

Контактное взаимодействие петли с шеей при повешении зависит главным образом от вида повешения и строения петли. Различают повешение с *полным* и *неполным висением тела*. При повешении с полным висением тела ноги не имеют опоры, отдельные же области тела могут соприкасаться с окружающими предметами. При неполном висении, которое чаще встречается в судебно-медицинской практике, тело может находиться в вертикальном положении с подогнутыми ногами, сидя, полулежа, на коленях и даже лежа, так как для сдавления органов шеи петлей достаточно массы только головы. Возможны случаи повешения, когда голова и верхняя часть туловища находятся ниже остальной части тела.

Различные положения тела при повешении с полным и неполным висением показаны на рис. 83-87 в приложении 12.

Натяжение петли при повешении с полным и неполным висением тела (стоя, сидя, на коленях) направлено вверх, поэтому петля смещается в верхнюю часть шеи и располагается в косовосходящем направлении. При повешении в положении лежа петля находится в средней или нижней части шеи ниже щитовидного хряща, реже – выше его и имеет горизонтальное положение относительно вертикальной оси тела. В нижней трети шеи петля располагается при повешении с положением головы ниже туловища, при этом петля име-

ет косонисходящее направление, а натяжение конца ее направлено в сторону ног.

Узел петли по отношению к шее может располагаться либо сзади – типичное расположение петли, встречающееся наиболее часто, либо на передней или боковых поверхностях шеи – атипичное расположение петли.

В практике встречаются редкие случаи повешения с расположением петли на голове вне шеи (через рот, подбородок, верхнюю губу и др.).

Диагностика повешения

Главным признаком повешения при наружном осмотре трупа является *странгуляционная борозда на шее* – повреждение кожи, возникшее от действия петли (от давления, трения и скольжения) (рис. 88 в приложении 12). В странгуляционной борозде отображаются видовые, групповые, а иногда и индивидуальные признаки травмирующего предмета (петли).

Ее *расположение на шее* при повешении зависит от положения тела. От положения тела и петли зависят *направление и выраженность странгуляционной борозды*. При повешении борозда чаще имеет косовосходящее направление и имеет большую выраженность и глубину на поверхности шеи, противоположной направлению натяжения петли. При положении лежа или вниз головой возможно горизонтальное и косонисходящее направление борозды.

На *выраженность борозды* влияет:

- тело потерпевшего;
- положение тела;
- материал (мягкий или твердый гибкий);
- ширина травмирующей поверхности;
- время пребывания трупа в петле.

На поверхности странгуляционной борозды нередко фиксируются микрочастицы материала петли, которые могут быть выявлены и идентифицированы специальными лабораторными исследованиями.

Петля может иметь расширение в виде узла, пряжки и др. Если это утолщение прилежит к шее, оно отображается в виде дополнительного ограниченного осаднения по верхнему или обоим краям борозды. Его форма и размеры иногда точно соответствуют форме и размерам расширения, например, пряжки ремня. Иногда действие узла приводит к локальным ущемлениям кожи с множественными внутрикожными кровоизлияниями.

Двойная петля образует странгуляционную борозду, разделенную по ее длиннику промежуточным валиком, представляющим ущемление кожи между двумя витками петли. По ходу этого валика

часто имеются расположенные в виде цепочки множественные внутрикожные кровоизлияния. Соответствующие борозды возникают при действии тройных и других многооборотных петель (рис. 89 в приложении 12).

Наличие на шее *нескольких странгуляционных борозд* может свидетельствовать как о многооборотной петле, о двух и более разных по материалу петель, так и о неоднократном наложении на шею однооборотной петли.

От одинарной петли могут образоваться две странгуляционные борозды за счет смещения петли на шее в момент повешения или во время судорог. На образование двух борозд за счет смещения петли при повешении указывают осаднение кожи между бороздами со смещением эпидермиса в сторону верхней борозды, раздвоение борозды с осаднением кожи между ветвями. Вторая борозда может быть связана также с предшествующей неудавшейся попыткой повешения, с удушением петлей с последующим подвешиванием трупа.

О повешении свидетельствуют *признаки, указывающие на продольное растяжение шеи:*

- поперечные разрывы интимы общих сонных артерий (признак Амюсса);

- в адвентицию этих сосудов (признак Мартина) и в медиальные ножки грудино-ключично-сосцевидных мышц.

Выделяют и *некоторые другие признаки повешения:*

- кровотечение из носа, уха и рта;

- ущемление языка;

- симптом Фриберга (локальная вакуолизация интимы сонных артерий);

- кровоизлияния в регионарные лимфоузлы;

- повреждение костей и хрящей гортани;

- повреждения связок и межпозвоночных дисков шейного отдела позвоночника;

- перелом зубовидного отростка второго шейного позвонка;

- повреждения шейного отдела спинного мозга;

- кровоизлияние в заглазничную клетчатку, в корень и ткань языка, глотку.

При повешении встречаются следующие виды *переломов подъязычной кости и хрящей гортани:*

- двусторонние переломы больших рогов подъязычной кости, в редких случаях сочетающиеся с переломом ее тела;

- переломы верхних рогов щитовидного хряща, реже – переломы пластинок этого хряща;

– в ряде случаев наблюдаются сочетанные, но односторонние повреждения подъязычной кости и щитовидного хряща;

– полиморфные повреждения перстневидного хряща (полные переломы, надломы, единичные трещины);

– сочетанные повреждения подъязычной кости, щитовидного и перстневидного хрящей (встречаются в единичных наблюдениях).

Замечено, что характер и локализация повреждений костей и хрящей гортани зависят от ряда обстоятельств: характера и материала петли, ее положения на шее, механизма повешения (плавно, рывком) и др. Повреждения позвоночника при повешении ограничиваются считающимися типичными переломами зубовидного отростка второго шейного позвонка, кровоизлияниями в межпозвоночные диски (симптом Симона) и разрывами связок, фиксирующих шейный отдел позвоночника.

Повешение может быть прижизненным и посмертным. К признакам, указывающим на *прижизненность повешения*, относят:

– осаднение и внутрикожные кровоизлияния по ходу странгуляционной борозды;

– кровоизлияния в подкожную клетчатку и мышцы шеи в проекции странгуляционной борозды;

– кровоизлияния в ножки грудных мышц и в области надрывов интимы сонных артерий;

– кровоизлияния в глотке, корне и в зоне ущемления ткани языка, ретробульбарной клетчатке, мышцах спины, межпозвоночных дисках, ножках диафрагмы, в регионарные лимфатические узлы;

– кровоизлияния вокруг переломов костей и хрящей гортани;

– анизокория;

– отек подкожной клетчатки шеи, преимущественно выше уровня странгуляционной борозды;

– кровотечение из носа, рта и ушей;

– реактивные изменения в зоне кровоизлияний, нарушение активности ряда ферментов и некробиотические изменения мышечных волокон в полосе давления, выявляемые гистологическими и гистохимическими методами исследования.

При повешении в условиях ограниченного пространства возможно образование на различных частях тела ссадин, кровоподтеков, поверхностных ушибленных ран. Они возникают в агональном периоде, во время судорог от ударов о близко расположенные предметы. Если висящий в петле труп касается горячих предметов (труба и батарея отопления), на теле могут возникать не только поверхностные, но и глубокие контактные ожоги.

При длительном пребывании трупа в петле в вертикальном положении трупные пятна образуются в нижних конечностях и кистях. Если в процессе длительного пребывания трупа в петле развиваются активные гнилостные процессы и мягкие ткани шеи подвергаются гнилостному разрушению, шея может значительно удлиниться (иногда до 20-30 см), однако полный отрыв туловища обычно не наблюдается.

Удавление петлей – вид странгуляционной асфиксии, который возникает при сдавлении шеи петлей путем затягивания или натяжения человеком, каким-либо механизмом или подвешенным грузом (рис. 90-94 в приложении 12). В отличие от повешения петля затягивается на шее не под действием массы тела потерпевшего. В большинстве случаев петля затягивается посторонней рукой. Сдавление шеи достигается затягиванием узла перехлестнутыми свободными концами петли или с помощью закрутки.

Удавление петлей чаще всего бывает при убийствах, крайне редко – при несчастных случаях и самоубийствах.

Особенностью *танатогенеза при удавлении петлей* является сильное раздражение верхнегортанного нерва и синокаротидного узла, что может привести к смерти от первичной остановки сердца. В остальном развитие смерти при удавлении петлей соответствует типичному течению механической асфиксии.

Контактное взаимодействие петли с шеей при удавлении сопровождается трением-скольжением травмирующей поверхности и кожи, давлением петли, вследствие чего возникает травма шеи. *Главным морфологическим признаком удавления петлей, как и при повешении, является странгуляционная борозда.*

Странгуляционная борозда при удавлении петлей может располагаться в любой части шеи, иметь как горизонтальное, так и косовосходящее и косонисходящее положение, быть замкнутой и незамкнутой, равномерно и неравномерно выраженной на протяжении. Это зависит от:

- условий контактного взаимодействия петли с шеей;
- механизма затягивания или натяжения петли;
- строения петли;
- времени нахождения петли на шее в затянутом положении;
- посмертных изменений.

Странгуляционная борозда, образовавшаяся от удавления петлей, в типичном случае будет *горизонтальной, замкнутой, равномерной, расположенной на уровне или ниже щитовидного хряща*. Один из ее участков, соответствующий положению закрутки, узла или перехлеста свободных концов, будет иметь множественные взаимно пересекающиеся короткие и узкие полосы внутрикожных кро-

воизлияний или линейных ссадин, возникших в результате ущемления кожи.

Странгуляционная борозда будет *незамкнутой* при подкладывании под петлю различных предметов, конечностей. Однако на остальном протяжении она будет выражена в основном равномерно. Часто в проекции странгуляционной борозды находят окруженные кровоизлияниями переломы рожков подъязычной кости и хрящей гортани.

Как и при повешении, странгуляционная борозда при удавлении петель имеет *морфологические признаки*, отображающие свойства петли: материал, ширину, рельеф, число оборотов и др.

Удавление руками – вид странгуляционной асфиксии, который возникает при сдавлении шеи пальцами рук или между предплечьем и плечом (рис. 95-97 в приложении 12).

Развитие *смерти при удавлении руками* и при удавлении петель совпадают.

От действия пальцев рук на шею возникают небольшие круглые или овальные кровоподтеки. Число их варьируется, однако обычно не превышает шести или восьми. Кровоподтеки располагаются группами по два-четыре на небольшом расстоянии друг от друга. Иногда на фоне кровоподтека образуются дугообразные или короткие полосовидные ссадины от ногтей. Расположение кровоподтеков не всегда симметрично и во многом зависит от положения пальцев рук в момент сдавления шеи. Есть сведения, что при раннем применении специальных методик на шее могут быть выявлены отпечатки пальцев, позволяющие идентифицировать преступника.

Объем и выраженность внутренних повреждений значительно больше, чем наружных. Как правило, это массивные и глубоко расположенные кровоизлияния, муфтообразно окутывающие сосудисто-нервные пучки шеи, трахею, пищевод. Нередки переломы подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи. При прокладывании между руками и шеей мягких предметов наружные повреждения могут и вовсе отсутствовать.

При удавлении возникают следующие повреждения костей и хрящей гортани:

– односторонние и двусторонние переломы больших рогов подъязычной кости в местах соединения их с телом, в единичных случаях – тела подъязычной кости;

– односторонние (в 25-30% случаев) и двусторонние переломы щитовидного хряща, двусторонние (реже односторонние) переломы верхних рогов этого хряща, одной или обеих пластинок, а также нижних рогов щитовидного хряща (встречаются практиче-

ски все варианты повреждений хрящевой ткани: переломы, разрывы, трещины, надломы);

– в единичных случаях наблюдаются неполные разрывы перстнещитовидных суставов; трещины и переломы передней дуги перстневидного хряща, реже – боковых ее отделов;

– трещины, надломы и переломы одного или нескольких полуколец трахеи по одной, реже двум или трем линиям.

При сдавлении шеи между предплечьем и плечом наружных повреждений на шее обычно не возникает, в то время как в подкожной клетчатке и мышцах шеи образуются обширные разлитые кровоизлияния.

Обтурационная механическая асфиксия

Закрытие рта и носа – вид обтурационной асфиксии, который возникает в результате закрытия отверстий рта и носа руками или мягкими предметами (рис. 97 в приложении 12).

Закрытие дыхательных путей – вид обтурационной асфиксии, при котором причиной нарушения или полного прекращения внешнего дыхания является инородное тело, полужидкое или жидкое содержимое, оказавшиеся в дыхательных путях (рис. 98-100 в приложении 12).

Инородные тела могут быть единичными и плотными (кусочек мяса или сала, ломтики лимона, часть разорванного резинового надувного шарика, пластмассовая фишка от детской игры, миниатюрная шахматная фигурка, зубной протез, горошина, пуговица и др.), полужидкими (например, пищевые и рвотные массы), сыпучими (песок, грунт, зерно и др.), жидкими (например, кровь).

Инородное тело может располагаться глубоко в полости рта, перекрывая вход в гортань, в гортани, перекрывая голосовую щель, в трахее и у ее бифуркации.

Дыхательные пути могут оказаться закрытыми сыпучими телами (зерно, песок, цемент, земля и т.п.), полужидкими (чаще всего рвотными массами), жидкими (кровь, вода, бензин и др.).

Танатогенез при закрытии дыхательных отверстий соответствует классическому течению механической асфиксии от полного прекращения внешнего дыхания. При *закрытии дыхательных отверстий руками* на коже вокруг рта и носа беспорядочно расположены царапины, дугообразные и короткие линейные ссадины, небольшие круглые или овальные кровоподтеки. Слизистая оболочка губ может быть повреждена из-за сильного их придавливания к зубам, на ее внутренней поверхности находят ссадины, кровоподтеки, ушибленные и рваные раны. У лиц пожилого возраста возможны переломы зубов, смещение и повреждения зубных протезов.

При закрытии отверстий рта и носа мягкими предметами (подушка, одеяло, ткань одежды) повреждения на лице может вовсе не быть. Однако в полости рта, гортани и более глубоких отделах дыхательных путей могут обнаруживаться текстильные волокна, пушинки, частицы птичьих перьев и др. При длительном нахождении потерпевшего в положении лицом вниз наблюдается уплощение носа, бледность кожи в области рта и носа на фоне выраженной синюшности лица.

Танатогенез при закрытии дыхательных путей имеет особенности, зависящие от размеров и положения инородного тела. Если инородное тело полностью перекрывает просвет дыхательных путей, возникает типичный для механической асфиксии вариант. Небольшое инородное тело, фиксированное непосредственно у голосовой щели и не перекрывающее дыхательные пути, может вызвать отек голосовых связок и слизистой оболочки гортани, вплоть до обтурации. Такое же инородное тело, фиксированное у бифуркации трахеи, где находится сильная рефлексогенная зона, может вызвать первичную рефлекторную остановку сердца.

Крупное инородное тело находят при вскрытии трупа без труда. При задушении сыпучими телами они в большом количестве обнаруживаются в полости рта, в просвете гортани, трахеи и крупных бронхов.

Полужидкие пищевые массы обычно проникают в глубокие отделы дыхательных путей. В таких случаях легкие вздуты, поверхность их бугристая. Окраска легких на разрезе пестрая. При надавливании на легкие из мелких бронхов на поверхность разреза выступают частицы пищевых масс. При микроскопическом исследовании в альвеолах и мелких бронхах находят мышечные волокна, зерна крахмала, растительные клетки и другие элементы пищевых масс.

Задушение кровью может быть при ее аспирации пострадавшими с переломами основания черепа, резаными ранами гортани и трахеи, обильным носовым кровотечением. Аспирированная кровь проникает до альвеол. Легкие эмфизематозно вздуты, на разрезах суховатые и пестрые.

Содержимое желудка и кровь могут попадать в дыхательные пути посмертно, например, при проведении искусственного дыхания. Однако при отсутствии активных дыхательных движений они могут проникнуть лишь в начальные отделы дыхательных путей. Доказательство прижизненного проникновения крови и пищевых масс основано на обнаружении их в мелких бронхах и альвеолах при гистологическом исследовании.

Компрессионная асфиксия

Сдавление груди и живота – вид компрессионной механической асфиксии, который возникает вследствие ограничения дыхательных экскурсий легких и резкого нарушения общего кровообращения от сильного давления на грудь и живот.

О сдавлении груди и живота как виде механической асфиксии говорят в тех случаях, когда компрессия туловища не приводит к множественным переломам костей, разрывам внутренних органов и другим грубым повреждениям. Компрессионная асфиксия может развиваться при тугом пеленании детей, придавливании туловища грудного ребенка во сне или частью тела матери, при обвалах подземного строительства, при транспортных происшествиях, длительном сдавлении в толпе и др.

В танатогенезе асфиксии от сдавления грудной клетки и живота, наряду с последствиями нарушения внешнего дыхания из-за ограничения дыхательных экскурсий, значительная роль принадлежит резким нарушениям общего кровообращения, сущность которых сводится к невозможности поступления артериальной крови в большой круг кровообращения, а венозной – в легкие. В результате легкие переполняются обогащенной кислородом кровью, повышается проницаемость сосудистых стенок и при медленном темпе наступления смерти развивается отек легких. Морфологические проявления этих процессов своеобразны и получили название карминового отека легких. Однако этот признак встречается нечасто.

Сдавление грудной клетки и живота приводит к нарушению кровообращения в системе верхней полой вены, в частности, к переполнению кровью бассейна безымянных и яремных вен. Результатом этих нарушений является экхимотическая маска – резчайший цианоз лица и верхних отделов груди и множественные мелкие кровоизлияния в этих же областях. В скелетной мускулатуре головы, шеи и верхних отделах туловища могут быть очаговые кровоизлияния. Печень и почки резко застойны, черно-багрового цвета. Отмечается резкий цианоз глоточного кольца. Иногда наблюдается кровь в полости среднего уха и ячейках решетчатой кости. На коже груди и живота погибших от компрессионной асфиксии находят полосчатые кровоизлияния, повторяющие рельеф складок одежды, а также частицы песка, шлака, грунта и др. Не являясь признаками, подтверждающими генез смерти от сдавления груди и живота, эти измерения и наслоения указывают на факт сдавления и условия, при которых оно происходило.

Асфиксия в замкнутом пространстве

Смерть в замкнутом пространстве – это редкий вид механической асфиксии, который развивается при пребывании в ограниченном объеме замкнутого пространства: в отсеках затонувших судов, в изолирующих противогазах, в плотно закрытых сундуках, в полиэтиленовом мешке, наброшенном на голову и плотно прилегающем к шее, и др. При вскрытии трупов людей, погибших в замкнутом пространстве, не обнаруживают каких-либо специфических морфологических изменений, а выявляют лишь признаки быстро наступившей смерти.

Вывод о причине смерти делается в предположительной форме, применительно к заданным условиям конкретного места гибели человека.

Утопление

В судебной медицине под утоплением понимают полное погружение тела в воду. Имеющие место случаи смерти людей от попадания жидкости в дыхательные пути без погружения тела в эту жидкость называют обычно аспирацией жидкости (рис. 101 в приложении 12).

Выделяют четыре типа утопления:

- 1) истинный «аспирационный»;
- 2) асфиктический;
- 3) рефлекторный «синкопальный»;
- 4) смешанный.

Отличительной чертой *истинного типа* утопления является массивная аспирация воды. Это дает основание называть этот тип аспирационным или «мокрым».

Проникновение воды в дыхательные пути и легкие начинается сразу или вскоре после погружения в воду, когда во время одышки аспирируется основная часть жидкости. В зависимости от условий утопления возможно проникновение воды и в терминальной стадии. Таким образом, вода проникает в дыхательные пути в период умирания до момента остановки сердечной деятельности, т.е. прижизненно.

Асфиктический тип. Ведущим в наступлении смерти является стойкий ларингоспазм как ответная реакция на раздражение рецепторов верхних дыхательных путей водой. Поэтому этот тип утопления называют спастическим или «сухим». Проникновения воды в дыхательные пути не происходит, а если и происходит, то лишь в терминальном периоде, когда ввиду кратковременности этого периода и единичности дыхательных движений аспирация возможна лишь от небольшого количества воды, что может вызывать выраженные биохимические изменения крови. Изменения белковых ком-

понентов крови незначительны, содержание натрия не изменяется. Содержание в крови калия растет, но не за счет разрушения эритроцитов, а за счет мобилизации функции адреналовой системы в ответ на гипоксию. Смерть наступает от первичной остановки дыхания. К факторам, способствующим возникновению асфиктического типа утопления, относят предшествующее резкое выраженное торможение центральной нервной системы, возникающее под влиянием алкогольного опьянения, травмы черепа, испуга, вызванного внезапностью катастрофы, и т.д.

По данным разных авторов частота встречаемости различных типов утопления очень переменчива: истинный тип утопления встречается в среднем примерно в 30 % случаев, асфиктический – в 40 % случаев.

Наряду с истинным и асфиктическим типами утопления иногда выделяют третий тип – «синкопальный», при котором при попадании в воду смерть наступает вследствие одновременного рефлекторного прекращения деятельности сердца и дыхания. Такой тип встречается в 10-15 % случаев утопления. Его наблюдают у женщин и детей вследствие резких эмоциональных сдвигов (испуга), воздействия холодной воды (гидрошока) или раздражения верхних дыхательных путей даже небольшими количествами проникшей воды (ларинго-фарингеального шока). Однако в практике почти никогда не удается доказать «синкопальный» вариант смерти от утопления.

Можно предположить, что «синкопальный» вариант является не самостоятельным типом утопления, а одной из разновидностей смерти в воде.

В некоторых случаях возможно сочетание типов утопления. И тогда говорят о *смешанном* типе утопления.

Признаки при утоплении:

- 1) мелкопузырчатая стойкая пена у отверстия рта и носа (признак Крушевского) (рис. 102 в приложении 12);
- 2) увеличение окружности грудной клетки;
- 3) сглаживание над- и подключичной ямок;
- 4) наличие в просвете трахеи и бронхов розовой стойкой мелкопузырчатой пены;
- 5) «влажное вздутие легких» (гипергидрия с отпечатками ребер);
- 6) жидкость в желудке и верхнем отделе тонкого кишечника (признак Фегерлунда);
- 7) кровь, разведенная водой – вишнево-красной окраски в левой половине сердца (И.Л. Каспер);
- 8) пятна Рассказова-Лукомского-Пальтауфа – расплывчатые розоватые пятна под плеврой;

9) наличие жидкости в пазухах основной кости (В.А. Свешников);

10) отек ложа и стенки желчного пузыря, а также гепатодуоденальной складки (А.В. Русаков, П.Н. Шкаровский);

11) кровоизлияние в мышцу спины, шеи, груди в результате сильного напряжения (Пальтауф, Рейтер, Вахгольц);

12) наличие несколько мутноватой висцеральной плевры;

13) воздушная эмболия левых отделов сердца (В.А. Свешников, Ю.С. Исаев);

14) заброс крови в лимфопотоках (лимфогемия) (В.А. Свешников, Ю.С. Исаев);

15) отек печени;

16) компрессионный перелом шейного отдела позвоночника;

17) разрыв слизистой оболочки желудка;

18) обнаружение диатомового планктона и псевдопланктона во внутренних органах (кроме легких) и костном мозге;

19) выявление следов технических жидкостей – положительная «нефтяная проба» (С.С. Быстров);

20) выявление кварцсодержащих минеральных частиц (Б.С. Касаткин, С.С. Быстров);

21) наличие разности точек замерзания крови в левом и правом отделах сердце (криоскопия);

22) констатация факта и степени разведения крови в артериальной системе, левом сердце (рефрактометрия, разность электрической проводимости указанных доз).

Лабораторные методы диагностики утопления:

1) планктоноскопический (рис. 103 в приложении 12);

2) кристаллоскопический;

3) криоскопический;

4) измерение электрической проводимости;

5) рефрактометрический;

6) спектральный.

Большое значение для диагностирования утопления имеет метод обнаружения планктона в органах и тканях тела человека. Планктон – это мельчайшие животные и растительные организмы, живущие в воде естественных, не сильно загрязненных водоемов. Из всего планктона наибольшее судебно-медицинское значение имеют диатомеи, разновидность фитопланктона (растительного планктона), так как они имеют панцирь из неорганических соединений кремния. Вместе с водой планктон попадает в кровеносное русло и заносится в ткани и органы тела. Размеры раковин планктона, попадающего во внутренние органы, могут быть от 5 до 50 микрон. В лаборатории путем использования достаточно трудоемкой мето-

дики из внутренних органов трупа готовят препараты для микроскопии, в которых и обнаруживают планктон по характеру строения раковин.

Состав планктона достаточно характерен для каждого конкретного водоема или участка крупного водоема, такого как река. Поэтому, сравнив планктон, выделенный из органов трупа, с планктоном, полученных в пробах воды, изъятых в месте обнаружения трупа, можно установить, в этом или ином месте произошло утопление.

Признаки пребывания трупа в воде

Помимо признаков, прямо или косвенно свидетельствующих об утоплении, различают признаки пребывания трупа в воде: набухание, сморщивание, мацерация и последующее отторжение эпидермиса («банная кожа», «кожа прачки», «перчатка смерти», «холеная рука»). Время и степень мацерации зависят от температуры воды и возраста пострадавшего. Чем старше человек, тем мацерация кожи развивается быстрее, т.е. более сухая и морщинистая кожа плохо противостоит воздействию влаги (рис. 104-105 в приложении 12).

Явления мацерации развиваются и наблюдаются не только в случаях нахождения трупа в воде. Для развития, например, «банной кожи» или «руки прачки» достаточно нахождения тела в условиях влажной среды: на влажной почве, в сыром подвале и т.п.

В процессе гнилостных изменений трупа происходит отделение волос – голова трупа приобретает вид бритой, хотя при рассмотривании ее поверхности с помощью лупы выявляются точечные углубления – следы волосяных фолликулов. Заканчивается выпадение волос обычно к 4-6 неделе (летом). Частичное или полное выпадение волос может повлечь ошибку в ориентировочном определении возраста неизвестного лица.

Таким образом, в данной главе рассмотрены понятия «гипоксия» и «механическая асфиксия», представлены стадии (фазы), а также наружные и внутренние признаки механической асфиксии, классификация механической асфиксии и классификация петель, подробно рассмотрены разные виды механической асфиксии. Повреждения от действия некоторых иных внешних факторов будут рассмотрены в следующих главах учебного пособия.

Вопросы для самоконтроля к главе 8:

1. Что такое гипоксия и механическая асфиксия?
2. Раскройте классификацию механической асфиксии.
3. Дайте определение термину «повешение».
4. Что такое компрессионная асфиксия, каковы ее основные признаки?
5. Перечислите типы утоплений.
6. Перечислите признаки нахождения трупа в воде, установление давности нахождения трупа в воде.
7. Назовите стадии (фазы) механической асфиксии.
8. Что такое странгуляционная борозда?
9. Какие в судебной медицине и криминалистике существуют классификации петель?

ГЛАВА 9. ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ НЕКОТОРЫХ ИНЫХ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ

Постоянство температуры тела (терморегуляция) определяется взаимоотношением процессов теплообразования и теплоотдачи. Теплопродукция непосредственно связана с обменными процессами. Теплоотдача осуществляется за счет теплоизлучения, испарения пота, теплопроводения, отдачи тепла с выделениями организма. Нарушение процессов теплоотдачи приводит к перегреванию или переохлаждению (общее действие), а действие критически высокой или низкой температуры – к ожогам и отморожениям (местное действие).

9.1. ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Общее перегревание тела

Генез гипертермии обусловлен двумя взаимосвязанными процессами: перегреванием и дегидратацией организма. Перегревание (гипертермия) – повышение теплосодержания организма. Дегидратация – уменьшение общего содержания воды в организме (превышение ее потери над поступлением и эндогенным образованием).

Общее перегревание организма может быть обусловлено:

- 1) прямым действием солнечных лучей;
- 2) интенсивной тепловой нагрузкой от раскаленных предметов (в производственных условиях и др.);
- 3) тепловым излучением от нагретых солнцем почвы, камней и др. «вторичная радиация»).

К факторам, способствующим общему перегреванию, относятся:

- 1) интенсивная физическая нагрузка;
- 2) высокая влажность воздуха, безветрие;
- 3) нахождение в закрытых неветилируемых помещениях;
- 4) наличие плотной (тяжелой) одежды;
- 5) индивидуальные особенности организма (отсутствие адаптации к жаркому климату, возраст, эндокринные заболевания и др.);
- б) алкогольное опьянение.

Солнечный удар связан с длительным и интенсивным воздействием прямых солнечных лучей на непокрытую голову.

В клиническом отношении характеризуется преимущественным поражением ЦНС (помрачение сознания, общее возбуждение, галлюцинации, судороги и др.) с нарушением процессом терморегуляции (прекращение теплоотдачи), дыхания (паралич дыхатель-

ного центра) и сердечно-сосудистой деятельности (падение сердечной деятельности, коллапс).

Солнечный удар может сочетаться с общим перегреванием тела и ожогами I степени.

Тепловой удар обусловлен общим перегреванием тела.

В основе патогенеза лежат усугубляющие друг друга патологические процессы:

1) стрессорные нарушения гемодинамики и реологических свойств крови (выброс катехоламинов, биогенных аминов и других биологически активных веществ с нарушением сосудисто-тканевой проницаемости; ДВС-синдром (ТГС));

2) смешанная (циркуляторная и тканевая) гипоксия;

3) метаболические нарушения (гипокапния и газовый алкалоз, сменяющиеся метаболическим ацидозом).

В клинике выделяют две формы теплового удара. При тяжелой (острой) форме теплового удара (чрезмерное воздействие высокой температуры, как правило, на неадаптированный организм) внезапно наступает потеря сознания и развивается коматозное состояние. Смерть наступает на фоне резкого падения дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности.

Пролонгированная форма теплового удара (длительное воздействие гипертермии) характеризуется постепенным нарастанием тяжести состояния.

В таких случаях течение теплового удара подразделяется на несколько периодов:

1) *латентный период* проявляется увеличением теплоотдачи;

2) *период возбуждения* сопровождается максимальным напряжением механизмов терморегуляции, характеризуется преимущественными нарушениями со стороны ЦНС (общее возбуждение, беспокойство, головная боль, головокружение и др.), частично сердечно-сосудистой деятельности (тахикардия, повышение АД) и дыхания (одышка);

3) *период истощения* определяется как срыв компенсаторных механизмов терморегуляции, является по сути предагональным состоянием. Характеризуется прекращением потовыделения, повышением температуры тела до 41-42°C, развитием коматозного состояния, грубыми расстройствами дыхания и сердечно-сосудистой деятельности.

Смерть обычно наступает от первичной остановки дыхания при температуре тела 42,5-43,5°C.

Судебно-медицинская диагностика

Морфологические изменения при смерти от общего перегревания неспецифичны и сводятся к полнокровию внутренних органов, не резко выраженному сгущению крови, периваскулярным кровоизлияниям, явлениям отека легких и головного мозга.

Диагноз может быть установлен при условии исключения других возможных причин смерти.

При этом должны приниматься во внимание:

- 1) метеорологические условия;
- 2) сведения о характере и длительности выполняемой работы, предшествующей смерти или ухудшению состояния здоровья;
- 3) особенности клинической картины;
- 4) индивидуальные особенности организма, способствующие усугублению действия высокой температуры.

Местное действие на организм высокой температуры

Термические ожоги могут возникать от действия:

- 1) пламени;
- 2) горячих или кипящих жидкостей;
- 3) горячих или горящих клейких и вязких веществ (напалм, смола, битум и др.);
- 4) горячих газов и пара;
- 5) раскаленных предметов и расплавленных веществ.

Вопросы, ставящиеся перед судебно-медицинской экспертизой в случаях смерти от местного действия высокой температуры.

1. *Глубина и площадь ожога.*
2. *Характер повреждающего фактора (источник ожога).*
3. *Прижизненность ожога (прижизненное нахождение в очаге пожара).*
4. *Причина смерти (наступила ли смерть от термических ожогов). При значительном обгорании (обугливание) трупа всегда возникает вопрос об установлении личности погибшего. В случаях криминального сожжения трупа может быть поставлен вопрос о происхождении обгоревших остатков костей (принадлежат они человеку или животному).*

Ожоги кожи по глубине поражения делят на четыре степени:

- 1) ожоги I степени – проявляются эритемой (покраснением) кожи;
- 2) ожоги II степени – сопровождаются отслойкой эпидермиса и образованием пузырей;
- 3) ожоги III степени – характеризуются некрозом эпидермиса и дермы в зависимости от глубины поражения дермы подразделяются на ожоги IIIа степени (при частичном поражении дермы до сосочкового слоя) и ожоги IIIб степени (при поражении всех слоев

дермы); ожоговая поверхность имеет вид сухого коричневого струпа (при действии пламени) или мягкого белесовато-сероватого струпа (при действии горячей жидкости или пара);

4) ожоги IV степени – сопровождаются некрозом не только кожи, но и глубже лежащих мышц, сухожилий, суставов и костей, а иногда и обугливанием тканей.

Площадь ожогов определяется с помощью «правила девяток» и «правила ладоней» (рис. 106-107).



Рис.106. Определение площади ожогов по правилу ладони

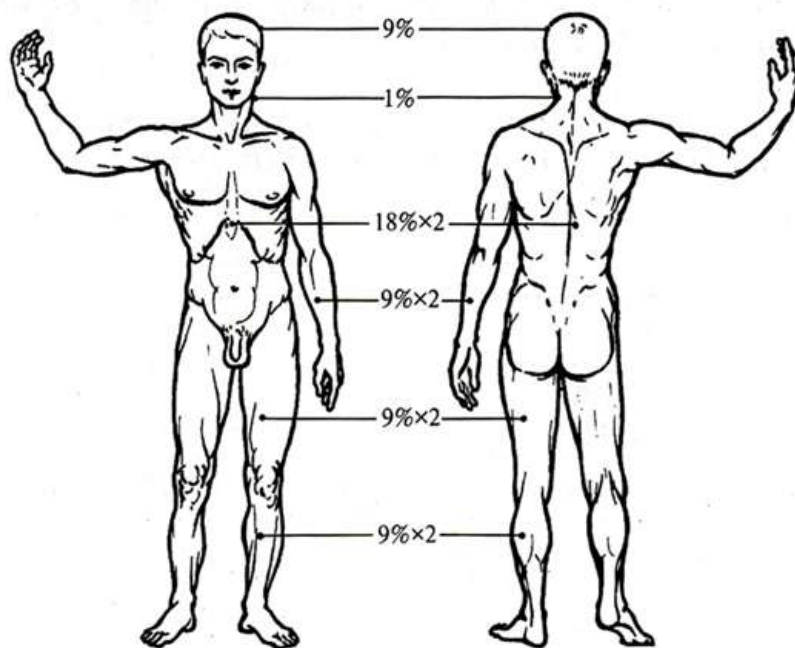


Рис. 107. Определение площади ожогов по правилу «девяток»

Заживление поверхностных ожогов (I, II и IIIa степени) происходит путем эпителизации, без формирования рубца. При глубоких ожогах (IIIб и IV степени) после отторжения некротических тканей образуются гранулирующая ткань, которая впоследствии эпителизируется. Заживление происходит с образованием рубца.

Самостоятельного заживления обширных глубоких ожогов может вообще не наступать, для их закрытия требуется и оперативное восстановление кожного покрова.

Ожоги дыхательных путей причиняются чаще всего горячим воздухом или паром. Определенную роль в развитии ожогов дыхательных путей играет воздействие продуктов горения. Поражение обычно локализуется в верхних отделах дыхательных путей.

Как непосредственное следствие ожога дыхательных путей развивается респираторная недостаточность (дезорганизация функций мелких бронхов и бронхиол в сочетании с нарушением гемодинамики).

Ожоговая болезнь развивается при условии, когда площадь ожога II-IV степени превышает 10-15 % поверхности тела (а I степени – 50 %). Тяжесть и исходы определяются главным образом глубиной и площадью ожогов, наличием или отсутствием ожога дыхательных путей, токсическим действием продуктов горения. Глубокие ожоги свыше 50 % поверхности тела обычно приводят к летальным исходам.

Периоды ожоговой болезни

1. Ожоговый шок (как и травматический) с патофизиологических позиций имеет в своей основе системное нарушение микроциркуляции кровообращения, сопровождающееся неадекватной перфузией кислородом, изменением клеточного метаболизма и нейрогуморальными расстройствами. По мнению клиницистов и патологов, развитие шока обусловлено рядом причин и условий, включающих чрезмерную болевую импульсацию из очага первичного поражения. Как правило, продолжительность собственно шока составляет не более 2-3 суток, сменяясь затем совокупностью различных осложнений и переходя в другие периоды ожоговой (травматической) болезни.

При смерти потерпевших в период шока морфологически можно установить явления гиповолемии, патологического депонирования крови, децентрализации кровообращения, нарушений микроциркуляции, гемокоагуляции и реологических свойств крови, а также совокупность гипоксических и дистрофических изменений в органах и тканях.

2. Ожоговая токсемия связана с резорбцией продуктов распада ткани из очага поражения и поступлением в сосудистое русло большого количества токсических веществ, что наряду с усилением катаболических процессов, увеличением в крови уровня аутоантител, лизосомальных ферментов и бактериального фактора обуславливает развитие аутоинтоксикации. Обычно длительность периода острой токсемии составляет 10-15 дней.

3. Период септикотоксемии патогенетически связан с началом отторжения омертвевших тканей в ожоговых ранах и при благоприятном течении продолжается до 2-3 недель. Особую опасность в этом периоде представляет генерализация инфекции с развитием ожогового сепсиса.

Не менее грозным осложнением является *ожоговое истощение*, характеризующееся прогрессирующим белковым дефицитом, неуклонным снижением массы тела, развитием безбелковых отеков, вторичной анемией, неполноценностью иммунного статуса, длительно незаживающей раненой поверхностью, что достигает апогея на 5-7 неделе после травмы.

4. Период реконвалесценции характеризуется постепенным восстановлением нарушенных функций организма и заживлением ожоговых ран.

Определение характера повреждающего фактора (источника ожогов)

Ожоги пламенем:

1) могут располагаться циркулярно на любой части тела, но чаще на лице и руках;

2) ожоговая поверхность сухая, плотная, буровато-коричневого цвета, в отдельных участках может быть обуглена;

3) ожоги лица, как правило, сочетаются с ожогами дыхательных путей;

4) имеются наложения копоти на лице и других частях тела, в верхних дыхательных путях, иногда в пищеводе и желудке;

5) наличие опаленных волос;

6) признаки обгорания одежды.

Ожоги горячей жидкостью и паром:

1) обычно не бывают глубокими;

2) располагаются преимущественно на передней поверхности тела;

3) могут напоминать следы от потеков;

4) на одежде обнаруживаются остатки жидкости, вызвавшей ожог.

Ожоги горящими смолами занимают небольшую площадь, приводя к поражениям IV степени. В глубине ран и на одежде могут сохраняться частицы действовавшего агента. Ожоги раскаленными телами, как правило, глубокие и локальные, повторяющие форму контактирующей поверхности действовавшего предмета.

Установление прижизненного действия высокой температуры на организм (прижизненного нахождения в очаге пожара) основывается на следующих признаках:

- 1) наличие ожоговых пузырей;
- 2) обнаружение карбоксигемоглобина в крови более 15-20 %;
- 3) копоть в просвете бронхов и альвеол, реже – в пазухе основной кости;
- 4) наличие ожога дыхательных путей;
- 5) отсутствие повреждений в складках век, вокруг рта и по кайме губ.

Подтверждение прижизненности образования ожогов основывается на результатах гистологического исследования и эмиссионного спектрального анализа.

Признаки, характерные для обгорания трупа (посмертное действие высокой температуры):

- 1) поза боксера (тепловое окоченение и уплотнение мышц) – рис. 108 в приложении 12;
- 2) обугливание кожных покровов и мягких тканей с обнажением костей, крупных суставов, полостей тела; уплотнение и уменьшение в размерах внутренних органов; хрупкость костей;
- 3) обнаружение эпидуральных кровоизлияний серповидной формы;
- 4) наличие трещин и разрывов обгоревшей кожи (могут напоминать раны от действия острых предметов).

Причины смерти

Смерть пострадавших может наступить на месте происшествия, а также в любом периоде ожоговой болезни, причем для каждого будет характерен вполне определенный перечень наиболее типичных непосредственных причин смерти. На месте происшествия смерть обычно наступает вследствие отравления окисью углерода или задушения дымом. В первом периоде ожоговой болезни (ожоговый шок) непосредственной причиной смерти обычно являются шок и острая дыхательная недостаточность (при ожоге дыхательных путей).

Ожоговая токсемия и септикотоксемия отличаются многообразием непосредственных причин смерти, наиболее частыми из которых бывают интоксикация, пневмония, сепсис и другие инфекционные осложнения, кровотечение из язв желудочно-кишечного тракта, острая почечная недостаточность. Наиболее частой непосредственной причиной смерти в период ожогового истощения является кахексия.

Кремация трупов с криминальными целями

При сжигании трупов в обычной печи: трупы новорожденных сгорают за 1,5-2 часа (после сгорания остается всего 1 кг золы без костных останков); расчлененный труп взрослого человека – в течение 4-4,5 часов и остается 2,5-3 кг золы с мелкими бесформен-

ными кусочками костной ткани). При использовании газа в крематории труп взрослого человека сгорает менее чем за 1 час.

При подозрении на криминальное сожжение трупа обязательно проводится исследование золы и очага. Комплекс специальных физико-технических и химических методов исследования дает возможность установить: факт сожжения трупа; массу и видовую принадлежность трупа; возраст; иногда определить, сожжен труп взрослого человека или младенца.

9.2. ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Холодовая травма может быть обусловлена:

- длительным воздействием низкой температуры окружающей среды;
- контактом со значительно охлажденными предметами;
- испарениями глубоко охлажденных жидкостей и газов.

Общее действие на организм низкой температуры

Переохлаждение. В основе переохлаждения лежит нарушение механизмов терморегуляции с нарушением энергетического баланса и постепенным понижением температуры тела.

Факторы, усугубляющие общее действие низкой температуры:

- 1) условия внешней среды (влажность, сильный ветер, пребывание в холодной водной среде);
- 2) состояния, снижающие сопротивляемость организма (истощение, физическое и психическое переутомление, повреждения, сопровождающиеся шоком и кровопотерей, тяжелые заболевания и др.);
- 3) неподвижность в связи с полученной травмой;
- 4) свойства и особенности одежды;
- 5) алкогольное опьянение (искажение восприятия опасности переохлаждения).

Процесс охлаждения носит фазовый характер. В начальном периоде (в ответ на холодное воздействие) происходит резкое увеличение теплопродукции (усиление обмена веществ) и уменьшение теплоотдачи (сужение периферических кровеносных сосудов). В дальнейшем при истощении компенсаторных реакций организма наступает снижение температуры тела до 30-25° С (расширение периферических сосудов); происходит угнетение ЦНС, снижается АД и скорость кровотока, выражены признаки гипоксии (при явлениях гипероксигенации крови), нарушения обмена веществ.

Для клинической картины характерны: слабость, апатия, адинамии, бессвязность речи, бред, сонливость, помрачение сознания. При дальнейшем падении температуры тела все жизненные функции постепенно угасают. Смерть обычно наступает при температуре тела ниже 20°C. Непосредственной причиной смерти чаще всего является первичная остановка дыхания, реже сосудистый коллапс или фибрилляция желудочков сердца.

Особенно быстро процесс охлаждения протекает при попадании человека в холодную воду: смерть при этом наступает в течение 1-1,5 часов (до развития глубокой гипотермии от сосудистого коллапса или холодового шока).

Судебно-медицинская диагностика (признаки смерти от холода). Осмотр места происшествия:

– характерная поза трупа «калачиком» (Штер) – поза съжившегося от холода (зябнувшего человека) (рис. 109 в приложении 12);

– сосульки на лице, носе, рте, ресницах (М.И. Райский);

– протаивание ложа под трупом;

– красный или розовый цвет трупных пятен.

Патоморфологические признаки смерти от холода:

1) подтягивание яичек в паховые каналы (И. Пупарев);

2) повреждения на тыле кистей, коленках, локтях;

3) отморожение пальцев стоп;

4) переполнение кровью левой половины сердца (Десятков);

5) светлая кровь в левой половине сердца;

6) розовый цвет легких;

7) исчезновение гликогена в органах;

8) пятна Вишневого (рис. 110 в приложении 12);

9) изменения в канальцах почек (Касьянов);

10) кровоизлияния в лоханках почек (Фабрикантов);

11) пустой желудок (Пухнарович).

Данные лабораторных исследований:

1) пролиферация и некробиотические изменения клеток эпителия прямых канальцев почек (признак Касьянова); тотальный бронхоспазм, депонирование слизистого секрета в бокаловидных клетках, формирование фигур колосьев» и др. (признаки Осминкина);

2) исчезновение гликогена, глюкозы и молочной кислоты из печени, миокарда, скелетных мышц (гликоген может определяться в тканевых депо при наступлении смерти от быстрого охлаждения, например в ледяной воде).

При диагностике смерти от переохлаждения организма, помимо клинико-морфологических проявлений, должны приниматься

во внимание метеорологические данные и оцениваться признаки, отражающие состояние общей сопротивляемости организма.

Несомненно, что суждение о наступлении смерти от общего переохлаждения возможно лишь при отсутствии признаков тяжелых повреждений, заболеваний и отравлений, которые могут быть самостоятельной причиной смерти.

Нередкой находкой при исследовании трупов лиц, погибших от холода, являются различные механические повреждения, которые, принимая во внимание давность их образования, можно разделить на три группы.

Замерзание (оледенение) трупа наступает при длительном пребывании трупа в условиях низкой температуры (ниже 0°C). При температуре ниже -10°C может происходить полное оледенение головного мозга, сопровождающееся расхождением швов или даже растрескиванием костей черепа (условием для образования посмертных повреждений костей черепа является неодновременность промерзания головы и шеи). В отличие от прижизненных повреждений переломы черепа при замерзании головы образуются вследствие растяжения костной ткани, что определяет особенности краев и поверхности излома.

Местное действие на организм низкой температуры.

Отморожения связаны с резким понижением тканевой температуры отдельных участков тела при сохранении температуры организма в целом на достаточном уровне.

Факторы, способствующие местному действию холода:

- 1) повышенная влажность и сильный ветер;
- 2) повреждения или заболевания пораженной части тела;
- 3) наличие местных трофических расстройств;
- 4) тесная обувь и одежда;
- 5) адинамия;
- 6) алкогольное опьянение.

В основе отморожения, кроме прямого повреждающего действия низкой температуры, лежат сосудистые расстройства (спазм и последующий паралич сосудов) с полным прекращением кровообращения в пораженной области тела.

В развитии отморожения выделяют два периода: скрытый (соответствует сроку понижения местной температуры тканей) и реактивный (наступает после согревания отмороженных частей тела).

Глубина поражения тканей становится ясной в реактивный период, в зависимости от которой различают 4 степени отморожения:

1) отморожение I степени – характеризуется багрово-красной или темно-синей окраской кожи («участки ознобления», «морозная эритема») и ее отеком;

2) отморожение II степени – сопровождается отсложкой эпидермиса и образованием светлых пузырей; кожа вокруг синюшна и отечна;

3) отморожение III степени – проявляется некрозом всей толщи дермы; область поражения покрыта пузырями темно-красного цвета; отек распространяется далеко за пределы пораженного участка;

4) отморожение IV степени – характеризуется некрозом всей толщи пораженной части тела, в том числе и костей.

Заживление отморожений I и II степени происходит без формирования рубца; после заживления длительное время отмечается повышенная чувствительность к холоду. При отморожениях III и IV степени отторжение омертвевших тканей затягивается на много недель. Период рубцевания и эпителизации раны может достигать 1,5-2 месяцев и более. Такие отморожения опасны восходящей гнойной инфекцией (флегмона, флебит, остеомиелит и др.).

Отморожения редко являются объектом судебно-медицинской экспертизы. В необходимых случаях производится установление степени тяжести вреда здоровью или размера стойкой общей и профессиональной утраты трудоспособности (обычно при отморожении IV степени).

9.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Повреждения электротоком отличаются рядом особенностей:

– вероятностью поражения электротоком через предметы даже на расстоянии (пострадавший при определенных условиях может сам являться источником поражения);

– непредсказуемостью степени опасности того или иного источника тока;

– превращением электричества в иные виды энергии: свет, тепло, движение и т.д.;

– сочетанием общего и местного действия электротока на организм;

– поражением органов и тканей пострадавшего на всем пути прохождения электротока через тело человека.

Повреждающие факторы электротока

Напряжение. Смертельные поражения электричеством чаще всего возникают при напряжении 220-380 В, но могут встречаться и при меньших напряжениях. Поражение высоковольтным напря-

жением (1000 В и более) в ряде случаев может не приводить к смерти, что связано с мгновенной гибелью «подэлектронных» рецепторов кожных покровов («выключение» наиболее опасного звена патогенеза электрошока) и образованием в месте контакта с токонесящим проводником ожогового струпа (нередко обугливания), приводящего к увеличению сопротивления тканей и прерыванию прохождения тока.

Сила тока. В зависимости от величины силы тока (с точки зрения опасности для человека) выделяют «отпускающий» и «неотпускающий» ток. При действии «отпускающего» тока (сила тока менее 0,01 А) пострадавший в состоянии самостоятельно избавиться от токонесящего проводника. «Неотпускающий» ток (0,01 А и более) вследствие непроизвольного мышечного сокращения лишает пострадавшего возможности самостоятельно (без посторонней помощи) освободиться от источника тока.

Опасной для жизни человека считается сила тока около 0,1 А, смертельной – выше 0,1 А. Вместе с тем смерть может наступить и при поражении током с силой 0,01-0,05 А, если в зону его действия попадает область сердца.

Тип и частота тока. Поражающее действие постоянного тока проявляется преимущественно в момент включения или отключения человека от электросети. Переменный ток вызывает поражение в течение всего периода замыкания электросети через тело человека.

Наиболее опасным является переменный ток с частотой 50-200 Гц (при напряжении 110-220 В), причем электроток с частотой 50 Гц (частота бытового переменного тока) обладает наибольшим фибриллирующим действием на миокард, а ток с частотой 200 Гц наиболее часто вызывает остановку дыхания. Переменные токи с частотой 10000-100000 Гц безопасны и их широко применяют в физиотерапевтической практике.

Включение в цепь электротока может быть двухполюсным (одномоментное соприкосновение с двумя проводниками) и однополюсным (касание проводника одной частью тела при условии заземления другой части тела). При высоком напряжении (более 1000 В) электроток может поражать человека и без непосредственного контакта с проводником, а на расстоянии – посредством вольтовой дуги (при высокой ионизации воздуха) и «шагового напряжения» – критическая длина шага при нахождении в зоне действия электрического кратера в случаях падения на землю высоковольтного провода, при разряде молнии и т.д.

Путь прохождения электротока по организму называется «петлей тока». Наиболее опасным являются «полные» и «верхние» петли, когда они проходят через сердце или головной мозг (осо-

бенно в восходящем направлении). На рисунке 111 показаны варианты петель тока.

Электроток в организме проходит по тканям, обладающим наибольшей электропроводностью и наименьшим сопротивлением (вдоль потоков тканевой жидкости, по кровеносным и лимфатическим сосудам, оболочкам нервных стволов, мышечным волокнам). Внутренние органы, богатые белками и липидами, а также жировая ткань плохо проводят электроток (обладают высоким сопротивлением). Особенно плохими электропроводниками являются кожа и кость, лишенная надкостницы.

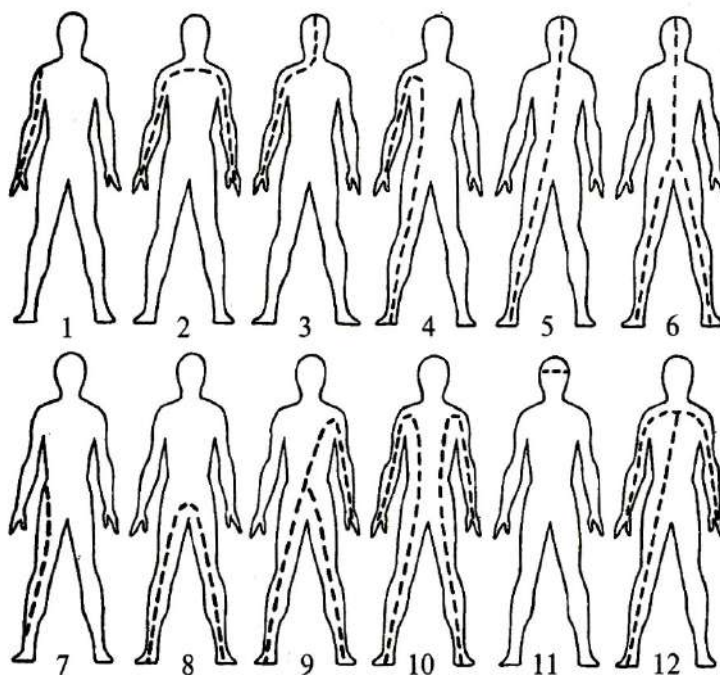


Рис. 111. Варианты петель тока:

- 1) одна рука; 2) обе руки; 3) рука – голова; 4) рука – нога;
- 5) голова – нога; 6) голова – обе ноги; 7) одна нога; 8) обе ноги;
- 9) рука – обе ноги; 10) обе руки – обе ноги; 11) голова;
- 12) обе руки – нога

Сопротивление кожи колеблется в пределах от 2000 до 2000000 Ом, что связано с толщиной рогового слоя эпидермиса, влажностью, количеством потовых и сальных желез, степенью васкуляризации и ионной проницаемости, а также множеством других факторов как внешней среды, так и состояния организма.

От величины сопротивления зависит количество образовавшейся тепловой энергии (тепловое действие тока), поэтому кожные покровы при электротравме поражаются больше, чем другие ткани и органы. Вариабельность клинико-морфологических форм повреж-

дений кожных покровов значительная – от электрометок до электроожогов с гибелью подлежащих тканей, вплоть до обугливания.

Если при прохождении через организм человека электроток на своем пути встречает костную ткань и не может изменить свой путь, то он поражает ее, приводя к растрескиванию, обугливанию и образованию «жемчужных бус» из выплавленного фосфорнокислого кальция.

Продолжительность действия тока на организм

Чем длительнее действие электротока на организм, тем больше его поражающий эффект, что определяется как общим количеством электричества, проходящего через организм, так и усилением электропроводности тканей (вследствие повышения сосудистой проницаемости и ряда других факторов).

В электропатологии широко известен так называемый «фактор внимания». Под этим понимают благополучный исход электротравмы, когда пострадавший предполагал о возможном поражении током (ждал удара током). По-видимому, в этом случае основное значение имеет время контакта: думая о возможности поражения, человек мгновенно отдергивает руку от токонесущего предмета при соприкосновении с ним.

Состояние организма и условия внешней среды

Тяжесть и исход поражения электрическим током зависит от множества внешних и внутренних факторов.

Внешними факторами (условиями внешней среды), увеличивающими опасность поражения электротоком, являются:

- высокая влажность (особенно в северных широтах с частыми туманами и большим количеством осадков);
- снижение атмосферного давления (повышение электропроводности воздуха);
- наличие или отсутствие изолирующих материалов (характер одежды, обуви, электробезопасность помещений);
- перегревание (усиленное потоотделение) или переохлаждение (увеличение порога воздействия электротока) организма.

К факторам состояния организма относят:

- утомление и истощение (снижение резистентности к электротравме);
- физическое перенапряжение (тахикардия увеличивает вероятность «первой встречи» поражающего импульса тока с уязвимой фазой кардицикла);
- наследственно-конституционные особенности;

– состояние сердечно-сосудистой системы (снижение порога фибриллирующего действия тока) и эндокринные нарушения (увеличение теплопродукции и теплоотдачи);

– повреждения и заболевания кожных покровов, действие химических веществ на них, наличие загрязнений (понижение сопротивления кожных покровов);

– алкогольное опьянение.

Специфическое действие электротока

Специфическое действие электротока обусловлено как непосредственным действием электротока на организм, так и другими видами энергии, в которые преобразуется электричество внутри организма пострадавшего.

Общее (биологическое) действие заключается в непосредственном нарушении тех электрических процессов, с которыми теснейшим образом связаны жизненные явления клеток и тканей (изменение калий-натриевого градиента и мембранного потенциала, нарушение процессов возникновения и передачи возбуждения и др.).

Общее (биологические) действие тока, как правило, проявляется фибрилляцией желудочков, асфиксией, электрошоком, сосудистыми поражениями.

К общему действию электротока следует отнести механические повреждения костей – от вывихов до отрывных переломов, образующихся вследствие резких судорог скелетных мышц.

Механизмы патогенеза электрической (электрогенной) фибрилляции сердца связаны со следующими факторами:

– непосредственное действие электротока на кардиомиоциты, вызывающее изменение электрических потенциалов в сердце («самоэлектротравма»);

– поражение коронарных артерий (сосудистый компонент);

– раздражение интракардиального нервного аппарата с развитием неугасающего кругового движения волны возбуждения по сердцу («псевдосиндром» Вольфа-Паркинсона-Уайта);

– развитие «шоковых реакций» с централизацией кровообращения при длительном воздействии тока на организм приводит к иррадиации его к сердцу.

Централизация и последующая децентрализация кровообращения при действии электротока приводит к тканевой и системной гипоксии, гиперкапнии с вторичным поражением сердечно-сосудистого центра мозгового ствола и, как следствие, к коронарному спазму.

Чем больше сила тока, тем быстрее наступает фибрилляция желудочков сердца. С увеличением напряжения электротока от 200 до 800 В фибриллирующий ток достоверно растет независимо от

длительности воздействия. Наиболее сильным фибриллирующим действием обладает электроток с частотой 50 Гц. С повышением частоты тока его фибриллирующее действие уменьшается, что объясняется снижением сопротивления сердца, даже при повышении напряжения.

Сердце более уязвимо для электротока в том случае, если его действие совпадает с той фазой сердечного цикла, которая на электрокардиограмме отображается восходящей частью волны Т (диастола). Соответственно, с увеличением длительности импульса, при условии, что поражающий ток перекрывает весь кардиоцикл, величина порога фибрилляции снижается. Этим объясняется, что тахикардия быстро движущегося человека повышает возможность смертельного поражения при электротравме за счет увеличения вероятности «первой встречи» поражающего импульса с «уязвимой» фазой кардиоцикла.

Патоморфологические данные довольно скудные и неспецифические, однако они могут объяснить резкие функциональные расстройства, наблюдающиеся при электротравме. При микроскопии сердца могут обнаруживаться дистрофические изменения ганглиозных клеток в интра- или экстрамуральных нервных узлах сердца и одновременно резкие расстройства кровообращения, повышенная проницаемость капилляров. В мышце сердца наблюдаются отек межклеточной ткани, очаговые кровоизлияния, неравномерные сокращения мышечных волокон, их штопорообразное скручивание, фрагментация и глыбчатый распад. Редко определяются разрывы с кровоизлияниями, некрозы, приводящие впоследствии к мелким рубцам.

К механизмам патогенеза электрической (*электрогенной*) асфиксии могут быть отнесены:

- клонические судороги дыхательной мускулатуры с нарушение адекватных дыхательных движений;
- спазм голосовой щели с развитием механической асфиксии;
- развивающаяся гипоксия и гиперкапния приводят к вторичному поражению дыхательного центра;
- парабактериальное торможение дыхательного центра мозгового ствола.

Наиболее эффективной частотой электротока, приводящей к остановке дыхания, является частота 200 Гц.

Микроскопия в участках прохождения электропетли может демонстрировать разрывы легочной ткани, очаги некрозов, нарушения целостности стенок сосудов и бронхов на фоне обширных кровоизлияний. Обнаруживаются спазматические сокращения бронхов

с набуханием эпителия, отек межклеточной ткани легкого, редко – эозинофильные инфильтраты.

Пусковой причиной электрического (электрогенного) шока является нервно-болевой фактор – чрезмерное раздражение рецепторов и проводников генерализованного характера. Цепь последующих последовательных патологических процессов при электрошоке не отличается от других видов шока. Однако ток, действуя на большое количество рецепторов, а также непосредственно на ЦНС, вызывает скорейшую активацию гипоталамо-гипофизарной и симпатико-адреналовой систем, что является дополнительной (усиливающей) причиной изменения тонуса сосудов при шоке. Резкий и стойкий спазм сосудов и повышение проницаемости сосудистых стенок может привести к стазу и даже тромбированию сосудов.

С другой стороны, значительная роль в патологическом депонировании крови в капиллярах отводится расстройствам микроциркуляции с развитием ДВС-синдрома, что в определенной степени связано с непосредственным действием электротока на сосуды.

Пролонгированное действие поражающего фактора приводит к накоплению в поврежденных тканях продуктов тканевого распада с развитием гипоксии и неэффективной микроциркуляции. Процессы возбуждения ЦНС сменяются превентивным, а впоследствии парабактериальным торможением (преимущественно сосудистодвигательного и дыхательного центров) с развитием децентрализации кровообращения, депонирования крови, I микроциркуляторной ишемии органов. Последующие системные изменения (гиповентиляция, гемоконцентрация, снижение обмена веществ) вызывают в дальнейшем токсемию, агрегацию эритроцитов, капиллярный стаз. Парабиотическое торможение переходит в заградительное торможение с развитием стадии истощения или декомпенсации.

Патоморфологические признаки электрического шока не отличаются специфичностью и схожи с проявлениями других видов шока (ДВС с геморрагическим синдромом, циркуляторно-гипоксические повреждения и др.).

Сосудистые поражения

Электроток, как правило, повреждает мелкие мышечные артерии и капилляры, хотя не исключается возможность поражения крупных артериальных стволов и сопровождающих их вен. Механизмы поражения связаны как с общим, так и с местным (тепловым и механическим) действием на мышечную ткань сосудов и нервные волокна, идущие к стенкам сосудов или залегающие в них.

Сосудистая реакция при электротравме практически не отличается от таковой при других этиологических факторах и проявляется спазмом, который сменяется расширением и вазопараличом.

Однако спазм сосудов при электротравме настолько значителен, что может привести к некрозу и отслойке интимы, разрыву эластических мембран с последующим образованием тромбоза, кровотечением (поражение легких, гнездные некрозы желудочно-кишечного тракта, печени, желчного пузыря с последующими отсроченными кровотечениями, ишемия конечностей и миоренальный синдром, тяжелые септические осложнения).

Как следствие сосудистых изменений можно рассматривать появление после электротравмы симптомокомплекса болезни Рейно и развитие симптомов стенокардии. Тяжелые структурные изменения в стенках могут приводить к развитию аневризм и склеротическим изменениям, катарактам.

При микроскопическом исследовании обнаруживаются значительные изменения сосудов как в областях входа и выхода тока, так и на отдалении. При наступлении быстрой смерти эндотелий приобретает шарообразную структуру и выпячивается в просвет сосуда, отмечаются изменения всех слоев стенки, особенно мышечного. Мышечные волокна и их ядра преимущественно в сосудах центральной нервной системы становятся спиралевидно скрученными. Могут обнаруживаться разрывы капилляров петехиальными кровоизлияниями. При отсроченной смерти наблюдается тромбоз сосудов.

Местное действие электротока

Электрохимическое действие проявляется в разложении жидких сред организма. Электролиз приводит к нарушению ионного равновесия, изменяя поляризацию клеточных мембран с образованием сильнодействующих радикалов (H^+ , OH^- , $СГ^-$), вызывающих развитие коагуляционного (у анода) и колликвационного (у катода) некрозов.

Тепловое действие обусловлено переходом электрической энергии в тепловую (закон Джоуля-Ленца) с выделением большого количества тепла в тканях. Количество образования тепловой энергии зависит от величины сопротивления, напряжения и длительности воздействия электротока. Очевидно, поэтому кожа и кости при электротравме повреждаются больше, чем другие ткани.

Электрохимическое и тепловое действие электротока проявляется в образовании местных морфологических проявлений электротравмы:

- 1) электрометки;
- 2) электроожога;
- 3) изменения костей – от расщеплений (растрескиваний) до расплавления с образованием «жемчужных бус» и обугливания. Оп-

ределенная роль их прослеживается в образовании электрогенного некроза и отека.

Механическое действие проявляется при токах высоких напряжений. Обусловлено переходом электрической энергии в механическую. Механическое действие, как правило, сочетается с тепловым, приводит к образованию ссадин, ран, разрывов, расслоению тканей и даже отрыву частей тела.

Местные патоморфологические проявления электротравмы

Электрометки. Внешний вид разнообразен – от ссадины до пергаментного пятна, но чаще напоминает ожог II степени. В обычной электрометке эпидермис приподнят в виде сухого белого пузыря с валикообразными приподнятыми краями и западающим центром (рис. 112 в приложении 12). В отличие от термического ожога пузырь при электрометке не содержит жидкости.

Электрометки встречаются примерно в 1/3 наблюдений электротравм. Они располагаются на участках кожи с толстым роговым слоем эпидермиса (ладони, подошвенные поверхности стоп). Образование их связано с большой величиной сопротивления кожи. Поэтому при наличии увлажненной кожи или кожи с тонким роговым слоем (где сопротивление очень низкое) электрометка может не возникнуть.

Электрометки могут выявляться не только в зоне входа и выхода электротока, но и на протяжении петли тока, обычно на сгибательных поверхностях крупных суставов, на соприкасающихся поверхностях кожных складок. Электрометки очень устойчивы к гниению.

При микроскопическом исследовании электрометки выявляются достаточно часто следующие признаки:

- сотовидные пустоты в роговом слое эпидермиса, блестящем и зернистых слоях эпидермиса, придающие эпидермису ячеистый вид;
- некроз базального и шиповидного слоев эпидермиса с образованием пустот, расслоением и возникновением пузырей;
- клетки (особенно ядра) базального, шиповидного и зернистого слоев вытягиваются перпендикулярно поверхности кожи с образованием «щеток»;
- иногда ядра могут отклоняться в двух направлениях, располагаясь как бы в виде метелочек, могут наблюдаться завихрения ядер;
- металлизация эпидермиса – гнездное расположение частиц металла на поверхности эпидермиса и в глубже лежащих слоях кожи соответственно пустотам, пузырям или фигурам «щеток»;

– вытягивание эндотелиальных клеток капилляров сосочкового слоя дермы, спиралевидное скручивание мышечных волокон и ядер в мышечном слое;

– ходы тока в дерме.

Отличительными признаками электрометки от термического ожога являются:

- 1) наличие металлизации;
- 2) отсутствие копоти и опаления волос;
- 3) наличие изменений эндотелиальных клеток капилляров сосочкового слоя дермы;
- 4) селективный некроз базального и шиловидного слоев эпидермиса;
- 5) вытянутость клеток влагалищной оболочки луковиц волос, сальных и потовых желез.

При наличии электрометок всегда следует проводить специальные дополнительные методы исследования: спектральное и контактно-диффузионным методом. Последний особенно полезен в том плане, что позволяет в ряде случаев установить очертание контактной поверхности токнесущего проводника, с которым произошло соприкосновение пострадавшего.

Электроожоги возникают в месте контакта пострадавшего с электротокком и являются результатом нарастающего сопротивления мягких тканей. Их следует отличать от ожогов пламенем вольтовой дуги, так как последние практически не отличаются от обычных глубоких термических ожогов.

Механизм образования электроожогов связан с тепловым и электрохимическим действием тока, что и определяет их специфичность (зона поражения формируются не только в коже и подкожной жировой клетчатке, но и в мышечной ткани и сосудах – нарушение ионного равновесия в клетках изменения их химической структуры вплоть до свертывания и коагуляции белка). Образовавшийся струп увеличивает сопротивление току настолько, что протекание его может быть совершенно прервано. Таким образом, ожоги мягких тканей и костей черепа, например, предохраняют головной мозг от непосредственного поражения электрическим током.

С другой стороны, на возникновение местных поражений тканей в зоне электроожога влияет и общее действие электротока в виде наступающих при этом изменений в кровеносных сосудах с развитием последующего прогрессирующего некроза, тромбоэмболии и т.д.

К особенностям электроожога можно отнести следующие признаки:

- 1) по глубине соответствует термическим ожогам IIIб-IV степени;
- 2) ярко выражен сосудистый компонент (поражаются как артерии, так и вены всех калибров и в зоне поражения на отдалении);
- 3) сопровождается электрогенным отеком и электрогенным некрозом тканей.

Также для электроожога характерны незначительная плазмопотеря, миоглобинурия, вторичные кровотечения из очага поражения и частые поражения суставов в результате первичного некроза сухожилий, суставных сумок, костей.

Следует отметить, что электрогенный некроз мягких тканей при электротравме может располагаться под неповрежденной кожей, поэтому целесообразно послойное исследование конечностей, тем более с учетом возможного нагноения участка поражения и при наличии миоренального синдрома. С другой стороны, обнаружение участков некроза тканей будет дополнительным критерием электротравмы, особенно, когда другие местные ее проявления отсутствуют.

Раневой процесс электроожогов идет по общим закономерностям: воспаление – нагноение – отторжение – грануляция – рубцевание и эпителизация.

Изменения костей при электротравме весьма разнообразны: от переломов и расщеплений до обугливания. Особый интерес представляет появление в костях различной величины некрозов, отторгающихся затем в виде секвестров. Последние могут возникать вдали от мест входа или выхода электротока, что еще раз подчеркивает необходимость вскрытия верхних и нижних конечностей при отсутствии «знаков тока» на коже.

Специфическим при электротравме костей принято считать появление в костях или в мягких тканях вокруг них так называемых костяных («жемчужных») бус, то есть небольших размеров образований неправильно округлой формы, белого цвета, состоящих из фосфорнокислой извести и внутри пустых. Происхождение их объясняют вскипанием жидкой части костной ткани с расплавлением фосфорнокислой извести. На рис. 113-114 в приложении 12 представлены примеры смертельных случаев в результате электротравмы в ванной комнате, на трупе обнаружены нетипичные электрометки. На рис. 115 в приложении 12 представлен открытый перелом голени в месте выхода электротока.

Неспецифическое действие электротока обусловлено другими видами энергии, в которые преобразуется электричество вне организма пострадавшего: термическое действие – термические ожоги от пламени вольтовой дуги или раскаленных металлических проводников, от пламени загоревшейся одежды; световой эффект – от интенсивного излучения вольтовой дугой световых, ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, приводящий к ожогам роговицы, конъюнктивы, воспалению сетчатки; механическое действие – образование механических повреждений, связанных с падением пострадавших в результате резких судорожных движений и удара о подлежащую твердую поверхность или иные травмирующие предметы; отравление парами и ядами расплавленных частей электрической установки (химический ожог) и др.

В основе судебно-медицинской диагностики смерти от действия технического электричества должны лежать:

1) сведения о возможном контакте пострадавшего с токонесущим проводником (данные осмотра места происшествия, результаты технической экспертизы);

2) проявления (знаки) местного действия тока в виде электрометок, электроожогов, поражения костей и др.;

3) признаки, подтверждающие возможность общего действия электротока на организм (поражение сосудов, миокарда, ДВС-синдром и др.), а также признаки, свидетельствующие о быстро наступившей смерти;

4) идентификация материала проводника осуществляется спектральным исследованием и применением метода цветных отпечатков.

Классификация электротравмы по времени наступления смерти:

1) внезапная моментальная смерть на месте происшествия;

2) замедленная смерть: у пострадавшего наблюдаются некоторые признаки жизни (очень короткое время);

3) прерванная смерть: пострадавший освобождается от проводника, приходит в себя и скоро умирает;

4) поздняя (отсроченная) смерть: наступает через некоторое время после поражения током.

Действие атмосферного электричества

Молния – гигантский электрический разряд в атмосфере (напряжение около миллиона В, сила тока – сотни тысяч А) продолжительностью менее одной десятитысячной доли секунды. Молния, в отличие от технического электричества, может поражать не только одного человека, но и группы людей.

Поражающие факторы молнии делятся на первичные и вторичные. Первичные повреждающие факторы атмосферного электричества проявляются в виде общего (биологического), физико-химического, теплового и механического действия внутри организма пострадавшего.

Вторичные повреждающие факторы молнии связаны с переходом энергии атмосферного электричества в иные виды энергии вне организма пострадавшего. К ним относятся: 1) световая энергия, 2) звуковая энергия, 3) ударная волна. Ударная волна может быть настолько сильной, что вызывает взрывоподобное действие воздуха, способное оторвать части тела или отбросить человека на некоторое расстояние.

Отличительной особенностью поражения молнией является значительно более частая потеря сознания с остановкой дыхания и угнетением сердечной деятельности. При несмертельных повреждениях у пострадавших отмечаются частые транзиторные психозы, расстройства речи. Характерны обратимые симметричные моторные нарушения со стороны периферической нервной системы (как при прямых, так и непрямых поражениях через «шаговое напряжение»).

Повреждения могут быть разнообразными – от мелких очаговых дефектов кожи с обожженными краями (похожих на входную огнестрельную рану) до обширных ожогов кожи, переломов костей, отрывов конечностей и разрывов внутренних органов. У места входа и выхода тока могут обнаруживаться изменения кожи, напоминающие электрометки.

К специальным признакам относятся так называемые «фигуры молнии» – древовидно разветвленные значительной протяженности фигуры красного или розового цвета. Знаки молнии характеризуются резко выраженным полнокровием. Большая часть сосудов патологически расширена и полнокровна, постоянно наблюдаются кровоизлияния, диффузии, пропитывающие ткань. Кровь в сосудах имеет вид однородной массы красно-оранжевого или красно-бурого цвета (рис. 116-117 в приложении 12).

У живых фигуры молнии сохраняются в течение нескольких дней, на трупе – быстро исчезают (вероятно, из-за гибели механизмов организации регуляции сосудистого тонуса).

Судебно-медицинская диагностика

Общая патоморфологическая картина, как и при смерти от действия технического электричества – скудная и малоспецифичная. К наиболее характерным признакам можно отнести: «фигуры молнии», наличие комбинированных (термических, механических и др.) повреждений.

При отсутствии изменений на теле у пострадавшего особое значение приобретает:

- исследование одежды (разрывы, дефекты ткани с обожженными краями, расплавление гвоздей на подошве);
- наличие следов действия молнии на месте происшествия (расщепленные и обугленные деревья, сломанные ветви, следы пожара, обугливание деревянных строений и оплавление металлических предметов, сожженные стога сена, убитые животные, разбитые стекла, блюдцеобразные воронки на земле с оплавленными кусочками грунта).

9.4. ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕШНЕГО ДАВЛЕНИЯ

Повреждения, вызванные изменением барометрического давления, встречаются достаточно редко и главным образом связаны с аварийными ситуациями на летальных аппаратах, выполняющих полеты на больших высотах, несчастными случаями во время водолазных работ, занятиями подводным спортом и пребыванием в горах.

Основные вопросы, решаемые судебно-медицинским экспертом в случае смерти от действия изменений барометрического давления:

1. Какова причина смерти (наступила смерть от декомпрессионной болезни, баротравмы легких и др.)?

2. Каков механизм действия поражающего фактора (перепад барометрического давления, изменение парциального давления газов?)

3. Имеются ли на теле потерпевшего телесные повреждения и их прижизненность?

4. Имеется ли связь повреждений с изменением барометрического давления?

Изменение барометрического давления оказывает на организм механическое (связанное с резким перепадом общего давления) и биологическое (обусловленное изменением парциального давления газов, входящих в состав вдыхаемого воздуха и дыхательной смеси) действие.

Механическое действие приводит к образованию:

– декомпрессионной болезни и «закипанию» жидкостных сред организма;

– баротравмы легких, уха, придаточных полостей носа и т.д.;

– обжиму (водолаза).

Биологическое действие лежит в основе:

– кислородного голодания;

- отравления углекислым газом;
- отравления кислородом;
- наркотического действия индифферентных газов.

Декомпрессионная (кессонная) болезнь и «закипание» жидкостных сред организма

К развитию декомпрессионной болезни приводит резкое снижение атмосферного давления (от высокого к нормальному или от нормальной к низкому). Это вызывает переход индифферентных газов крови и тканей из растворенного состояния в газообразное с образованием пузырьков свободного газа, что приводит к формированию газовой эмболии (преимущественно венозного типа) и гипоксии смешанного генеза. Кроме того, резкое снижение атмосферного давления обуславливает перераспределение крови в организме.

Механизм развития газовой венозной эмболии

Местная газовая эмболия образуется в тканях и органах, особенно богатых липоидами, так как азот хорошо растворяется в жирах. Последние, закупоривая просвет мелких сосудов, вызывают расстройства местного кровообращения в первую очередь в центральной нервной системе (миелин), подкожной жировой клетчатке, клетчатке средостения, забрюшинного пространства, сальника, брыжейки и т.д., суставных сумок и в меньшем объеме – в мышцах, фасциях и костной ткани.

«Системная» газовая эмболия. Пузырьки свободного газа, сформировавшиеся в жидких средах организма (цереброспинальная жидкость, лимфа, кровь), посредством венозных сосудов (системы полых и воротной вен) поступают в правое сердце. Если не наступила смерть, газовые эмболы через легочные артерии достигают легких и приводят к полному блоку кровообращения.

Резкое снижение атмосферного давления до 6 кПа (подъем на высоту 20 км и более) вызывает «закипание» тканевой жидкости и накопление паров воды в подкожной жировой клетчатке, что обуславливает отслойку кожи от подлежащих тканей. Азот и углекислый газ переходят из растворенного состояния в свободное (газообразное) и заполняют образовавшиеся пустоты с формированием подкожной эмфиземы.

Судебно-медицинская диагностика основывается на совокупности критериев:

- признаки, указывающие на перераспределение крови в организме: мраморность кожных покровов, петехиальные геморрагии на коже, под слизистыми, серозными и соединительными оболочками;
- гипоксия смешанного генеза (наружные и внутренние признаки асфиктического типа смерти);

– газовая эмболия: подкожная эмфизема, положительная проба на газовую эмболию (при вскрытии правого желудочка сердца и нижней полой вены под водой), пенистая кровь в просвете сосудов, аэротромбы, газовые пузырьки в жировой клетчатке сальника, брыжейки кишечника, средостении и печени, малокровие легких (сердце не проталкивает кровь в легкие);

– местные расстройства гемодинамики в органах и тканях: циркуляторные нарушения, очаги ишемического размягчения в белом веществе головного и спинного мозга;

– септические осложнения, обусловленные поражением ЦНС (выступают на первый план при переживании 1-2 недель).

Баротравма легких, уха, придаточных полостей носа

Баротравма легких возникает в результате резкого повышения или понижения внутрилегочного давления.

Повышение внутрилегочного давления может быть связано:

– с повышением давления в системе аппарат-легкое (например, у летчиков, водолазов, при даче наркоза, ИВЛ);

– с задержкой дыхания в момент быстрого подъема с большой глубины на поверхность (при любом водолазном снаряжении или вообще без снаряжения).

Уменьшение гидростатического давления среды приводит к увеличению объема свободного пространства скафандра водолаза и, соответственно, к уменьшению давления в нем. Это, в свою очередь, обуславливает увеличение объема грудной клетки и уменьшение давления в плевральных полостях. Уменьшение давления в плевральных полостях при неизменившемся внутрилегочном давлении вызывает формирование градиента давления, выступающего в качестве внутреннего повреждающего фактора.

Резкое понижение внутрилегочного давления может наблюдаться при «форсированном вдохе» из вакуумного пространства или пространства с небольшим количеством воздуха (неисправное кислородное снаряжение). При таком вдохе воздух из легких устремляется наружу. Внутрилегочное давление уменьшается по сравнению с давлением плевральных полостей. Возникает градиент давления.

Механизм развития баротравмы легких

Градиент давления приводит к деформации легочной ткани (в том числе и растяжению) с образованием разрывов терминальных отделов бронхиального дерева, межальвеолярных перегородок, легочной плевры, кровеносных сосудов. Совокупность данных повреждений вызывает комплекс патологических процессов, среди которых различают: гипоксию смешанного генеза, газовую эмболию ар-

териального типа (сосудов большого круга кровообращения и сердца), пневмоторакс и иные признаки деструкции легочной ткани.

Судебно-медицинская диагностика:

1) признаки, свидетельствующие о деструкции легочной ткани: подкожная эмфизема; разрывы и кровоизлияния в области терминальных отделов бронхиального дерева, межальвеолярных перегородок, легочной плевры, сосудов и др.; интерстициальная эмфизема легких: пневмоторакс (положительная проба при вскрытии плевральных полостей под водой; эмфизема клетчатки средостения);

2) газовая артериальная эмболия (положительная проба при вскрытии левого желудочка сердца и головного мозга под водой);

3) гипоксия смешанного генеза (наружные и внутренние признаки асфиктического типа смерти).

В основе баротравмы уха и придаточных полостей носа лежит градиент давления. Разрывы барабанных перепонки предполагают исследование с помощью ушной воронки и лобного рефлектора. Кровоизлияние в полости среднего уха подразумевает вскрытие данных полостей. Исследование придаточных полостей носа проводится по аналогии.

Обжим – специфическая травма водолазов, возникающая при уменьшении объема воздуха в сжимаемой части скафандра водолаза с одновременным понижением давления под жесткими частями скафандра (шлемом). Это может случиться при повреждении скафандра водолаза, разрыве шланга с неисправностью невозвратного клапана, недостаточной подачей воздуха, перевертыванием водолаза.

Патогенетические механизмы

Уменьшение объема воздуха в скафандре приводит к уменьшению давления в его свободном пространстве. Несоответствие гидростатического давления среды и давления внутри скафандра вызывает сдавление груди и живота с формированием компрессионной механической асфиксии.

При уменьшении давления воздуха в пространстве сжимаемой части скафандра водолаза в него устремляется воздух из жесткой части скафандра (шлема). При этом в шлеме резко падает давление, и он начинает оказывать присасывающее действие по типу «крово-сосной банки». В организме происходит перераспределение крови от туловища и конечностей к голове и шее. Артериально-венозное полнокровие головы и шеи приводит к значительному повышению внутричерепного давления с образованием множественных очаговых кровоизлияний под оболочки и вещество головного мозга.

При сильном перепаде давления может быть «вдавливание» водолаза и шлем с переломом черепа, шейного отдела позвоночника, ключиц, лопаток и ребер.

Судебно-медицинская диагностика:

1) признаки компрессионной механической асфиксии в сочетании с циркуляторной гипоксией;

2) признаки, свидетельствующие о перераспределении крови к голове и шее:

– наружные: увеличение объема головы и шеи, разрывы кожи лица (чаще у углов рта), отек век, экзофтальм (вследствие кровоизлияний в ретробульбарную клетчатку), кровоподтеки вдоль ключиц (след давления нижнего края шлема);

– внутренние: отек и кровоизлияния в мягкие ткани головы, отек и полнокровие головного мозга с явлениями внутричерепной гипертензии, множественные очаговые кровоизлияния под оболочками и в головном мозге, переломы черепа, шейного отдела позвоночника, ключиц, ребер и лопаток.

Кислородное голодание

В основе данного гипоксического состояния (дыхательной гипоксии) лежит снижение парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе или искусственной газовой (дыхательной) смеси.

Быстрое снижение парциального давления кислорода может не сопровождаться увеличением парциального давления углекислого газа в тканях (в частности, в головном мозге). В связи с этим пострадавший не испытывает субъективных признаков гипоксии и не предпринимает попыток к своему спасению. На фоне этой своеобразной «бессимптомности» при критическом снижении парциального давления кислорода в крови происходит внезапная потеря сознания и развиваются необратимые аноксические изменения в головном мозге.

Медленное снижение парциального давления кислорода крови сопровождается увеличением парциального давления углекислого газа в тканях, что приводит к появлению определенного симптомокомплекса, выражающегося в учащении дыхания и пульса, падении артериального давления, нарушении координации движений, расстройстве умственной деятельности и эйфории, галлюцинациях, судорогах, потере сознания.

Необходимо указать, что специфических морфологических признаков острой дыхательной гипоксии нет. При отсроченной смерти могут наблюдаться характерные аноксические изменения головного мозга и обусловленные ими типичные осложнения генерализованного плана (главным образом септического характера).

Отравление углекислым газом

Отравление углекислым газом происходит при концентрации CO_2 в воздухе или дыхательной смеси 3% и более, что может быть связано с плохим качеством поглотителя, неполным заполнением или отсутствием регенеративных патронов, недостаточной подачей воздуха, сдавливанием или закупоркой шланга.

Клиническая симптоматика сводится к одышке, потливости, саливации, появлению чувства жара, «биения в висках», головной боли. При высоких концентрациях парциального давления углекислоты в тканях отмечается падение артериального давления, появляются судороги, происходит потеря сознания.

Специфические морфологические признаки отравления углекислым газом отсутствуют. Диагностика, как и в случаях кислородного голодания, основана на анализе материалов обстоятельств дела, данных медицинских документов, технической экспертизы снаряжения и исправности аппаратуры и соответствующего оборудования.

Отравление кислородом

Различают нейротоксическую и легочную формы отравления кислородом.

Нейротоксическая форма отравления (острый оксидоз, кислородная эпилепсия) возникает в случаях непродолжительного контакта при условии высокого давления кислорода (несколько атмосфер) во вдыхаемом воздухе или газовой смеси. Это приводит к значительному быстрому снижению гликогена в тканях и изменению активности окислительно-восстановительных ферментов и в конечном итоге к образованию паренхиматозных дистрофий.

Клиническая симптоматика проявляется в виде бледности кожи, дрожания губ, потоотделения, брадикардии (типичный признак), возбуждения или сонливости, расстройства зрения, слуха, нарушения равновесия. В тяжелых случаях могут наблюдаться тошнота, рвота, эпилептиформные судороги и потеря сознания (на фоне декомпенсированного дыхательного ацидоза).

Легочная форма отравления связана с продолжительным контактом с кислородом при не очень высоком давлении последнего (1-2 атмосферы). Этот подострый оксидоз вызывает легочный ожог с последующей кислородной пневмонией.

Наркотическое действие индифферентных газов может сводиться к наркотическому опьянению с нарушением координации движений, ориентации во времени и пространстве, галлюцинациями (при давлении дыхательной смеси около 9-10 атмосфер) и к наркотическому сну (при давлении 11 атмосфер и более).

Следует отметить, что во избежание наркотического эффекта индифферентных газов погружение на глубину более 60 м запрещается.

Местное поражающее действие изменения барометрического давления может наблюдаться при неосторожном использовании аппаратов со сжатым воздухом. На поверхность тела струя сжатого воздуха действует как тупой предмет. При попадании струи сжатого воздуха в естественные отверстия могут возникать повреждения внутренних органов (разрывы верхних дыхательных путей, пищевода, желудка, толстой кишки и др.).

9.5. ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Источниками лучистой энергии являются ядерные реакторы, диагностические гамма-установки, бетатроны, медицинская и промышленная рентгеновская аппаратура и др., а также радиоактивные изотопы.

Радиационные поражения обычно возникают при ядерных взрывах, пребывании на зараженной продуктах взрыва территории, авариях на атомных реакторах, проведении научно-исследовательских экспериментов, лучевой терапии и лечении изотопами, нарушении режимов противорадиационной защиты и др. В последнее время появились случаи покушения на убийство с помощью радиоактивных веществ.

Вопросы, ставящиеся перед судебно-медицинской экспертизой в случаях смерти от действия ионизирующих излучений:

1. *Причина смерти (наступила ли смерть от лучевой болезни).*
2. *Вид излучения.*
3. *Было ли облучение внешним или внутренним (смешанным)?*
4. *Доза облучения.*
5. *Последствия облучения.*

Виды ионизирующих излучений

Нейтроны – не содержащие электрического заряда частицы атомного ядра. Образуются при ядерных реакциях и обладают большой проникающей способностью.

Гамма- и рентгеновские лучи – электромагнитное излучение, возникающее при распаде ядра атомов (гамма-лучи) или полученное искусственным путем в рентгеновской трубке (рентгеновские лучи). Обладая большой проникающей способностью, они могут действовать на все ткани и органы.

Бета-частицы (бета-лучи) – поток электронов, образующихся при радиоактивном распаде. Способны проникать через кожу на

глубину до 1 см. Значительная их часть может задерживаться одеждой.

Альфа-частицы (альфа-лучи) – ядра атомов гелия, образующиеся при некоторых видах атомного распада. Обладают весьма малой проникающей способностью и полностью задерживаются одеждой.

В космическом пространстве облучение может быть вызвано воздействием протонов и других частиц высоких энергий. Возможно смешанное облучение (гамма-нейтронное) при ядерном взрыве.

В зависимости от расположения радиоактивного источника относительно пострадавшего облучение может быть внешним (общим или местным) или внутренним (радиоактивное вещество попадает в организм через желудочно-кишечный тракт, легкие, неповрежденную кожу).

Первичное влияние радиации вызывает ионизацию молекул с радиолизом воды, продукты которого вступают в химические реакции с биологическими системами. Последующее повреждающее действие излучения связано с влиянием на клеточные структуры (повреждение клеточных органелл, нарушение обмена веществ, образование радиотоксинов, подавляющих митотическую активность и ведущих к необратимым изменениям хромосомного аппарата и гибели клетки).

В зависимости от величины поглощенной дозы излучения выделяют следующие формы радиационных поражений:

- 1) костномозговая (поглощенная доза до 10 Гр);
- 2) кишечная (10-20 Гр);
- 3) токсемическая (20-80 Гр);
- 4) церебральная (более 80 Гр).

Кишечная, токсемическая и церебральная формы радиационного поражения практически всегда заканчиваются летальным исходом. При поглощенной дозе более 150 Гр наступает «смерть под лучом» от паралича жизненно важных центров головного мозга.

Лучевая болезнь

Генерализованные изменения в организме, связанные с действием ионизирующих излучений, называются лучевой болезнью. Выделяют острую и хроническую форму лучевой болезни.

Острая лучевая болезнь – возникает при кратковременном интенсивном облучении значительных областей тела ионизирующей радиацией (общая разовая доза поглощения более 1-2 Гр).

Периоды лучевой болезни

Период первичной реакции характеризуется появлением общего недомогания (слабость, головные боли, тошнота, рвота, повышение температуры тела и др.) и изменениями клеточного состава

(количество лейкоцитов вначале увеличивается, а затем уменьшается) и биохимических свойств крови.

Скрытый период проявляется некоторым улучшением самочувствия (мнимое субъективное благополучие), однако в этот период происходят дальнейшие изменения крови (угнетение кроветворения, резкое падение количества лейкоцитов).

Период выраженных клинических симптомов характеризуется ухудшением общего состояния (анемия, массивные внутренние кровоизлияния, расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта). В связи с грубыми нарушениями иммунной системы присоединяются септические осложнения.

При однократном получении дозы в 50 Гр смерть, как правило, наступает в течение 2 суток. Доза свыше 150 Гр может привести к мгновенной смерти («смерть под лучом»).

Морфологические изменения при смерти в первые часы после облучения сводятся к картине быстро наступившей смерти с резко выраженными гемодинамическими расстройствами (отек легких, застойное полнокровие внутренних органов и др.).

Специфические морфологические изменения наблюдаются при гибели пострадавшего в период выраженных клинических симптомов:

- 1) общее резкое истощение и наличие пролежней;
- 2) атрофия и слущивание эпидермиса, атрофия волосяных фолликулов и сальных желез;
- 3) множественные кровоизлияния в коже, мягких тканях и внутренних органах;
- 4) деструктивные изменения костного мозга, лимфатических узлов и селезенки;
- 5) дистрофические и некротические изменения внутренних органов и тканей (характерно наличие участков некроза с отсутствием воспаления вокруг);
- 6) в половых железах, особенно мужских, прекращение митотического деления и гибель сперматогенного эпителия;
- 7) инфекционные осложнения.

Наступление смерти обычно связано с гипоплазией кроветворных органов и развитием инфекционных осложнений или с массивными кровоизлияниями в жизненно важные органы.

Хроническая форма лучевой болезни – развивается вследствие неоднократных длительных внешних облучений малыми дозами или при периодическом попадании внутрь организма незначительных количеств радиоактивных веществ.

Смерть при хронической лучевой болезни наступает почти всегда от инфекционных осложнений, при явлениях резкого подав-

ления гемопоэза, выраженного геморрагического диатеза, снижения иммунологической защиты организма.

Местные радиационные поражения

Местные радиационные поражения выражаются в лучевых реакциях (эритема, сухой или мокнущий эпидермит), особенности клинических проявлений которых подобны термическим ожогам, что дало основание называть их лучевыми ожогами.

Наиболее тяжелые местные повреждения вызывают глубоко проникающие потоки нейтронов, гамма-лучи и рентгеновское излучение.

Местная радиационная травма (как и общая) характеризуется фазовым течением: скрытый период, периоды гиперемии и начала отека, образования пузырей, некроза и заживления. Некроз тканей глубокий, без четкой демаркации. В стадии заживления ожоговые поверхности значительно инфицированы; в последующем образуются грубые рубцы, склонные к изъязвлениям, или рецидивирующие лучевые язвы. Исходом местных лучевых поражений может быть их злокачественное перерождение.

В основу судебно-медицинской диагностики случаев смерти от действия ионизирующих излучений должны быть положены:

- 1) признаки лучевого поражения, отраженные в истории болезни и в ряде других медицинских документов;
- 2) патоморфологические признаки местного и общего действия радиации на организм: поражение кожи и ее придатков, кровеносных органов, геморрагический синдром и др.;
- 3) сведения об обстоятельствах, предшествующих смерти пострадавшего;
- 4) данные о виде возможного источника излучения.

Вскрытие трупов проводится по специальным правилам с соблюдением дозиметрического контроля. Обязательно проведение радиометрического исследования (особенно при наличии инкорпорированных радиоактивных веществ).

В данной главе рассмотрены возможности судебной медицины при изучении последствий воздействия различных внешних факторов на человека. В частности, представлены повреждения и смерть от кислородного голодания, повреждения от действия крайних температур, электричества, от действия изменения внешнего давления и от действия ионизирующих излучений. Возможности исследований трупов при отравлениях будут рассмотрены в следующей главе учебного пособия.

Вопросы для самоконтроля к главе 9:

1. Какие повреждения возникают на теле жертвы при воздействии на него повышенной температуры?
2. Каковы основные признаки смерти человека от переохлаждения?
3. Какие степени отморожения бывают и чем они характеризуются?
4. Что такое электрометка и как она выглядит?
5. От чего наступает смерть при резком понижении внешнего давления?
6. От чего может наступить смерть при действии на человека повышенного ионизирующего излучения?
7. Какие виды ионизирующих излучений вы знаете?
8. Перечислите формы радиационных поражений.
9. Охарактеризуйте острую и хроническую формы лучевой болезни.

ГЛАВА 10. ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ДЕЙСТВИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Токсикология – наука о ядовитых веществах и вызываемых ими отравлениях. Она изучает химические и физические свойства ядов, их действие на организм, разрабатывает методы качественного и количественного определения ядов во внешней среде и организме, а также вопросы, связанные с лечением отравлений.

Яд – вещество, которое, будучи введенным в организм извне в малых количествах, способно при определенных условиях вызвать химическим или физико-химическим путем изменения, приводящие к расстройству здоровья или к смерти.

Токсическая доза – минимальное количество вещества, которое приводит к достоверным изменениям каких-либо функций, выходящим за пределы физических колебаний.

Основные вопросы, решаемые судебно-медицинским экспертом при смерти от отравления:

1. *Наступила ли смерть от отравления?*
2. *Каким ядом было вызвано отравление?*
3. *Каким путем был введен яд в организм?*
4. *Механизм токсического действия яда на организм?*
5. *Доза яда, введенного в организм?*

Судебно-медицинская классификация ядов

Существуют различные классификации ядов. В судебной медицине принята классификация отравлений, основанная на патофизиологическом действии ядов. Каждое отравление рассматривается как химическая травма с поражением всего организма, но с преимущественным избирательным действием на отдельные ткани, органы или систему органов (рис. 118). Прежде всего, выделяются яды с преимущественно выраженным местным действием. Это так называемые едкие яды. Характеризуются тем, что вызывают резкие морфологические изменения тканей и органов в месте введения (в месте контакта). К другой группе относятся резорбтивные яды, токсический эффект которых проявляется лишь после всасывания. Эта группа подразделяется на деструктивные яды (вызывающие дистрофические, некробиотические и некротические изменения); яды, действующие на кровь, и функциональные яды (оказывающие общеклеточное или нейротропное действие без заметных морфологических изменений).



Рис. 118. Судебно-медицинская классификация ядов

Характер морфологических и функциональных изменений при отравлениях зависит от совокупного влияния ряда условий. К ним относятся:

- свойства яда (доза, концентрация, агрегатное состояние, устойчивость в окружающей среде);
- состояние организма (масса тела, количество и характер содержимого желудка, возраст, пол, сопутствующая патология, индивидуальная чувствительность, общая сопротивляемость);
- условия окружающей среды (температура, влажность, химические и биологические активаторы);
- пути введения, распределения, депонирования и выведение яда из организма;
- комбинированное действие ядов (синергизм, антагонизм).

Отравления различаются по причине (случайные и преднамеренные) и месту их возникновения (производственные и бытовые). Производственные профессиональные отравления развиваются вследствие воздействия промышленных ядов непосредственно на предприятии или в лаборатории. Классификация отравлений представлена на рисунке 119.



Рис. 119. Классификация отравлений

Отравления едкими ядами

К едким ядам относятся неорганические и органические кислоты, едкие щелочи и ряд других веществ. Кислоты (преимущественно неорганические) действуют на ткани организма водородными ионами, которые отнимают у тканей воду, вызывая свертывание и разрушение белка (коагуляционный некроз). Действие концентрированной азотной кислоты связано не только водородными ионами, но и анионами, которые разлагают белок с развитием ксантопротеиновой реакции. Щелочи – антагонисты кислот, в организме действуют анионами (гидроксильными ионами), вызывая некроз тканей,

разжижая белки (коагуляция) с образованием щелочных альбуминатов.

Отравление минеральными кислотами (соляной, серной, азотной, плавиковой)

Едкие кислоты могут поступать в организм: при приеме внутрь (случайно или с суицидальной целью) и при вдыхании паров (ингаляционный путь). Смертельная доза при приеме внутрь концентрированной соляной кислоты – 5-20 г, концентрированных серной и азотной кислот – 5-10 г, концентрированной плавиковой кислоты – 10-15 г.

Клиническое течение отравления определяется тяжестью ожогового шока, респираторной недостаточностью (при ожоге дыхательных путей), кровотечением *per diabrosin* из сосудов пищевода и желудка. В дальнейшем тяжесть течения отравления может быть обусловлена инфекционными осложнениями (пневмония, перитонит и др.), печеночно-почечной недостаточностью, общим истощением организма (при развитии рубцовой стриктуры пищевода).

При исследовании трупа находят химический ожог кожи вокруг рта, коагуляционный некроз слизистой оболочки полости рта, глотки, желудочно-кишечного тракта (преимущественно желудка). Возможны перфорация стенки (например, желудка с последующим развитием перитонита). В просвете желудка и кишечника имеется большое количество крови.

В некоторых случаях обнаруживаются острые воспалительные изменения дыхательных путей (при ингаляционном пути проникновения) или явления двусторонней бронхопневмонии. Могут выявляться выраженные дистрофические изменения внутренних органов вплоть до признаков токсического гепатита и некротического нефроза.

Специфичным в случае отравления плавиковой кислотой являются поражения зубной эмали.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (остатки яда, следы химического ожога на лице, шее и т.д.);

2) особенности клинической картины отравления (анамнез, тяжелый экзотоксический шок в сочетании с резким нарушением кислотно-основного состояния со сдвигом в кислую сторону и др.);

3) патоморфологические признаки (коагуляционный некроз слизистой оболочки пищеварительного тракта, особенно желудка, дыхательных путей; особенности вида струпа и др.);

4) качественное и количественное обнаружение кислоты в биологическом материале при судебно-химическом исследовании.

Отравление уксусной кислотой

Пути попадания в организм: при приеме внутрь (случайно или с суицидальной целью); ингаляционный (при вдыхании паров); через кожные покровы и слизистые оболочки. Токсическая доза при приеме внутрь: 15 г безводной уксусной кислоты, 20-40 мл уксусной эссенции, 200 мл столового уксуса.

Механизм токсического действия уксусной кислоты двоякий. Местное прижигающее (раздражающее) действие обуславливает химический ожог желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей, легких. Резорбтивное действие проявляется гемолизом с развитием острой почечной недостаточности (гемоглобинурийным нефрозом).

В клиническом течении условно выделяются периоды: ожогового шока, токсемии, гемолиза, инфекции, ожогового истощения, образования стенозирующих рубцов.

При исследовании трупа находят химический ожог ЖКТ различной протяженности, дыхательных путей, легких; признаки массивного гемолиза в виде желтушности кожи и видимых слизистых, прокрашивания гемоглобиновым пигментом эндокарда, интимы крупных и мелких сосудов, почек, слизистой мочевыводящих путей и др.

Как правило, выявляются очаговые или диффузные кровоизлияния и некрозы печени, «пигментный цирроз», сочетающиеся с выраженными дистрофическими изменениями внутренних органов и множественными кровоизлияниями в органах, под серозными и слизистыми оболочками. При пролонгированном течении обнаруживается пневмония (аспирационная геморрагическая, инфаркт-пневмония).

Судебно-медицинская диагностика:

– данные осмотра места происшествия (общие признаки, указывающие на возможность отравления, остатки уксусной кислоты, следы химического ожога на лице и т.д.);

– особенности клинической картины отравления (анамнез, экзотоксический шок, гемолиз, токсическая коагулопатия, острая почечно-печеночная недостаточность и т.д.);

– запах уксусной кислоты (при смерти в токсикогенную фазу);

– патоморфологические признаки (сочетание признаков химического ожога с массивным гемолизом, геморрагический синдром);

– результаты судебно-химического (определение уксусной кислоты) и биохимического (обнаружение свободного гемоглобина в плазме крови) исследований.

Отравление щелочами (едким натром, едким калием)

Пути проникновения яда в организм: при приеме внутрь (случайно или с суицидальной целью); редко ингаляционный (при действии паров щелочей); редко через слизистые оболочки (введение щелочи во влагалище в случаях криминального аборта). Смертельная доза едких щелочей при приеме внутрь 10-15 г.

В клинической картине отравления ведущим синдромом является ожог пищеварительного тракта. При глубоких ожогах возможна острая перфорация пищевода с последующим периезофагитом, медиастинитом, плевритом. Могут отмечаться признаки поражения центральной нервной системы. Глубокий некроз слизистой оболочки и подслизистого слоя обуславливает позднее отторжение пораженных участков с развитием отсроченных кровотечений. Тяжелые ожоги пищевода обычно завершаются стриктурой.

При секционном исследовании определяются химический ожог кожи вокруг рта в виде скользкой «омыленной» поверхности буроватого цвета, колликвационный некроз пищеварительного тракта с преимущественным поражением пищевода и желудка. В ряде случаев могут отмечаться локальные некрозы поджелудочной железы и печени (при проникновении щелочи), а также набухание и гиперемия слизистой оболочки дыхательных путей от воздействия паров щелочей. Нередко обнаруживается пневмония. Как правило, выявляются дистрофические изменения внутренних органов с развитием токсического гепатита.

При введении яда во влагалище местное некротизирующее действие может распространяться на клетчатку малого таза и промежности или стенку мочевого пузыря.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (общие признаки, указывающие на возможность отравления, остатки щелочей, следы химического ожога на лице и т.д.);

2) особенности клинической картины отравления (экзотоксический шок в сочетании со сдвигом кислотно-основного состояния в основную сторону и др.);

3) патоморфологические признаки – колликвационный (влажный) глубокий некроз слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, нередко распространяющийся на ближайшие паренхиматозные органы (печень, поджелудочная железа и др.);

4) судебно-химическое исследование – качественное и количественное обнаружение щелочей в биологическом материале.

Отравления деструктивными ядами

К деструктивным ядам относятся соединения ртути, мышьяка, свинца, меди и др. Они объединены в группу тиоловых ядов по единому механизму поражающего действия, а именно блокаде сульфгидрильных (тиоловых) групп ферментных и структурных белков. Токсичность различных групп соединений неодинакова и зависит от степени их диссоциации и индивидуальной чувствительности организма. Общей для этих интоксикаций является избирательность поражения почек и печени, а также полости рта в виде стоматитов (гингивитов), что обычно наблюдается у лиц, работающих на производствах с вредными веществами.

Отравление ртутью и ее соединениями (пары ртути, сулема, каломель, цианид ртути и др.)

Пути проникновения яда в организм: пероральный; ингаляционный (парами ртути); через кожные покровы и слизистые; парентеральный. Смертельная доза соединений ртути – 0,5-2 г; ПДК паров ртути в воздухе производственных помещений – 0,01 мг/м.

В клинической картине отмечаются желудочно-кишечные кровотечения (обусловлены как прижигающим действием токсических веществ, так и их выделением слизистыми оболочками полости рта и толстого кишечника – выделительный стоматит и колит), явления токсической энцефалопатии (вплоть до развития коматозного состояния), а также признаки поражения почек с развитием острой почечной недостаточности.

В зависимости от тяжести клинической картины выделяют три формы:

1) отравление легкой степени представляется диспепсическими расстройствами, умеренно выраженным стоматитом, легкой нефропатией;

2) отравление средней степени характеризуется более выраженными желудочно-кишечными нарушениями (могут сопровождаться пищеводно-желудочными кровотечениями), стоматитом, среднетяжелыми гепатопатией и нефропатией;

3) отравление тяжелой степени характеризуется грубыми желудочно-кишечными расстройствами, развитием острой почечной недостаточности.

При исследовании трупа находят гиперемии и очаговые некрозы (иногда с образованием плотного белесовато-серого струпа) слизистой оболочки глотки, пищевода, желудка. Слизистая желудка может напоминать «шагреновую кожу». Характерным будет выявление признаков некротического нефроза и язвенно-некротического колита («сулемовая» дизентерия). Также будут обнаруживаться

множественные кровоизлияния под серозными и слизистыми оболочками органов и тканей.

При введении ртутных препаратов в матку или прямую кишку будут определяться кровоизлияния и некрозы слизистых оболочек данных органов.

Судебно-медицинская диагностика:

– данные осмотра места происшествия (общие признаки, указывающие на возможность отравления, возможность самолечения препаратами ртути, использование их при криминальном аборте, остатки яда);

– особенности клинической картины отравления (анамнез, выделительный стоматит, колит, острая почечная недостаточность и др.);

– патоморфологические признаки (наиболее характерными считаются изменения со стороны слизистой глотки, толстой кишки и почек);

– результаты судебно-химического исследования; об отравлении свидетельствует содержание ртути в 100 г печени или почек, превышающее 1 мг.

Считается, что токсическая концентрация ртути в крови – более 10 мкг/л, в моче – более 100 мкг/л.

Отравление мышьяком и его соединениями (мышьяковистый ангидрит, мышьяковистый водород, парижская зелень, арсениты и др.).

Пути проникновения яда в организм: пероральный, ингаляционный, в ряде случаев через кожные покровы и слизистые оболочки, парентеральный (лекарственные препараты мышьяка). Смертельная доза соединений мышьяка – 0,1-0,2 г; ПДК мышьяковистого водорода в окружающем воздухе – 0,3 мг/м³.

Выделяют две клинические формы отравления мышьяком:

1) желудочно-кишечная форма – преобладают нарушения со стороны пищеварительного тракта («холероподобный» гастроэнтерит);

2) паралитическая форма (наблюдается в случае приема внутрь больших количеств соединений мышьяка) – отмечаются изменения со стороны ЦНС, системные гемодинамические нарушения.

При исследовании трупа находят желтушность кожных покровов и видимых слизистых, полнокровие и отек головного мозга, оболочек мозга, множественные кровоизлияния во внутренних органах, под слизистыми и серозными оболочками. Характерными будут явления острого геморрагического гастроэнтерита с «холероподобным» содержимым кишечника и некротического гепатоза. В пищевых массах желудка можно обнаружить кристаллы мышьяка.

В ряде случаев обнаруживаются признаки гемолиза. Возможно развитие гемоглобинурийного нефроза. В паренхиматозных органах выявляется жировая и белковая дистрофия.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (общие признаки, указывающие на возможность отравления, возможность доступа пострадавшего остатка яда и др.);

2) особенности клинической картины отравления (анамнез, «холероподобный» гастроэнтерит, паралитическая форма отравления);

3) патоморфологические признаки (наиболее характерными считаются острый геморрагический гастроэнтерит, «холероподобное» содержимое кишечника, изменения печени);

4) результаты судебно-химического исследования: для доказательства отравления в моче должно быть обнаружено не менее 0,04-0,05 г/л мышьяка.

Отравления ядами, действующими на кровь

Отравление окисью углерода. Окись углерода попадает в организм через дыхательные пути. Токсическое действие окиси углерода на организм обусловлено несколькими механизмами. При взаимодействии с кровью вследствие высокого сродства окиси углерода к двухвалентному железу гемоглобина происходит образование карбоксигемоглобина с нарушением транспорта кислорода и развитием гемической гипоксии. Кроме того, окись углерода оказывает прямое токсическое действие на тканевые биохимические системы клеток. Это связано с блокадой цитохромов и цитохромоксидазы, а также с взаимодействием с дыхательным пигментом мышечных клеток – миоглобином и образованием карбоксимиоглобина, в результате миоглобин утрачивает способность связывать и отдавать кислород мышечным волокнам.

Окись углерода преимущественно действует на систему крови, нервную систему, миокард и сосуды (преимущественно среднего и мелкого калибра). Характерны нарушение углеводного обмена веществ с увеличением количества сахара крови (вследствие распада мышечного гликогена).

При исследовании трупа обращает на себя внимание ярко-розовый цвет трупных пятен, розовый оттенок кожных покровов, видимых слизистых, внутренних органов и тканей (рис. 120-121 в приложении 12). Исследование головного мозга определяет признаки его гипоксического поражения – от дистрофических изменений нейронов коры до симметричных ишемических некрозов подкорковых ядер в случаях поздней смерти.

Отмечается быстрое развитие трупного окоченения. Выявляют множественные кровоизлияния на коже, под серозными и слизистым оболочками, а также признаки острой смерти. Характерным считается обнаружение тромбов в венах нижних конечностей.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (возможность контакта с окисью углерода в очаге пожара, при работе двигателей внутреннего сгорания в плохо вентилируемых помещениях, при преждевременном закрытии дымоходов топящихся печей и т.д.);

2) особенности клинической картины отравления (анамнез, симптомы поражения ЦНС и сердечно-сосудистой системы, характерны нарушения углеводного обмена и т.д.);

3) патоморфологические признаки (наиболее характерные, с изменением цвета трупных пятен, тканей и внутренних органов, большое значение имеют предварительные (качественные) пробы на наличие карбоксигемоглобина в крови;

4) результаты судебно-химического исследования: концентрация карбоксигемоглобина в крови 50-80 % и более считается смертельной, однако обнаружение карбоксигемоглобина в крови в низких концентрациях не дает основания для вывода об отсутствии отравления.

Отравление метгемоглобинообразующими ядами (нитриты, анилин, бертолетова соль, нитробензол и др.)

Пути проникновения яда в организм: ингаляционный; при приеме внутрь; через кожные покровы; парентеральный (при ошибочных медицинских манипуляциях). Токсическая концентрация паров анилина при ингаляционном отравлении – более 0,001 г/м³ (ПДК), токсическая доза при приеме анилина внутрь находится в пределах 0,0003-0,0006 г.; бертолетовой соли – 10 г. Токсические концентрации нитритов и нитробензола для человека не установлены. Признаки интоксикации клинически проявляются при содержании в крови 20-30 % метгемоглобина.

Местное токсическое действие метгемоглобинообразующих ядов определяется незначительным раздражающим эффектом (преимущественно анилина, нитритов) при действии на слизистые и кожу.

Резорбтивное действие обусловлено несколькими механизмами. При взаимодействии с кровью непосредственно токсических веществ (нитриты) или через метаболиты происходит образование метгемоглобина (окисление двухвалентного железа гема в трехвалентное), связывание кислорода с потерей способности к обратимой связи (нарушение его передачи) и развитием гемической гипоксии. Также резорбтивное действие связано с непосредственным токсиче-

ским воздействием веществ на эритроциты (анилин и его производные, нитриты, бертолетова соль) и развитием гемолиза, носящего несколько отсроченный характер, гепатотоксическим эффектом (анилин, бертолетова соль), прямым и опосредованным сосудорасширяющим действием (нитриты).

Метгемоглобинообразующие яды преимущественно действуют на систему крови, нервную и сердечно-сосудистую системы.

При исследовании трупа отмечают серо-коричневатый цвет трупных пятен на фоне желтушной кожи; желтушность конъюнктив и видимых слизистых. Кровь имеет густоватую консистенцию, красно-коричневая. Определяются признаки гемолиза. Возможно развитие гемоглобинурийного нефроза.

Исследование головного мозга свидетельствует о дистрофических изменениях подкорковых узлов и мозжечка. Аналогичные изменения имеются и в передних рогах спинного мозга. В большинстве случаев находят иные дистрофические изменения внутренних органов, множественные петехии и кровоизлияния на коже, под серозными и слизистыми оболочками, признаки острой смерти. В желудочно-кишечном тракте могут быть выявлены признаки катарального воспаления.

При отравлении парами анилина определяются признаки раздражения верхних дыхательных путей (катаральный, катарально-гнойный бронхит), может обнаруживаться мелкоочаговая пневмония.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (общие признаки, указывающие на возможность отравления, возможность доступа пострадавшего к яду, остатки яда и т.д.);

2) анализ клинической картины отравления (специфическими изменениями со стороны крови считается появление в эритроцитах телец Гейнца – продуктов денатурации гемоглобина);

3) характерный запах: при отравлении анилином – запах анилина, при отравлении нитробензолом, нитритами – запах горького миндаля;

4) патоморфологические признаки: наиболее характерные, связанные с изменением цвета трупных пятен, тканей и внутренних органов, вида крови, гемолизом; целесообразно предварительное спектроскопическое исследование (качественная проба на метгемоглобин);

5) результаты судебно-химического исследования: наиболее важным является непосредственное обнаружение токсических веществ (и их метаболитов) во внутренних органах, крови и моче тру-

па. Обычно при смертельных отравлениях в крови определяется свыше 80 % метгемоглобина.

Обнаружение метгемоглобина в малых количествах само по себе еще не свидетельствует об отравлении (физиологическая норма – 2 %).

Отравления ядами, вызывающими функциональные расстройства

Отравление цианистыми соединениями (синильная кислота, цианид натрия, цианид калия, амигдалин и др.). Пути проникновения яда в организм: ингаляционный (при вдыхании паров); при приеме внутрь; через кожные покровы и слизистые (в виде растворов и паров). Токсическая доза синильной кислоты – 1 мг/кг, цианида натрия – 2,5 мг/кг, цианида калия – 3,5 мг/кг, амигдалина – 16,5 мг/кг (1 г амигдалина содержится в 40 г горького миндаля или в 100 очищенных косточках абрикосов).

Механизм токсического действия связан с угнетением тканевого дыхания (неспособности клеток воспринимать кислород из крови) и тканевой гипоксии.

В клиническом течении выделяют молниеносную и замедленную формы. На первый план выступают клинические симптомы поражения нервной системы – возбуждение центральной нервной системы с последующим угнетением и параличом центров продолговатого мозга.

При секционном исследовании отмечают вишнево-красный цвет трупных пятен, кожных покровов и видимых слизистых, внутренних органов. Иногда определяется экзофтальм с расширением зрачков. От полостей и органов ощущается запах горького миндаля. Слизистая желудка имеет вишнево-красный оттенок. Резко выражены признаки острой смерти.

При замедленном течении отравления в подкорковых узлах головного мозга выявляются симметричные очаги ишемических некрозов и размягчение мозга.

В случаях отравления зернами косточковых плодов в желудке обнаруживаются непереваренные частицы этих зерен.

Судебно-медицинская диагностика:

- 1) данные осмотра места происшествия (общие признаки, указывающие на возможность отравления, и др.);
- 2) анализ клинической картины отравления (молниеносность, при затяжном течении стадийность типичных проявлений);
- 3) запах горького миндаля от полостей и органов трупа;
- 4) патоморфологические признаки (наиболее характерные, связанные с изменением цвета трупных пятен, кожных покровов и слизистых, внутренних органов, особенно слизистой желудка);

5) результаты судебно-химического исследования; наиболее важным является непосредственное обнаружение токсических веществ (и их метаболитов) во внутренних органах, крови и моче трупа.

При подозрении на отравление косточковыми плодами целесообразно провести ботаническое исследование.

Отравление снотворными средствами (производные барбитуровой кислоты, снотворные небарбитурового ряда)

Яд поступает в организм: при приеме внутрь; парентерально (барбитал-натрий, барбамил, этаминал). Обычно одномоментный прием около 15-20 терапевтических разовых доз каждого из препаратов или их смеси вызывает тяжелое отравление, часто заканчивающееся смертью. Доза препаратов 0,1 г на 1 кг массы тела смертельна.

Токсическое действие снотворных средств связано с их угнетением центральной нервной системы – торможением коры головного мозга и стволового отдела и параличом дыхательного центра. Поражение капилляров головного мозга наряду с изменением реологических свойств крови может приводить к диссеминированному нарушению капиллярного кровотока.

В клинической картине острых отравлений снотворными средствами выявляются три ведущих клинических синдрома: психоневрологический, расстройств функций внешнего дыхания и нарушений сердечно-сосудистой системы. Характерным является наличие выраженных трофических расстройств (позиционная травма в сочетании с местными нарушениями кровообращения и нарушением трофической функции нервной системы).

При исследовании трупа каких-либо специфических изменений не находят. Выявляются признаки острой смерти, иногда – признаки токсико-гипоксического повреждения мозга. Часто отмечаются множественные кровоизлияния в паренхиматозных органах, под серозными и слизистыми оболочками, в том числе желудочно-кишечного тракта. Для затяжного течения характерна очаговая пневмония.

В ряде случаев могут обнаруживаться местные трофические нарушения (пролежни, признаки позиционной компрессии тканей с миоренальным синдромом и др.).

Судебно-медицинская диагностика:

- 1) данные осмотра места происшествия (обнаружение лекарственных средств, флаконов и упаковок из-под них, рецептов и т.д.);
- 2) особенности клинической картины отравления (анамнез, стадийность, динамика неврологических симптомов, отсутствие стойкой очаговой симптоматики и т.п.);

3) патоморфологическая картина: признаки острой смерти с явлениями токсико-гипоксического повреждения мозга;

4) результаты судебно-химического исследования – обычно при смертельных отравлениях в крови определяется: барбитал свыше 10 мг %, фенобарбитал свыше 5-10 мг %, этаминал-натрий свыше 1-2,5 мг %.

Следует помнить, что токсическое действие снотворных средств может усиливаться на фоне приема алкоголя или нейротропных веществ.

Отравление наркотическими средствами (морфин, героин, диэтиламид лизергиновой кислоты – ДЛК, кокаин)

Пути проникновения яда в организм: при приеме внутрь, парентеральный, через слизистые оболочки. Смертельная разовая доза морфина при приеме внутрь – 0,2-0,4 г, при парентеральном введении – 0,1-0,2 г; смертельная доза ДЛК – 0,1 мг/кг; смертельная доза кокаина при подкожном введении – 0,1-0,3 г, при введении через рот – 1-1,5 г.

Механизм токсического действия связан с общим наркотическим эффектом (паралич ЦНС), угнетением дыхательного, кашлевого и сосудодвигательного центров, кардиотоксическим эффектом.

В картине отравления наркотиками ведущее место занимают симптомы нарушения функции ЦНС (маниакально-депрессивные синдромы; развитие коматозных состояний и т.д.), дыхательная (угнетение дыхательного центра) и сердечно-сосудистая недостаточность.

При исследовании трупа обращают внимание на следы инъекций и рубцы после абсцессов. В остальном морфологическая картина не является характерной. Могут выявляться множественные кровоизлияния под серозными и слизистыми оболочками и другие признаки быстро наступившей смерти.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (обнаружение ампул, шприцов, запах и т.д.) – рис. 122 в приложении 12;

2) особенности клинической картины отравления (анамнез, симптомы поражения центральной нервной системы, динамика состояния зрачков, нарушения дыхания и сердечно-сосудистой системы и т.п.);

3) патоморфологические данные: следы инъекций и рубцов; признаки острой смерти (рис. 123 в приложении 12).

4) данные судебно-химического исследования;

5) иммунологический метод исследования (экспресс-диагностика).

Токсический эффект усиливается при одномоментном применении.

Отравление психотропными средствами ненаркотической группы (нейролептики, транквилизаторы, антидепрессанты, психостимуляторы)

Пути проникновения яда в организм: при приеме внутрь (преимущественно), парентерально. Токсический эффект наступает при значительном превышении дозировки лекарственных средств. Однократная смертельная доза аминазина – более 50 мг на 1 кг массы тела; мепробамата – 0,1-0,3 г на 1 кг массы тела; антидепрессантов 25-100 мг на 1 кг массы тела. Смертельная доза кофеина составляет 10 г.

Особенности механизма токсического действия определяются конкретным фармакологическим эффектом препарата, в целом связаны с параличом ЦНС.

Клиническая картина острых отравлений психотропными средствами ненаркотической группы характеризуется постепенным нарастанием явлений интоксикации с развитием психоневрологических расстройств (особенности которых определяются механизмами психотропного действия препаратов), нарушений функций внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы.

Отравление некоторыми транквилизаторами и антидепрессантами в отдаленном периоде осложняются токсическими поражениями печени, нередко приводящими к летальному исходу.

При исследовании трупа каких-либо специфических признаков не находят. Могут обнаруживаться проявления токсико-гипоксического повреждения мозга, дистрофические изменения внутренних органов. При затяжном течении может развиваться пневмония.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (обнаружение рецептов на лекарственные средства, лекарственных средств, их упаковок и т.д.);

2) особенности клинической картины отравления (анамнез, коматозное состояние при отсутствии стойкой очаговой симптоматики, нарушении дыхания и сердечно-сосудистой деятельности и т.п.);

3) патоморфологическая картина: признаки острой смерти с явлениями токсико-гипоксического повреждения мозга;

4) результаты судебно-химического исследования биологического материала.

Следует помнить, что токсический эффект психотропных средств может усиливаться на фоне приема алкоголя, снотворных или иных психотропных препаратов.

Отравление этиловым спиртом

Пути поступления: при приеме внутрь (основной путь), ингаляционный, через кожу и слизистые. В среднем смертельная доза этанола 300 мл 96% этилового спирта (при отсутствии приобретенной толерантности).

Местное токсическое действие этилового спирта обусловлено раздражением слизистой проксимального отдела пищеварительного тракта (особенно желудка), что может проявляться рвотой и последующими аспирационными осложнениями.

Резорбтивное действие сводится к наркотическому эффекту с угнетением центральной нервной системы и кардиотоксическому действию.

В клинической картине отравления алкоголем можно выделить следующие наиболее характерные патологические синдромы: коматозное состояние, нарушения внешнего дыхания и функции сердечно-сосудистой недостаточности. Тяжесть состояния определяется глубиной комы.

Ориентировочная схема для оценки степени выраженности алкогольной интоксикации:

- менее 0,3‰ – отсутствие влияния алкоголя;
- от 0,3 до 0,5‰ – незначительное влияние алкоголя;
- от 0,5 до 1,5‰ – легкое опьянение;
- от 1,5 до 2,5‰ – опьянение средней степени;
- от 2,5 до 3,0‰ – сильное опьянение;
- от 3,0 до 5,0‰ – тяжелое отравление алкоголем, может наступить смерть;
- от 5,0 до 6,0‰ – смертельное отравление.

Патоморфологические признаки не отличаются специфичностью. Отмечаются синюшность, одутловатость лица, отеки век, резкая инъекция сосудов конъюнктивы глаз и кровоизлияния в ней, проявления токсического и гипоксического повреждения мозга. Характерным будет являться переполнение мочевого пузыря в сочетании с отеком ложа желчного пузыря и обесцвеченным содержимым двенадцатиперстной кишки. Достаточно заметно выражены признаки острой смерти. Могут определяться множественные кровоизлияния под серозными и слизистыми оболочками; мелкие эрозии слизистой желудка; гиперемия слизистой проксимального отдела тонкого кишечника, темно-вишневая окраска и кровоизлияния в поджелудочной железе.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (остатки алкогольных напитков, посуда из-под них и др.);

2) особенности клинической картины отравления (комастое состояние с нарушением дыхания и сердечно-сосудистой деятельности);

3) запах алкоголя от полостей и органов трупа;

4) патоморфологическая картина: признаки острой смерти с явлениями токсико-гипоксического повреждения мозга;

5) результаты лабораторных исследований (гистологического, судебно-химического и биохимического). Обычно абсолютно смертельной считается концентрация этилового спирта в крови 5‰ и выше.

Отравление метиловым спиртом

Пути проникновения яда в организм: преимущественно при приеме внутрь (с целью опьянения); ингаляционный (при вдыхании паров в помещении с высокой концентрацией метанола); через кожные покровы. Токсическая доза при приеме внутрь – от 30 до 100 мл.

Местное действие метилового спирта связано с раздражением слизистых оболочек дыхательных путей и глаз при ингаляционном отравлении. Резорбтивный эффект обусловлен как действием самого метанола, так и его метаболитов. Молекула метанола блокирует процессы дыхания (действуя на железо гемоглобина и клеточные ферменты), что обуславливает развитие смешанной (гемической и тканевой) гипоксии с гипоксическим поражением внутренних органов.

Наиболее токсичными продуктами метаболизма метанола являются формальдегид и муравьиная кислота. Формальдегид (образуется под воздействием фермента алкогольдегидрогеназы) связывается с белками и нарушает окислительное фосфорилирование в сетчатке и зрительных нервах, приводя к атрофии ганглиозных клеток сетчатки и зрительных нервов. Следствием токсического эффекта муравьиной кислоты является развитие декомпенсированного некупирующегося метаболического ацидоза.

Отравление по своему течению делится на три стадии: наркотическую, ацидотическую и стадию поражения центральной нервной системы (прежде всего зрения). При приеме метанола отмечаются невыраженный наркотический эффект (чаще напоминающий состояние тяжелого похмелья) и тяжелый сон. Дальнейшее течение характеризуется латентным периодом, длящимся от 1-3 часов до 1 суток, и последующим развитием клинических проявлений отравления.

Отравление пропиловым спиртом (Н-пропиловый спирт, изопропиловый спирт)

Пути проникновения в организм: при приеме внутрь (основной путь), ингаляционный (частично), через кожу (исключительно редко). Примерная смертельная доза – 300 мл и более.

Местное токсическое действие выражается в раздражении слизистой оболочки глаз и верхних дыхательных путей, слизистой желудка, возможно, кожи.

Резорбтивное действие. Наркотический эффект с последующим угнетением центральной нервной системы (нарушение окислительных процессов) и параличом дыхательного центра (токсический эффект в несколько раз сильнее, чем у этилового спирта). Кардиотоксический эффект (при приеме внутрь в больших дозах) связан с нарушением ритма и развитием артериальной гипотензии.

Клиническая картина отравления характеризуется преимущественно психоневрологическими расстройствами (с развитием коматозного состояния), нарушением дыхания и сердечно-сосудистой деятельности (брадикардия, артериальная гипотензия). Возможно развитие желудочно-кишечных расстройств с симптомами «острого живота».

Патоморфологические признаки не отличаются специфичностью. При исследовании трупа отмечают цианоз кожи лица и верхней половины туловища, признаки острой смерти, могут быть явления острого гастрита.

Судебно-медицинская диагностика:

- 1) данные осмотра места происшествия (остатки напитков с характерным запахом, посуда из-под них и др.);
- 2) оценка клинической картины и результаты исследования трупа сами по себе не дают оснований для установления диагноза;
- 3) результаты судебно-химического исследования.

Следует помнить, что промежуточным продуктом метаболизма пропилового (изопропилового) спирта является ацетон.

Отравление ацетоном

Яд поступает в организм преимущественно при приеме внутрь (с целью опьянения), ингаляционным путем (при вдыхании паров), отчасти через кожу. Токсическая доза при приеме внутрь – 75 мл; токсическая концентрация в окружающем воздухе – 0,003 г/л.

Местное действие токсического вещества определяется раздражающим действием на слизистую проксимального отдела желудочно-кишечного тракта. Резорбтивное связано с наркотическим эффектом с последующим угнетением ЦНС (нарушение окислительных процессов) и параличом дыхательного центра.

В клинической картине отмечают симптомы гастроэнтерита, поражения нервной системы, нарушения дыхания и сердечно-сосудистой деятельности, нарушения углеводного обмена. В отдаленном периоде могут отмечаться повторные нарушения дыхания и расстройства зрения.

При исследовании трупа отмечают цианоз кожи и слизистых оболочек лица, признаки острой смерти с множественными кровоизлияниями в паренхиматозных органах, под серозными и слизистыми оболочки органов и тканей. Могут определяться явления эзофагогастрита, дистрофические изменения внутренних органов (печени, почек, миокарда).

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (общие признаки, указывающие на возможность отравления, посуда с остатками ацетона и др.);

2) особенности клинической картины отравления (анамнез, стремительное нарастание симптомов интоксикации лишь при приеме больших доз ацетона – 70-80 мл и более, запах ацетона, абдоминальный синдром, расстройства зрения в отдаленном периоде отравления и т.п.);

3) запах ацетона (особенно в диагностическом плане ценен запах от содержимого желудка);

4) патоморфологические признаки (явления острого эзофагогастрита, признаки острой смерти);

5) определение ацетона в биологическом материале по результатам судебно-химического исследования.

Токсичность ацетона резко повышается при приеме в сочетании с хлорорганическими веществами.

Следует помнить, что при судебно-химическом исследовании ацетон может обнаруживаться в случаях отравления изопропиловым спиртом, который подвергается в организме превращениям с образованием ацетона.

Отравление этиленгликолем

Яд в организм попадает преимущественно при приеме внутрь (с целью опьянения). Летальной дозой при приеме внутрь считается 100 мл.

Механизм токсического действия. При действии целой молекулой этиленгликоль является нейроваскулярным ядом. В сочетании с поражением сосудов мозга и подавлением окислительных процессов он приводит к нарушению метаболизма нервных клеток и токсической аноксии головного мозга. Действие метаболитов этиленгликоля связывают с преимущественным поражением почек и печени.

Кроме того, одним из токсических эффектов этиленгликоля является кардиотоксическое действие с развитием гиперкалиемического паралича сердца.

В клинике выделяют три периода отравления: скрытый (рефрактерный), период мозговых явлений (в этот период смерть может наступить при употреблении большого количества этиленгликоля – 300-500 мл) и период поражения почек и печени.

При наружном исследовании трупа отмечают цианоз кожи и слизистых оболочек лица, точечные кровоизлияния в конъюнктиве глаз. Внутреннее исследование выявляет токсико-гипоксическое повреждение мозга («синюха мозга»), множественные кровоизлияния в паренхиматозных органах, под серозные и слизистые оболочки органов и тканей, признаки острой смерти.

Наиболее характерные изменения отмечаются в почках (развитие симметричного кортикального некроза и гликолевого нефроза). В печени обнаруживается диффузная баллонная дистрофия гепатоцитов центров долек («ложный мускат»), возможно развитие центролобулярных некрозов.

Судебно-медицинская диагностика:

1) данные осмотра места происшествия (остатки напитка, посуды, упаковки из-под технических жидкостей и др.);

2) особенности клинической картины отравления (анамнез, кратковременность эйфории; стадийность, обнаружение кристаллов оксалатов в моче и т.п.);

3) патоморфологическая картина: в ранние сроки – кристаллы оксалатов в мозге и почках; в поздние сроки – изменения почек в виде кортикального некроза и гликолевого нефроза.

Пищевые отравления

Структурные и функциональные нарушения в организме, связанные с приемом недоброкачественной пищи, определяются как пищевые отравления.

Пищевые отравления условно разделяют на следующие группы: истинные и косвенные пищевые отравления, пищевые токсикоинфекции и бактериальные интоксикации, пищевые микотоксикозы.

Истинные отравления могут быть вызваны продуктами, всегда ядовитыми для человека по своей природе, и продуктами, временно становящимися ядовитыми для человека.

В обеих группах продукты могут быть растительного происхождения (отдельные виды грибов, растений, косточковые плоды и др.) и животного (рыбы, некоторые органы теплокровных животных и др.).

Косвенные пищевые отравления возникают при попадании в пищевые продукты ядовитых примесей растительного происхож-

дения (гелиотроп, горчак, куколь и др.) и химических веществ (соли тяжелых металлов, пестициды и др.).

Пищевые токсикоинфекции возникают в результате употребления в пищу продуктов, содержащих патогенные микробы. Они могут быть вызваны как специфическими возбудителями (сальмонеллез и др.), так неспецифическими – условно-патогенными бактериями (протей, кишечная палочка и др.).

Пищевые (бактериальные) интоксикации возникают при введении с пищей токсинов, являющихся продуктами жизнедеятельности микроорганизмов: ботулотоксином, стафилококковым токсином и др.

Пищевые микотоксикозы развиваются при употреблении в пищу продуктов, пораженных грибами (алиментарно-токсическая алейкия, эрготизм и др.).

Судебно-медицинская экспертиза при пищевых отравлениях основывается на тщательном анализе обстоятельств, при которых произошло отравление, изучении материалов санитарно-эпидемиологического расследования, сопоставлении клинической симптоматики и морфологических изменений у всех пострадавших, оценке результатов гистологического, судебно-химического, ботанического, бактериологического и биологического исследований.

В данной главе рассмотрены яды и механизм их воздействия на организм человека, представлены судебно-медицинская классификация ядов и краткая характеристика некоторых отравлений, встречающихся в судебно-экспертной практике.

Вопросы для самоконтроля к главе 10:

1. Что такое отравление?
2. Назовите судебно-медицинскую классификацию ядов.
3. Что такое яд и токсикология?
4. От каких условий зависит характер морфологических и функциональных изменений при отравлении?
5. Какие яды воздействуют на гемоглобин крови?
6. Каковы основные признаки отравления кислотами?
7. В чем заключаются особенности отравления щелочами?

ГЛАВА 11. ПОВОДЫ, ОСНОВАНИЯ И ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПА. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, РАЗРЕШАЕМЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗОЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СМЕРТИ. ОЦЕНКА СЛЕДОВАТЕЛЕМ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА

11.1. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СМЕРТИ. ПОВОДЫ, ОСНОВАНИЯ И ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПА

В судебной медицине принято различать две категории смерти – насильственную и ненасильственную.

К **насильственной** относят смерть, наступающую от различных воздействий внешней среды, то есть от повреждений в широком смысле этого слова, например, от механических повреждений, от действия высокой и низкой температуры, различных химических агентов и т.п. Трупы лиц, умерших насильственной смертью, обязательно подвергаются судебно-медицинской экспертизе (ст. 196 УПК РФ).

В свою очередь, *насильственную смерть разделяют на три рода*: убийство, самоубийство и несчастный случай.

Убийство – умышленное или неосторожное противоправное лишение человека жизни.

Самоубийство (suicidium) – умышленное лишение себя жизни.

По данным ВОЗ, число смертей в результате самоубийств превышает число погибших на войне на 57%.

Повешение, химические вещества и огнестрельное оружие чаще всего используют для совершения самоубийств.

Несчастный случай – действие внешнего фактора на организм при несчастном случае происходит вследствие неблагоприятного стечения обстоятельств. К наиболее частым причинам несчастных случаев относят падение с высоты, транспортные происшествия, обрушение каких-либо материалов и др.

Эти понятия являются юридическими, так как они не могут быть определены без учета умысла при нанесении повреждений. Поэтому вопрос о роде насильственной смерти решается не судебно-медицинским экспертом, а органами следствия и судом.

Вид насильственной смерти непосредственно связан с действием повреждающего фактора внешней среды, вызывающего смертельные повреждения. Поэтому судебно-медицинский эксперт, установив по особенностям повреждений, обнаруженных на трупе, ха-

рактар травмирующего фактора, тем самым решает вопрос и о виде смерти.

Выделяют следующие виды насильственной смерти:

- смерть от механических повреждений;
- от механической асфиксии;
- от действия крайних температур;
- от действия электричества;
- от действия прочих факторов (изменений атмосферного давления, радиации и т.д.).

Ненасильственной называется смерть, наступившая от заболеваний (преждевременная, патологическая смерть), или от старческой дряхлости либо физического или физиологического недоразвития (естественная, физиологическая смерть). Естественная смерть, наступающая в качестве закономерного исхода прожитой жизни, встречается очень редко. Обычно люди умирают значительно раньше естественного предела человеческой жизни от различных заболеваний. Вид ненасильственной смерти определяется по тем заболеваниям, которые приводят к летальному исходу:

- от заболеваний сердца и сосудов;
- от заболеваний органов дыхания;
- от инфекционных болезней;
- от опухолей;
- от других заболеваний.

В случаях скоропостижной смерти проводится судебно-медицинское исследование трупа (приложение № 8), результаты которого оформляются в виде «Акта медицинского исследования трупа».

Судебно-медицинская экспертиза – процессуальное действие, которое проводится в соответствии с законом и направлено на исследование трупов, живых лиц, вещественных доказательств и иных материальных объектов, а также материалов уголовного дела. Она проводится по поручению органов дознания, следствия и суда лицами, сведущими в судебной медицине. Согласно Федеральному закону от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – Закон об охране граждан), судебно-медицинская экспертиза – это разновидность медицинских экспертиз.

В ч. 1 ст. 58 Закона об охране граждан закреплено, что «медицинской экспертизой является проводимое в установленном порядке исследование, направленное на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность, а также установления причинно-

следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья гражданина».

В соответствии с ч. 2 ст. Закона об охране граждан в России проводятся следующие виды медицинских экспертиз:

- 1) экспертиза временной нетрудоспособности;
- 2) медико-социальная экспертиза;
- 3) военно-врачебная экспертиза;
- 4) судебно-медицинская и судебно-психиатрическая экспертизы;
- 5) экспертиза профессиональной пригодности и экспертиза связи заболевания с профессией;
- 6) экспертиза качества медицинской помощи.

При расследовании преступлений против личности (раздел VII УК РФ) медицинские знания чаще всего используют в форме судебно-медицинской и судебно-психиатрической экспертиз.

Судебно-медицинская экспертиза (как, впрочем, и другие виды экспертиз) – важное средство доказывания, но отличается от других доказательств своей процессуальной формой. Отличие состоит в том, что факты по делу устанавливаются не субъектом доказывания, а иным лицом, обладающим специальными познаниями, а инициатива данного процесса и использование результатов экспертного исследования – прерогатива органов дознания, следствия и суда.

Назначение и производство судебно-медицинских экспертиз, наряду с остальными экспертизами, регламентировано ст. 195-199 УПК РФ и частично некоторыми другими.

Так, назначение судебно-медицинской экспертизы начинается со ст. 195 УПК РФ. Признав необходимым назначение экспертизы и ее производство в экспертном учреждении, следователь (дознатель) выносит об этом мотивированное постановление (приложения № 6-7), в котором указываются:

- 1) основания назначения судебной экспертизы;
- 2) фамилия, имя и отчество эксперта или наименование экспертного учреждения, в котором должна быть произведена судебная экспертиза;
- 3) вопросы, поставленные перед экспертом;
- 4) материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта.

Бланк постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы и его содержание отмечены в приложениях № 6-7. Для назначения экспертизы должны быть объективные основания. В соответствии со ст. 196 УПК РФ предусмотрено обязательное назначение и производство экспертизы в случаях, когда требуется **установить причину смерти, характер и степень вреда, причиненного здоровью.**

В соответствии с ч. 1 ст. 144 УПК РФ дознаватель, орган дознания, следователь, руководитель следственного органа вправе назначать судебную экспертизу при проверке сообщения о преступлении. Сложившаяся следственная практика свидетельствует о том, что следователями органов предварительного следствия в системе МВД России при необходимости установления причин смерти по преступлениям, относящимся к последственности органов внутренних дел, назначается судебно-медицинская экспертиза трупа, в том числе до возбуждения уголовного дела.

В соответствии со сложившейся практикой судебно-медицинской экспертизе (исследованию) подлежат:

– трупы лиц, умерших насильственной смертью (убийство, самоубийство, несчастный случай), независимо от места наступления смерти (механические повреждения, механическая асфиксия, отравления, действия высокой или низкой температуры, электричества, криминального аборта и пр. – такая смерть может наступить дома, в общественном месте, на работе, на улице, в больнице, клинике и тому подобных местах);

– трупы лиц, смерть которых подозрительна на насилие, также независимо от места наступления смерти. К этой категории трупов относятся трупы лиц, смерть которых наступила при неясных обстоятельствах или обстоятельствах, позволяющих заподозрить насилие. Наиболее часто такие ситуации возникают при неожиданной для окружающих смерти пожилых лиц, лиц, страдавших какими-либо заболеваниями, но не наблюдавшихся в поликлинической системе;

– трупы лиц, умерших в лечебных учреждениях, при неясном или не установленном диагнозе заболевания. Как правило, такие ситуации возникают в тех случаях, когда смерть пациента в стационаре происходит в первые часы после его поступления и клинический диагноз не поставлен. При этом у врачей, родственников и следственных органов имеются обоснованные причины подозревать насильственную смерть;

– трупы лиц, умерших в стационаре при установленном диагнозе, но при наличии жалобы на медицинский персонал в неправильном или некачественном лечении. В таких случаях основанием для проведения судебно-медицинского, а не патологоанатомического исследования является постановление прокуратуры, принявшей дело к своему производству;

– трупы лиц, личность которых неизвестна, независимо от места наступления смерти;

– расчлененные трупы и части расчлененных трупов. При этом не имеет никакого значения, кому принадлежат части расчле-

ненного трупа – человеку или животному, поскольку до проведения экспертизы никто не сможет ответить на этот вопрос;

– трупы новорожденных при домашних родах, если смерть новорожденного наступает до обращения к врачу;

– эксгумированные трупы. Эксгумация (ex – из, humus – земля, почва) – это действие, связанное с извлечением трупа из места захоронения. Эксгумация является следственным действием и чаще всего представляет собой извлечение трупа из места захоронения на кладбище с последующим судебно-медицинским исследованием, это так называемая «плановая эксгумация». Изредка при производстве строительных работ (рытье котлованов, прокладка дорог, нефтепроводов и других работах) случайно вскрывается место давнего захоронения. Без участия судебно-медицинского эксперта невозможно определить время захоронения, идентифицировать личность и решить другие вопросы, возникающие при «случайной» эксгумации скелетных останков.

Преклонный возраст и наличие заболеваний не являются поводом отказа в осмотре трупа следственно-оперативной группой, а также последующего назначения судебно-медицинской экспертизы трупа, так как люди преклонного возраста нередко подвергаются насильственным действиям, а их смерть преступниками может быть намеренно «замаскирована» той или иной болезнью или старостью и т.д. Это же относится и к смерти детей, особенно новорожденных, когда насильственные признаки могут или отсутствовать, или быть минимизированы, что требует тщательного осмотра места происшествия и последующей судебно-медицинской экспертизы, или судебно-медицинского исследования трупа.

11.2. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЩИХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВОПРОСОВ
ПРИ НАЗНАЧЕНИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПА
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СМЕРТИ

По результатам данных наружного осмотра трупа на месте его обнаружения и результатов судебно-медицинской экспертизы (исследования) судебный медик может ответить следователю на следующие общие вопросы:

1. *Какова причина и давность наступления смерти?*
2. *Изменилось ли положение трупа после наступления смерти? Имеются ли на трупе следы волочения, если да, то каковы их характер, локализация и механизм образования?*
3. *Имеются ли на трупе повреждения, если да, то каковы их количество, локализация, прижизненность, давность и последовательность, механизм образования, орудие причинения, степень вреда здоровью, причинная связь с наступлением смерти?*
4. *Имеются ли на трупе следы-наложения, если да, то какие именно, какова их локализация и механизм их образования? Имеются ли следы металлизации и инородные частицы в повреждениях?*
5. *Употреблял ли потерпевший незадолго до наступления смерти пищу, если да то какую именно?*
6. *Употреблял ли потерпевший незадолго до наступления смерти алкоголь и другие сильнодействующие вещества, если да, то какие именно и в какой степени опьянения мог находиться?*
7. *Какими заболеваниями страдал потерпевший при жизни и не состоят ли они в причинной связи со смертью?*
8. *Мог ли потерпевший совершать активные, целенаправленные действия после получения повреждений, если да, то в какой период времени?*
9. *Доступна ли локализация обнаруженных повреждений для нанесения их собственной рукой, самоповреждений?*
10. *Соответствуют ли повреждения на одежде повреждениям на трупе?*
11. *Каково взаиморасположение потерпевшего и травмирующего предмета в момент причинения повреждений?*
12. *Могли ли обнаруженные повреждения образоваться от воздействия рук, ног, других частей тела человека, либо иными предметами?*
13. *В каком положении находился потерпевший по отношению к травмирующим предметам в момент нанесения повреждений?*

В зависимости от конкретных обстоятельств дела, при различных видах смерти, судебный медик может ответить на дополнительные вопросы следователя.

1. При падении с высоты:

1. Характерны ли обнаруженные на трупе телесные повреждения для падения с высоты?

2. Возможно ли образование обнаруженных повреждений при падении с высоты собственного роста потерпевшего?

3. Имеются ли признаки прямого свободного, ступенчатого, несвободного падения с ускорением, если да, то какие именно?

2. При автомобильной травме:

1. Характерны ли обнаруженные на трупе телесные повреждения для автотравмы? Если да, то какие именно?

2. Какими частями автомобиля могли быть причинены обнаруженные телесные повреждения?

3. В каком положении находилось тело потерпевшего по отношению к транспортному средству в момент причинения травмы?

4. Какова последовательность образования телесных повреждений?

5. Характерны ли обнаруженные повреждения для положения водителя или пассажира автомобиля, пешехода?

3. При железнодорожной травме:

1. Характерны ли повреждения для железнодорожной травмы, если да, то какие именно?

2. Имеются ли на трупе повреждения, не имеющие признаки железнодорожной травмы, если да, то какие именно?

3. Принадлежат ли части тела одному человеку?

4. При авиационной травме:

1. Какому количеству людей принадлежат обнаруженные фрагменты тел?

2. Имеются ли на трупе повреждения, не характерные для обстоятельств конкретной авиакатастрофы?

5. При повреждениях острыми предметами:

1. Каким орудием причинены повреждения – режущим, колющим, колюще-режущим или рубящим?

2. Каковы размеры раны, длина и направление раневого канала?

3. Одним или разными орудиями причинены повреждения?

4. Какова последовательность причинения повреждений?

5. В каком положении находился потерпевший в момент получения повреждений?

6. Могли ли обнаруженные повреждения возникнуть от действия представленного на исследование конкретного орудия?

6. При огнестрельных повреждениях:

1. Является ли повреждение огнестрельным?
2. Каким снарядом оно могло быть причинено?
3. Какое из повреждений является входным, а какое выходным?
4. Каково направление раневого канала?
5. Какова дистанция, с которой произведен выстрел?
6. Могло ли огнестрельное повреждение причинено самим потерпевшим?
7. Имеются ли признаки производства выстрела через преграду?

7. При взрывной травме:

1. Получены ли обнаруженные повреждения в результате действия взрыва?
2. Какие следы продуктов взрыва обнаружены на трупе, какова их локализация?

8. Смерти от различных видов механической асфиксии:

1. Руками или другими частями тела человека, либо предметами производилось закрытие отверстий рта и носа, сдавление шеи?
2. Какие повреждения шеи возникли от сдавления шеи петлей?
3. Возникли ли повреждения шеи прижизненно или после наступления смерти?
4. В каком направлении происходило натяжение петли в момент ее затягивания на шею?
5. Каким было взаимное расположение пострадавшего и нападавшего в момент сдавления шеи?
6. Соответствуют ли морфологические признаки странгуляционной борозды особенностям петли, находившейся на шее трупа?
7. Было ли закрытие отверстий рта и носа, сдавление шеи однократным или многократным?
8. Наступила ли смерть от утопления в воде или иной причине?
9. Сколько времени труп находится в воде?

9. При смерти от воздействия высокой температуры:

1. Какова локализация участков тела, подвергшихся воздействию высокой температуры, степень ожогов?
2. Мог ли потерпевший, после воздействия высокой температуры совершать активные целенаправленные действия, если да, то в какой период времени?

10. При действии низкой температуры:

1. Какова локализация участков тела, подвергшихся воздействию низкой температуры?

2. Мог ли потерпевший, после воздействия низкой температуры совершать активные целенаправленные действия, если да, то в какой период времени?

11. При поражении электричеством:

1. Каковы признаки и локализация участков тела, подвергшихся воздействию электричеством и признаки электротравмы?

2. Мог ли потерпевший, после воздействия электричества совершать активные целенаправленные действия, если да, то в какой период времени?

12. При отравлениях:

1. Действие какого именно вещества явилось причиной смерти?

2. Каким способом отравляющее вещество попало в организм потерпевшего (с пищей, жидкостью, лекарством, через органы дыхания)?

13. При незаконном производстве аборта:

1. Имеются ли признаки беременности, если да, то каков срок беременности?

2. Каким способом произошло прерывание беременности?

14. При обнаружении трупа плода и новорожденного:

1. Был ли младенец новорожденным?

2. Был ли он доношенным (зрелым)?

3. Какова продолжительность его внутриутробной жизни?

4. Родился младенец живым или мертвым?

5. Был ли новорожденный жизнеспособным?

6. Какова продолжительность его жизни после рождения?

7. Имеются ли телесные повреждения, если да, то могли ли они образоваться в процессе родов?

8. Имеются ли признаки медицинского ухода?

15. При обнаружении трупа личность которого не установлена:

1. Имеются ли на теле следы операций медицинских манипуляций?

2. Какими заболеваниями страдал потерпевший при жизни?

3. Имеются ли татуировки, либо иные особые приметы? Их содержание и локализация?

4. Имеются ли морфологические признаки, указывающие на профессиональную деятельность и привычки потерпевшего?

5. Каков пол, возраст, рост и группа крови потерпевшего?

16. При обнаружении частей расчлененного трупа:

1. Принадлежат ли обнаруженные части одному человеку или нескольким?

2. Каким способом произведено расчленение и с использованием каких орудий? Прижизненно или посмертно произведено расчленение?

3. Имеются ли особенности расчленения, указывающие, что совершивший это обладал анатомическими знаниями и владел специальными навыками расчленения?

17. При обнаружении скелетированного трупа:

1. Принадлежат ли обнаруженные кости человеку или животному?

2. Принадлежат ли обнаруженные кости одному человеку или нескольким?

3. Какова причина и давность наступления смерти?

4. Могли ли повреждения образоваться от воздействия животных?

5. Могли ли образоваться обнаруженные повреждения при обстоятельствах, указанных в постановлении о назначении судебно-медицинской экспертизы?

Предложенный в данной главе перечень вопросов не является исчерпывающим и может быть скорректирован в зависимости от конкретной следственной ситуации по конкретному уголовному делу (материалу доследственной проверки).

Вопросы, которые ставятся перед экспертами, не должны выходить за пределы специальных знаний эксперта и тем более носить правовой характер. Вопросы о наличии состава преступления, виновности или невиновности определенного лица могут быть разрешены только следователем или судом. Они должны быть четкими, конкретными, по возможности краткими и не допускающими двусмысленных толкований.

11.3. ОЦЕНКА СЛЕДОВАТЕЛЕМ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА

Судебно-медицинская экспертиза трупа (судебно-медицинское исследование) проводится в структурных подразделениях бюро судебно-медицинской экспертизы (далее – БСМЭ), в отделах экспертизы трупов.

Статьи УПК РФ, регламентирующие производство экспертизы, представлены в приложении № 9. На основании результатов проведенных исследований врач судебно-медицинский эксперт от своего

имени составляет письменное заключение эксперта. Содержание заключения эксперта рассмотрено в приложении № 10.

При судебно-медицинской экспертизе или судебно-медицинском исследовании трупа составляется «Заключение эксперта» или «Акт медицинского исследования трупа», которые оформляются в двух экземплярах. Первый экземпляр экспертного документа выдается органу или лицу, назначившему экспертизу, второй экземпляр передается в архив ГСЭУ.

Оформленное по всем требованиям заключение эксперта (ст. 204 УПК РФ) направляется из экспертного судебно-медицинского учреждения следователю с сопроводительным документом, в котором указываются все предметы и документы, возвращаемые следователю. Как правило, возвращаются все вещественные доказательства. Иногда с разрешения следователя в судебно-медицинском учреждении с различными целями могут быть оставлены некоторые вещественные доказательства или их части (например, для научно-методических целей).

В сопроводительных документах обязательно указывается, какие именно объекты могут быть оставлены в судебно-медицинском учреждении, какие подлежат возвращению следователю.

Получив заключение эксперта, следователь должен оценить его. Оценку следует провести по следующим трем основным критериям:

- 1) соблюдение всех процессуальных требований;
- 2) анализ заключения с точки зрения внутренней логики изложения заключения: отсутствия противоречий между описательной и результативной частями заключения в самом документе;
- 3) соответствие данных экспертизы другим доказательствам, собранным по делу.

По первому направлению следует обратить внимание на то, как были выполнены требования процессуального законодательства. Несоблюдение процессуальных норм влечет за собой утрату заключения судебно-медицинского эксперта как доказательства. Во внимание принимаются наиболее существенные нарушения. К таковым могут быть отнесены следующие:

- производство экспертизы лицом, которое подлежало отводу;
- нарушение процессуального порядка направления объектов и образцов на экспертизу, в результате чего исследованию подверглись не те объекты и образцы;
- проведение экспертного исследования или его части лицом, которое не было назначено экспертом по делу в надлежащем порядке;

– лишение обвиняемого прав, указанных в ст. 198 УПК РФ, тем самым устранение его от участия в производстве экспертизы.

По второму направлению следователем должен быть последовательно рассмотрен ряд вопросов:

– представлены ли эксперту все необходимые для дачи заключения объекты, те ли объекты, которые предполагалось, исследованы экспертом;

– достаточно ли полно проведено экспертное исследование;

– обосновано ли научно-экспертное заключение;

– вытекают ли выводы, сделанные экспертом, из проведенных им исследований, на все ли вопросы следствия и полно ли ответил эксперт.

Только при наличии положительных ответов на все эти вопросы экспертиза по данному направлению может быть оценена положительно. Как правило, в судебно-медицинских экспертных учреждениях организован хороший контроль за выходными документами и в первую очередь за заключениями экспертов. Эту функцию выполняют наиболее опытные специалисты и руководители подразделений. В то же время для оценки экспертного заключения следователь должен обладать определенными знаниями в области судебной медицины, иметь практический опыт работы.

По третьему направлению следователь должен сопоставить результаты экспертного исследования и другие доказательства по делу. При этом необходимо помнить, что заключение эксперта не является обязательным для следователя, однако несогласие с ним должно быть мотивировано. Если при оценке заключения эксперта следователь найдет его недостаточно полным и ясным, он вправе назначить дополнительную экспертизу (ст. 207 УПК РФ). Но прежде чем ее назначить, следователь вправе попытаться выяснить недостаточно понятные ему положения первичной экспертизы путем допроса эксперта (ст. 205 УПК РФ). При этом эксперт может собственно-ручно изложить ответы на вопросы следователя. Например, механизм наступления смерти или получения повреждений был сложным, и отдельные элементы этого механизма могут быть поняты неоднозначно.

Если допрос эксперта не внес ясности и полноты в заключение эксперта и требуется дополнительное исследование, то назначается дополнительная судебно-медицинская экспертиза. Она назначается тому же эксперту, который проводил первичную экспертизу, или проводится комиссией экспертов.

Наиболее частым поводом назначения повторной экспертизы (ст. 207 УПК РФ) являются противоречия между данными первичной судебно-медицинской экспертизы и другими доказательствами по делу. Перед

назначением повторной экспертизы следует проверить все материалы, проконсультироваться со специалистами, убедиться в ее необходимости, так как процесс проведения повторной экспертизы очень трудоемкий и долговременный. Проведение экспертизы поручается другому эксперту или выполняется комиссией экспертов, в которую наряду с рядовыми экспертами входят руководители разного ранга.

В соответствии со ст. 198 УПК РФ заключение эксперта или сообщение эксперта о невозможности провести экспертизу может предоставляться потерпевшему, подозреваемому или обвиняемому. Они имеют право давать объяснения, заявлять возражения, просить о постановке дополнительных вопросов эксперту и о назначении дополнительной и повторной экспертизы. О выполнении требований этой статьи делается отметка в протоколе допроса обвиняемого. Участие в допросах судебно-медицинского эксперта в качестве специалиста является особенно целесообразным при расследовании преступлений против жизни и здоровья, а также профессиональных правонарушений медицинских работников.

В связи с этим, например, могут быть полезными вопросы судебно-медицинского эксперта допрашиваемому лицу при установлении давности наступления смерти, положения потерпевшего в момент причинения ему травмы и его последующего состояния, в частности, к сохранению способности к активным действиям, конкретных признаков и особенностей орудия травматизации и т.д. При расследовании медицинских правонарушений могут быть необходимы вопросы судебно-медицинского эксперта для уточнения применяемых методов диагностики, показаний или наличия противопоказаний к выбору проведения лечебного мероприятия. Судебно-медицинский эксперт, анализируя показания допрашиваемого, может способствовать установлению новых данных, которые уточняют или восполняют материалы и доказательства расследуемого деяния.

В заключительной главе учебного пособия рассмотрены поводы, основания и порядок назначения судебно-медицинской экспертизы трупа, перечень вопросов, разрешаемых судебно-медицинской экспертизой трупа при различных видах смерти, а также оценка следователем заключения эксперта.

Вопросы для самоконтроля к главе 11:

1. Какие категории смерти вы знаете?
2. Что такое род смерти?
3. Какие виды насильственной смерти вы знаете?
4. Что такое ненасильственная смерть?
5. Что такое судебно-медицинская экспертиза?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ежегодно на территории России обнаруживаются трупы граждан, ставшие жертвами умышленных убийств и других тяжких преступлений против личности. При этом преступник пытается скрыть следы преступлений, используя совокупность эффективных методов и приемов, орудий и средств.

Осмотр места происшествия является отправной точкой не только на первоначальном этапе расследования, но и на протяжении всего предварительного следствия. Из протокола осмотра места происшествия можно получить максимальное количество информации – розыскной, характеризующей совершение преступления и личность преступника, доказывающей вину преступника. Информацию эту можно получить, если относиться к проведению этого следственного действия с особой тщательностью и вниманием, а не проводить его формально.

Судебно-медицинская экспертиза – мощный инструмент сбора и закрепления доказательств по делу²⁸. Однако, разделяя мнение ряда ученых, считаем, что «от того, насколько полно и всесторонне будут реализованы действия следователя с учетом норм уголовно-процессуального законодательства по назначению судебной экспертизы, зависит срок и качество результата экспертизы»²⁹.

Судебная медицина, решая экспертные вопросы травматологии в судебно-следственной практике, оказывает большую помощь правоохранительным органам, так как ее заключения имеют вид доказательства в установлении истины при преступлении.

Однако считаем, что только грамотные действия следователя при производстве осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения, а также при назначении судебно-медицинской экспертизы, позволяют судебно-медицинскому эксперту, производящему экспертизу трупа найти ключ к научно-обоснованному решению всех поставленных перед ним вопросов.

Успех и результативность следственного действия, проводимого в рамках ст. 178 УПК РФ, зависят от надлежащего взаимодействия следователя и судебно-медицинского эксперта (врача).

²⁸ Маслов А.В., Прониченко Е.И., Теньков А.А. Проблемы назначения и производства судебно-медицинских экспертиз // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. 2012. № 12. С. 112.

²⁹ Соколов А.Б. Назначение судебных экспертиз по делам о нарушении правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств // Алтайский юридический вестник. 2018. № 1 (21). С. 119.

Будущие юристы, изучая судебно-медицинскую травматологию, должны понимать ее возможности и использовать их в своей профессиональной деятельности.

Таким образом, можно сформулировать рекомендации для будущих сотрудников органов внутренних дел, которые будут осуществлять осмотр места происшествия.

Во-первых, это хорошее знание законов и правоприменительной практики в деятельности ОВД.

Во-вторых, до приезда на место происшествия составить с учетом данных о характере происшествия, условиях и обстановке, в которой придется производить следственные действия, план первоначальных и неотложных мероприятий, а также проверить готовность криминальной техники.

В-третьих, по прибытию на место происшествия принять исчерпывающие меры к задержанию преступника по «горячим следам» и фиксации наиболее значимых следов и вещественных доказательств.

В-четвертых, осмотр места происшествия производить незамедлительно, по возможности с участием потерпевших, с использованием фото-, видеофиксации.

В-пятых, особое внимание уделять правомерности и законности производимого следственного действия.

Таким образом, при выполнении указанных рекомендаций, уже на первоначальном этапе расследования будет заложена достаточная база для раскрытия преступления, изобличению виновных и привлечению их к уголовной ответственности.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, А.Г. Криминалистическое исследование метательного и метаемого (холодного) оружия : учебное пособие / А.Г. Андреев, Е.Е. Грабовец. – Волгоград : Волгоградская академия МВД России, 2019.
2. Балашов, Д.Н. Криминалистика : учебник / Д.Н. Балашов, Н.М. Балашов, С.В. Маликов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФА – М, 2022.
3. Буромский, И.В. Судебно-медицинская экспертиза : термины и понятия : словарь для юристов и судебно-медицинских экспертов / И.В. Буромский, В.А. Клевно, Г.А. Пашина. – М. : Норма-Инфра, 2018.
4. Витер, В.И. Порядок работы врача-судебно-медицинского эксперта при осмотре трупа на месте его обнаружения : учебное пособие / В.И. Витер, А.Ю. Вавилов, К.А. Бабушкина. – Ижевск, 2016.
5. Грицаенко, П.П. Судебная медицина : учебник для прикладного бакалавриата / П.П. Грицаенко. – М. : Юрайт, 2019.
6. Дурова, Е.В. Судебная медицина : учебно-методическое пособие / Е.В. Дурова, А.В. Головачинский. – Воронеж, 2016.
7. Евгеньев-Тиш, Е.М. Установление давности смерти в судебно-медицинской практике / Е.М. Евгеньев-Тиш. – Казань, 1963.
8. Локтев, В.Е. Определение давности наступления смерти на месте происшествия : пособие для оперативно-розыскных и следственных работников / В.Е. Локтев, В.А. Федосюткин. – М: УНЦП ЮрИнфор, 1992.
9. Мельников, Ю.Л. Судебно-медицинское определение времени наступления смерти / Ю.Л. Мельников, В.В. Жаров. – М. : Медицина, 1978.
10. Николаев, П.М. Осмотр трупа на месте происшествия : учебное пособие для вузов / П.М. Николаев, В.А. Спиридонов, И.Г. Масаллимов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021.
11. Осмотр места происшествия и трупа: справочник / Н.В. Егоров, А.В. Ковалев, С.Г. Кузин [и др.] ; под ред. А.А. Матышева и Ю.А. Молина. – СПб. : НПО «Профессионал», 2011.
12. Осмотр места происшествия: справочник следователя / под ред. А.А. Леви. – М. : Юр. лит-ра, 1982.
13. Осмотр трупа на месте его обнаружения: руководство / под ред. А.А. Матышева. – СПб. : Лань, 1997.
14. Осмотр места происшествия и первоначальный наружный осмотр трупа: метод. рекомендации для студентов и врачей-

интернов / под ред. А.П. Загрядской. – Горький : Изд-во Горьковского мед. ин-та, 1982.

15. Повреждения при различных видах насильственной смерти: фиксация и криминалистическое значение : учебно-практическое пособие / Ю.В. Зиненко, А.В., Репин, П.А. Картавский [и др.]. – Красноярск : Сибирский юридический институт МВД России, 2021.

16. Репин, А.В. Фиксация и изъятие следов на месте происшествия : учебно-практическое пособие / А.В. Репин. – Красноярск : Сибирский юридический институт МВД России, 2010.

17. Россинская, Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, административном и уголовном процессе / Е.Р. Россинская. – 3-е изд., доп. – М. : Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018.

18. Самищенко, С.С. Судебная медицина : учебник для вузов / С.С. Самищенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2017.

19. Солохин, А.А. Руководство по судебно-медицинской экспертизе трупа / А.А. Солохин, Ю.А. Солохин. – М. : РМАПО, 1997.

20. Хохлов, В.В. Судебная медицина: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / В.В. Хохлов, А.Б. Андрейкин. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018.

21. Хохлов, В.В. Судебная медицина. Руководство. В 3 ч. Часть 2: практич. пособие / В.В. Хохлов Судебная медицина. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СТАТЬИ УПК РФ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВО СЛЕДСТВЕННОГО ОСМОТРА

Статья 166. Протокол следственного действия

1. Протокол следственного действия составляется в ходе следственного действия или непосредственно после его окончания.

2. Протокол может быть написан от руки или изготовлен с помощью технических средств. При производстве следственного действия могут также применяться стенографирование, фотографирование, киносъемка, аудио- и видеозапись. Стенограмма и стенографическая запись, фотографические негативы и снимки, материалы аудио- и видеозаписи хранятся при уголовном деле.

3. В протоколе указываются:

1) место и дата производства следственного действия, время его начала и окончания с точностью до минуты;

2) должность, фамилия и инициалы лица, составившего протокол;

3) фамилия, имя и отчество каждого лица, участвовавшего в следственном действии, а в необходимых случаях его адрес и другие данные о его личности.

4. В протоколе описываются процессуальные действия в том порядке, в каком они производились, выявленные при их производстве существенные для данного уголовного дела обстоятельства, а также излагаются заявления лиц, участвовавших в следственном действии.

5. В протоколе должны быть указаны также технические средства, примененные при производстве следственного действия, условия и порядок их использования, объекты, к которым эти средства были применены, и полученные результаты. В протоколе должно быть отмечено, что лица, участвующие в следственном действии, были заранее предупреждены о применении при производстве следственного действия технических средств.

6. Протокол предъявляется для ознакомления всем лицам, участвовавшим в следственном действии. При этом указанным лицам разъясняется их право делать подлежащие внесению в протокол замечания о его дополнении и уточнении. Все внесенные замечания о дополнении и уточнении протокола должны быть оговорены и удостоверены подписями этих лиц.

7. Протокол подписывается следователем и лицами, участвовавшими в следственном действии.

8. К протоколу прилагаются фотографические негативы и снимки, киноленты, диапозитивы, фонограммы допроса, кассеты видеозаписи, чертежи, планы, схемы, слепки и оттиски следов, выполненные при производстве следственного действия, а также электронные носители информации, полученной или скопированной с других электронных носителей информации в ходе производства следственного действия (часть 8 в ред. Федерального закона от 28.07.2012 № 143-ФЗ).

9. При необходимости обеспечить безопасность потерпевшего, его представителя, свидетеля, их близких родственников, родственников и близких лиц следователь, дознаватель вправе в протоколе следственного действия, в котором участвуют потерпевший, его представитель или свидетель, не приводить данные об их личности. В этом случае следователь с согласия руководителя следственного органа или дознаватель с согласия начальника органа дознания выносит постановление, в котором излагаются причины принятия решения о сохранении в тайне этих данных, указывается псевдоним участника следственного действия и приводится образец его подписи, которые он будет использовать в протоколах следственных действий, произведенных с его участием. Постановление помещается в конверт, который после этого опечатывается, приобщается к уголовному делу и хранится при нем в условиях, исключающих возможность ознакомления с ним иных участников уголовного судопроизводства. В случаях, не терпящих отлагательства, указанное следственное действие может быть произведено на основании постановления следователя или дознавателя о сохранении в тайне данных о личности участника следственного действия без получения согласия соответственно руководителя следственного органа, начальника органа дознания. В данном случае постановление следователя передается руководителю следственного органа, а постановление дознавателя – начальнику органа дознания для проверки его законности и обоснованности незамедлительно при появлении для этого реальной возможности (часть 9 в ред. Федерального закона от 30.12.2015 № 440-ФЗ)

10. Протокол должен также содержать запись о разъяснении участникам следственных действий в соответствии с настоящим Кодексом их прав, обязанностей, ответственности и порядка производства следственного действия, которая удостоверяется подписями участников следственных действий.

Статья 167. Удостоверение факта отказа от подписания или невозможности подписания протокола следственного действия

1. В случае отказа подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего или иного лица, участвующего в следственном действии, подписать протокол следственного действия следователь вносит в него соответствующую запись, которая удостоверяется подписью следователя, а также подписями защитника, законного представителя, представителя или понятых, если они участвуют в следственном действии.

2. Лицу, отказавшемуся подписать протокол, должна быть предоставлена возможность дать объяснение причин отказа, которое заносится в данный протокол.

3. Если подозреваемый, обвиняемый, потерпевший или свидетель в силу физических недостатков или состояния здоровья не может подписать протокол, то ознакомление этого лица с текстом протокола производится в присутствии защитника, законного представителя, представителя или понятых, которые подтверждают своими подписями содержание протокола и факт невозможности его подписания.

Статья 176. Основания производства осмотра

1. Осмотр места происшествия, местности, жилища, иного помещения, предметов и документов производится в целях обнаружения следов преступления, выяснения других обстоятельств, имеющих значение для уголовного дела (в ред. Федерального закона от 29.05.2002 № 58-ФЗ).

2. Осмотр места происшествия, документов и предметов может быть произведен до возбуждения уголовного дела (часть 2 в ред. Федерального закона от 04.03.2013 № 23-ФЗ).

Статья 177. Порядок производства осмотра

1. Утратил силу (Федеральный закон от 04.03.2013 № 23-ФЗ).

2. Осмотр следов преступления и иных обнаруженных предметов производится на месте производства следственного действия, за исключением случаев, предусмотренных частью третьей настоящей статьи.

3. Если для производства такого осмотра требуется продолжительное время или осмотр на месте затруднен, то предметы должны быть изъяты, упакованы, опечатаны, заверены подписью следователя на месте осмотра. Изъятию подлежат только те предметы, которые могут иметь отношение к уголовному делу. При этом в протоколе осмотра по возможности указываются индивидуальные при-

знаки и особенности изымаемых предметов (в ред. Федерального закона от 04.03.2013 № 23-ФЗ).

4. Все обнаруженное и изъятое при осмотре должно быть предъявлено участникам осмотра (в ред. Федерального закона от 04.03.2013 № 23-ФЗ).

5. Осмотр жилища производится только с согласия проживающих в нем лиц или на основании судебного решения. Если проживающие в жилище лица возражают против осмотра, то следователь возбуждает перед судом ходатайство о производстве осмотра в соответствии со статьей 165 настоящего Кодекса.

6. Осмотр помещения организации производится в присутствии представителя администрации соответствующей организации. В случае невозможности обеспечить его участие в осмотре об этом делается запись в протоколе.

Статья 178. Осмотр трупа. Эксгумация

1. Следователь производит осмотр трупа с участием судебно-медицинского эксперта, а при невозможности его участия – врача. При необходимости для осмотра трупа могут привлекаться другие специалисты (в ред. Федеральных законов от 04.07.2003 № 92-ФЗ, от 04.03.2013 № 23-ФЗ)

2. Неопознанные трупы подлежат обязательному фотографированию и дактилоскопированию. Неопознанные трупы также подлежат обязательной государственной геномной регистрации в соответствии с законодательством Российской Федерации в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Кремирование неопознанных трупов не допускается (часть 2 в ред. Федерального закона от 25.06.2012 № 87-ФЗ).

3. При необходимости извлечения трупа из места захоронения следователь выносит постановление об эксгумации и уведомляет об этом близких родственников или родственников покойного. Постановление обязательно для администрации соответствующего места захоронения. В случае, если близкие родственники или родственники покойного возражают против эксгумации, разрешение на ее проведение выдается судом.

4. Эксгумация и осмотр трупа производятся с участием лиц, указанных в части первой настоящей статьи. Осмотр трупа может быть произведен до возбуждения уголовного дела (в ред. Федеральных законов от 02.12.2008 № 226-ФЗ, от 04.03.2013 № 23-ФЗ)

5. Расходы, связанные с эксгумацией и последующим захоронением трупа, возмещаются родственникам покойного в порядке, установленном статьей 131 настоящего Кодекса.

Статья 180. Протоколы осмотра и освидетельствования

1. Протоколы осмотра и освидетельствования составляются с соблюдением требований настоящей статьи, статей 166 и 167 настоящего Кодекса.

2. В протоколах описываются все действия следователя, а также все обнаруженное при осмотре и (или) освидетельствовании в той последовательности, в какой производились осмотр и освидетельствование, и в том виде, в каком обнаруженное наблюдалось в момент осмотра и освидетельствования. В протоколах перечисляются и описываются все предметы, изъятые при осмотре и (или) освидетельствовании.

3. В протоколах также должно быть указано, в какое время, при какой погоде и каком освещении производились осмотр или освидетельствование, какие технические средства были применены и какие получены результаты, какие предметы изъяты и опечатаны и какой печатью, куда направлены после осмотра труп или предметы, имеющие значение для уголовного дела.

Участвующим лицам также объявлено о применении _____
технических средств

(каких именно, кем именно)

Осмотр производился в условиях _____
(температура воздуха,

погода, освещенность)

Осмотром установлено: _____
(что именно)

(подпись понятого)

(подпись понятого)

В ходе осмотра проводилась _____
(фотосъемка, видео-, аудиозапись и т.п.)

При производстве следственного действия изъяты _____
(перечень изъятых

предметов с указанием их индивидуальных признаков и особенностей, способа

упаковки, опечатывания (какой печатью) и отметки о заверении подписями следователя,

понятых и других лиц, участвующих в следственном действии, куда предметы

направлены после изъятия или место их последующего хранения)

К протоколу осмотра трупа прилагаются _____
(схема,

фототаблица и т.п.)

Перед началом, в ходе либо по окончании осмотра трупа от _____
участвующих лиц

(их процессуальное положение, фамилии, инициалы)

заявления _____ . Содержание :
заявлений _____
(поступили, не поступили)

(подпись понятого)

(подпись понятого)

Поняты:

_____ (подпись)

_____ (подпись)

Судебно-медицинский эксперт
(врач, специалист)

_____ (подпись)

Иные участвующие лица:

_____ (подпись)

_____ (подпись)

Протокол прочитан _____

(лично или вслух следователем (дознавателем))

Замечания к протоколу _____

(содержание замечаний)

_____ либо указание на их отсутствие)

Поняты:

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

Судебно-медицинский эксперт
(врач, специалист)

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

Иные участвующие лица:

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

Труп направлен _____

(куда)

Поняты:

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

Судебно-медицинский эксперт
(врач, специалист)

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

Иные участвующие лица:

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

_____ (подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

Настоящий протокол составлен в соответствии со ст. 166 и 167 УПК РФ.

Следователь (дознатель) _____

Содержание протокола осмотра места происшествия

Основным процессуальным документом, отображающим результаты осмотра места происшествия и трупа, является протокол.

Протокол – важный юридический документ, имеющий значение доказательства (ст. 83 УПК России), который составляется от имени следователя в ходе осмотра или непосредственно после его окончания (ст. 166 УПК России).

В протоколе обстановка места происшествия должна быть описана полно, точно и последовательно, таким образом, чтобы при чтении можно было получить о ней четкое представление и воспроизвести наблюдаемую картину.

Протокол состоит из вводной и описательной частей.

В вводной части отмечаются дата и место составления протокола, фамилия, должность и звание лица, от имени которого он оформляется. Перечисляются все лица, участвующие в осмотре места происшествия с указанием их должностного положения, также фамилия, имя, отчество, домашний адрес понятых, присутствующих при осмотре, отмечается повод для выезда на место происшествия (например, сообщение в отдел полиции о событии), фиксируется точное время начала и конца осмотра, условия, в которых он производился, – освещение, состояние погоды, температура воздуха на местности, в помещении (если осматривается труп). При наличии трупа на месте происшествия в конце вводной части целесообразно указать предварительные сведения об обстоятельствах происшествия (со слов родственников, случайных очевидцев и т.д.).

В описательной части протокола излагаются результаты осмотра. Вначале дается общая характеристика места происшествия с точным указанием его расположения. Например, если место происшествия представляет собой помещение – комнату, фиксируется адрес, местонахождение дома, вид строения (каменный, деревянный, количество этажей); отмечается, на каком этаже находится конкретная квартира, количество содержащихся в ней комнат, кто в них проживает и т.д. Только после этого описывается комната, где произошло событие. Указываются ее размеры и пр.

После общей характеристики места происшествия отмечаются предметы обстановки, их взаиморасположение, труп, различные другие объекты и следы. Перечисляются научно-технические средства, использованные с целью обнаружения, фиксации и изъятия следов, а также способы фиксации обстановки места происшествия (составление плана, фотографирование, видеосъемка и пр.).

В конце протокола перечисляются объекты, изъятые с места происшествия, описывается их упаковка. Делается отметка о направлении трупа на судебно-медицинское исследование и о приложениях к протоколу (например, планы места происшествия, фотографии и пр.).

Протокол зачитывается вслух и подписывается следователем и всеми лицами, указанными во вводной части.

В ККБСМЭ врач-специалист в области судебной медицины заполняет карту осмотра трупа (приложение к протоколу осмотра места происшествия и трупа) в двух экземплярах. Один экземпляр приобщается к протоколу осмотра места происшествия, второй – к препроводительному документу, с которым труп направляется на судебно-медицинскую экспертизу (исследование).

Карта осмотра трупа (приложение к протоколу осмотра места происшествия и трупа) подписывается врачом-специалистом в области судебной медицины и следователем или иным сотрудником, проводившим осмотр места происшествия и трупа.

КАРТА ОСМОТРА ТРУПА

(приложение к протоколу осмотра места происшествия и трупа)

г.(с.) _____ « ____ » _____ 2020 г.

Следователь, УУП, ОУР

Ф.И.О. _____

Правоохранительное учреждение, район _____

Судебно-медицинский эксперт:

Ф.И.О. _____

Данные осмотра

Время начала и окончания осмотра: с ____ ч. ____ мин. до ____ ч. ____ мин

t воздуха на месте осмотра (воды) _____ °С, осадки _____

Ф.И.О. трупа _____

Дата рождения (возраст) _____ (____ лет). Пол: муж/жен

Местонахождение: на улице, в помещении, в воде, другое _____

Адрес: ул. _____, д. _____, корп. _____, кв. _____

В одежде, без одежды, влажная, сухая, другое _____

Поза трупа: положение «сидя», вертикальное, лежит: на спине, лицом вниз, на _____

боку, другая _____

Развитие подкожно-жировой клетчатки:

Слабо выражено	Умеренно выражено	Хорошо выражено
----------------	-------------------	-----------------

Трупные явления (время ____ час. ____ мин.)

Охлаждение трупа:

Кожные покровы лица, кистей, и стоп на ощупь более прохладные, чем покрытые одеждой другие части тела трупа	Заметное охлаждение на ощупь покрытых одеждой частей тела
---	---

t (печ./рект./подмыш.) ____ / ____ / ____ °С. время: ____ час, ____ мин.

t (печ./рект./подмыш.) ____ / ____ / ____ °С. время: ____ час, ____ мин

Трупное окоченение:

окоченение отсутствует во всех группах мышц	окоченение хорошо во всех группах мышц выражено
окоченение жевательных мышц нижней челюсти выражено/намечается	окоченение начало разрешаться
окоченение в мышцах верхних конечностей выражено/намечается	окоченение после искусственного разрешения развилось повторно
окоченение в мышцах нижних конечностей выражено/намечается	окоченение разрешено во всех группах мышц

Реакция мышц на механическое раздражение:

Образование идиомускулярной опухоли при ударе по двуглавой мышце плеча:		
Быстро появляется плотный тяж высотой 1,6 – 2,0 см	Тяж определяется пальпаторно	
Быстро появляется плотный тяж высотой 1,1 – 1,5 см	Идиомускулярная опухоль не образуется	
Быстро появляется плотный т я ж высотой 0,5 см	Вмятина на месте удара	
высыхание роговой оболочки открытых глаз	высыхание роговой оболочки закрытых веками глаз	высыхание кожи мошонки

Трупное высыхание:

Трупные пятна:

багрово-синюшные	красные
синюшно-фиолетовые	розовые

локализация: на задней поверхности, на передней поверхности, на _____ боку,

циркулярно на _____ конечностях, другое _____

_____, время восстановления _____ мин. ____ сек

Появление трупных пятен на разных поверхностях тела		трупные пятна при надавливании бледнеют	
при изменении позы трупа трупные пятна исчезают и появляются		трупные пятна при давлении цвета не меняют	
трупные пятна при давлении исчезают		насыщенные/ненасыщенные, островчатые/разлитые	

Гнилостные изменения:

Гнилостная венозная сеть на кожных покровах трупа		Скелетирование трупа с сохранением соединения костей, распавшегося на части	
Появление гнилостных пузырей, заполненных серозно-кровоянистым содержимым, отслоение эпидермиса, отделение волос и ногтевых пластин		Зеленое окрашивание кожных покровов всего живота, межреберья и шеи	
Выраженная гнилостная эмфизема трупа		Начало гнилостной эмфиземы трупа	
Гнилостное размягчение трупа		Появление личинок на трупе	

Перчатку смерти с кистей и стоп можно снять: во время исследования, во время исследования снимается течением воды, во время исследования самостоятельно отходят в стоячей воде.		Побеление и сморщивание кожи подушечек пальцев кистей, всей ладони, всей кисти, подошвы ног	
---	--	---	--

Наличие, характер, локализация повреждений, обнаруженных при наружном осмотре трупа на месте его обнаружения: _____

Примечание (дополнительные сведения) _____

Врач (судебно-медицинский эксперт) / _____ /
подпись

Следователь (иной сотрудник) / _____ /
подпись

Статья 195. Порядок назначения судебной экспертизы

1. Признав необходимым назначение судебной экспертизы, следователь выносит об этом постановление, а в случаях, предусмотренных пунктом 3 части второй статьи 29 настоящего Кодекса, возбуждает перед судом ходатайство, в котором указываются:

- 1) основания назначения судебной экспертизы;
- 2) фамилия, имя и отчество эксперта или наименование экспертного учреждения, в котором должна быть произведена судебная экспертиза;
- 3) вопросы, поставленные перед экспертом;
- 4) материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта.

2. Судебная экспертиза производится государственными судебными экспертами и иными экспертами из числа лиц, обладающих специальными знаниями.

3. Следователь знакомит с постановлением о назначении судебной экспертизы подозреваемого, обвиняемого, его защитника и разъясняет им права, предусмотренные статьей 198 настоящего Кодекса. Об этом составляется протокол, подписываемый следователем и лицами, которые ознакомлены с постановлением.

4. Судебная экспертиза в отношении потерпевшего, за исключением случаев, предусмотренных пунктами 2, 4 и 5 статьи 196 настоящего Кодекса, а также в отношении свидетеля производится с их согласия или согласия их законных представителей, которые даются указанными лицами в письменном виде (в ред. Федерального закона от 29.05.2002 № 58-ФЗ)

Статья 196. Обязательное назначение судебной экспертизы

Назначение и производство судебной экспертизы обязательно, если необходимо установить:

- 1) причины смерти;
- 2) характер и степень вреда, причиненного здоровью;
- 3) психическое или физическое состояние подозреваемого, обвиняемого, когда возникает сомнение в его вменяемости или способности самостоятельно защищать свои права и законные интересы в уголовном судопроизводстве;

4) психическое или физическое состояние потерпевшего, когда возникает сомнение в его способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для уголовного дела, и давать показания;

5) возраст подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, когда это имеет значение для уголовного дела, а документы, подтверждающие его возраст, отсутствуют или вызывают сомнение.

Статья 197. Присутствие следователя при производстве судебной экспертизы

1. Следователь вправе присутствовать при производстве судебной экспертизы, получать разъяснения эксперта по поводу проводимых им действий.

2. Факт присутствия следователя при производстве судебной экспертизы отражается в заключении эксперта.

Статья 198. Права подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, свидетеля при назначении и производстве судебной экспертизы

1. При назначении и производстве судебной экспертизы подозреваемый, обвиняемый, его защитник вправе:

1) знакомиться с постановлением о назначении судебной экспертизы;

2) заявлять отвод эксперту или ходатайствовать о производстве судебной экспертизы в другом экспертном учреждении;

3) ходатайствовать о привлечении в качестве экспертов указанных ими лиц либо о производстве судебной экспертизы в конкретном экспертном учреждении;

4) ходатайствовать о внесении в постановление о назначении судебной экспертизы дополнительных вопросов эксперту;

5) присутствовать с разрешения следователя при производстве судебной экспертизы, давать объяснения эксперту;

6) знакомиться с заключением эксперта или сообщением о невозможности дать заключение, а также с протоколом допроса эксперта.

Часть вторая статьи 198 подлежит применению в соответствии с конституционно-правовым смыслом, выявленным в Определении Конституционного Суда РФ от 04.11.2004 № 430-О.

2. Свидетель и потерпевший, в отношении которых производилась судебная экспертиза, вправе знакомиться с заключением эксперта. Потерпевший пользуется также правами, предусмотренными пунктами 1 и 2 части первой настоящей статьи.

Статья 199. Порядок направления материалов уголовного дела для производства судебной экспертизы

1. При производстве судебной экспертизы в экспертном учреждении следователь направляет руководителю соответствующего экспертного учреждения постановление о назначении судебной экспертизы и материалы, необходимые для ее производства.

2. Руководитель экспертного учреждения после получения постановления поручает производство судебной экспертизы конкрет-

ному эксперту или нескольким экспертам из числа работников данного учреждения и уведомляет об этом следователя. При этом руководитель экспертного учреждения, за исключением руководителя государственного судебно-экспертного учреждения, разъясняет эксперту его права и ответственность, предусмотренные статьей 57 настоящего Кодекса.

3. Руководитель экспертного учреждения вправе возвратить без исполнения постановление о назначении судебной экспертизы и материалы, представленные для ее производства, если в данном учреждении нет эксперта конкретной специальности либо специальных условий для проведения исследований, указав мотивы, по которым производится возврат.

4. Если судебная экспертиза производится вне экспертного учреждения, то следователь вручает постановление и необходимые материалы эксперту и разъясняет ему права и ответственность, предусмотренные статьей 57 настоящего Кодекса.

4. Поручить: _____
(кому именно)

разъяснить эксперту права и обязанности, предусмотренные ст. 57 УПК РФ, и предупредить его об уголовной ответственности в соответствии со ст. 307 УК РФ за дачу заведомо ложного заключения¹.

Следователь (дознатель)

(подпись)

Права и обязанности, предусмотренные ст. 57 УПК РФ, мне разъяснены « ____ » _____ 20__ г.
Одновременно я предупрежден об уголовной ответственности в соответствии со ст. 307 УК РФ за дачу заведомо ложного заключения.

Эксперт

(подпись)

¹ Данная графа заполняется в случаях, предусмотренных частью второй ст. 199 УПК РФ.

Содержание постановления о назначении судебной экспертизы

Приняв решение о назначении судебной экспертизы, следователь (дознатель, судья) выносит об этом постановление, а суд выносит определение, в котором обязан указать следующую информацию.

Во вводной части (до слов «Установил»):

- наименование постановления, вид (род) назначаемой экспертизы;
- место вынесения постановления (наименование населенного пункта);
- дата (число, месяц и год) вынесения постановления;
- кем вынесено постановление: должность (следователь, дознаватель, судья), классный чин или звание, фамилия и инициалы лица, а также наименование органа предварительного следствия, дознания или суда, вынесшего постановление или определение; номер уголовного дела.

В описательно-мотивировочной части (со слов «Установил» до слов «Постановил»):

- обстоятельства совершения преступления (из фабулы уголовного дела или материалов проверки),
- условия и особенности места обнаружения вещественных доказательств, трупа, в ходе каких следственных действий были обнаружены, как изъяты и упакованы вещественные доказательства и т.д.;
- основания для назначения судебной экспертизы;
- обоснование необходимости привлечения специальных знаний в области судебной медицины;
- ссылку на конкретные нормы уголовно-процессуального законодательства.

В резолютивной части постановления (со слов «Постановил»):

- вид экспертизы – первичная (обычно не указывается), дополнительная или повторная;
- форма проведения экспертизы единоличная (обычно не указывается), комиссия или комплексная;
- фамилию, имя и отчество эксперта или наименование экспертного учреждения, в котором она должна быть проведена;
- вопросы, поставленные перед экспертом;
- материалы, представляемые в распоряжение эксперта;

- поручение руководителю экспертного учреждения о разъяснении эксперту или комиссии экспертов их обязанностей, прав и ответственности (если экспертиза назначается в экспертное учреждение);
- подписка эксперта об ознакомлении с обязанностями, правами и ответственностью (если экспертиза назначается конкретному эксперту вне экспертного учреждения);
- личная подпись следователя (дознателя, судьи), печать подразделения.

**Содержание направления на медицинское исследование трупа
для установления причины смерти**

НАПРАВЛЕНИЕ

Для установления причины смерти направляю в отдел экспертизы трупов КГБУЗ Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы труп гр. Ивановой Оксаны Анатольевны, обнаруженной по адресу: г. Красноярск, ул. Славы, 1-155.

Участковый уполномоченный
ОП-9 МУ МВД России
«Красноярское»
капитан полиции

В.А. Петров

**СТАТЬИ УПК РФ,
РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВО СУДЕБНО-
МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**
[Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации
(от 18.12.2001 № 174-ФЗ; в ред. от 31.12.2014)]

Статья 204. Заключение эксперта

1. В заключении эксперта указываются:

- 1) дата, время и место производства судебной экспертизы;
- 2) основания производства судебной экспертизы;
- 3) должностное лицо, назначившее судебную экспертизу;
- 4) сведения об экспертном учреждении, а также фамилия, имя и отчество эксперта, его образование, специальность, стаж работы, ученая степень и (или) ученое звание, занимаемая должность;
- 5) сведения о предупреждении эксперта об ответственности за дачу заведомо ложного заключения;
- 6) вопросы, поставленные перед экспертом;
- 7) объекты исследований и материалы, представленные для производства судебной экспертизы;
- 8) данные о лицах, присутствовавших при производстве судебной экспертизы;
- 9) содержание и результаты исследований с указанием примененных методик;
- 10) выводы по поставленным перед экспертом вопросам и их обоснование.

2. Если при производстве судебной экспертизы эксперт установит обстоятельства, которые имеют значение для уголовного дела, но по поводу которых ему не были поставлены вопросы, то он вправе указать на них в своем заключении.

3. Материалы, иллюстрирующие заключение эксперта (фотографии, схемы, графики и т.п.), прилагаются к заключению и являются его составной частью.

Статья 205. Допрос эксперта

1. Следователь вправе по собственной инициативе либо по ходатайству лиц, указанных в части первой статьи 206 настоящего Кодекса, допросить эксперта для разъяснения данного им заключения. Допрос эксперта до представления им заключения не допускается.

2. Эксперт не может быть допрошен по поводу сведений, ставших ему известными в связи с производством судебной экспертизы, если они не относятся к предмету данной судебной экспертизы.

3. Протокол допроса эксперта составляется в соответствии со статьями 166 и 167 настоящего Кодекса.

Статья 282 Допрос эксперта

1. По ходатайству сторон или по собственной инициативе суд вправе вызвать для допроса эксперта, давшего заключение в ходе предварительного расследования, для разъяснения или дополнения данного им заключения.

2. После оглашения заключения эксперта ему могут быть заданы вопросы сторонами. При этом первой вопросы задает сторона, по инициативе которой была назначена экспертиза.

3. При необходимости суд вправе предоставить эксперту время, необходимое для подготовки ответов на вопросы суда и сторон

Статья 206. Предъявление заключения эксперта

1. Заключение эксперта или его сообщение о невозможности дать заключение, а также протокол допроса эксперта предъявляются следователем подозреваемому, обвиняемому, его защитнику, которым разъясняется при этом право ходатайствовать о назначении дополнительной либо повторной судебной экспертизы.

2. Если судебная экспертиза производилась по ходатайству потерпевшего либо в отношении потерпевшего и (или) свидетеля, то им также предъявляется заключение эксперта.

Статья 207. Дополнительная и повторная судебные экспертизы

1. При недостаточной ясности или полноте заключения эксперта, а также при возникновении новых вопросов в отношении ранее исследованных обстоятельств уголовного дела может быть назначена дополнительная судебная экспертиза, производство которой поручается тому же или другому эксперту.

2. В случаях возникновения сомнений в обоснованности заключения эксперта или наличия противоречий в выводах эксперта или экспертов по тем же вопросам может быть назначена повторная экспертиза, производство которой поручается другому эксперту.

3. Дополнительная и повторная судебные экспертизы назначаются и производятся в соответствии со статьями 195-205 настоящего Кодекса.

Содержание заключения эксперта³⁰

На основании результатов проведенных исследований эксперт от своего имени (или комиссия экспертов) дают письменное заключение, в котором должны быть отражены следующие сведения:

Во вводной части:

- 1) наименование;
- 2) дата, время и место производства судебной экспертизы;
- 3) основания производства судебной экспертизы;
- 4) сведения об органе или о лице, назначившем судебную экспертизу;
- 5) сведения об экспертном учреждении, эксперте (фамилия, имя, отчество, образование, специальность, стаж работы, ученая степень и ученое звание, занимаемая должность), которым поручено производство судебной экспертизы;
- 6) сведения о предупреждении эксперта в соответствии с законодательством Российской Федерации об ответственности за дачу заведомо ложного заключения (удостоверяется подписью);
- 7) сведения, имеющие отношение к предмету судебной экспертизы, которые необходимы для выводов эксперта, например, обстоятельства дела (материалов проверки), вызвавшие необходимость назначения судебной экспертизы;
- 8) вопросы, поставленные перед экспертом или комиссией экспертов;
- 9) перечисляются объекты и материалы, предоставленные эксперту на исследование.
- 10) сведения о лицах, присутствовавших при производстве судебной экспертизы.

При значительном количестве вопросов эксперту, а также объектов, предоставленных на экспертизу, рекомендуется их подразделить на группы.

В исследовательской части:

- 1) содержание и результаты всех этапов экспертных исследований (в том числе экспертных экспериментов) с указанием примененных медицинских технологий и экспертных методик;

³⁰ На основе анализа ст. 25 Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»; ст. 204 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 29.12.2022); п22., п.24 приказа Минздрава России от 25.09.2023 № 491н «Об утверждении Порядка проведения судебно-медицинской экспертизы»// СПС КонсультантПлюс.

2) перечень и количественные характеристики объектов, изъятых для дальнейших экспертных исследований в ГСЭУ или переданных органу или лицу, назначившему проведение экспертизы с указанием даты и адресата их направления;

3) судебно-медицинский диагноз.

В выводах: оценка результатов исследований, обоснование и формулировка выводов по поставленным вопросам. В выводах при ответах на вопросы, выходящие за пределы своих специальных познаний, эксперт отвечает мотивированным отказом. В необходимых случаях указывают причины невозможности решения отдельных вопросов, в том числе в полном объеме. Подписи эксперта или комиссии экспертов, которые заверяются печатью экспертного учреждения.

Таким образом, заключение эксперта, включая все приложения, подписывают все принимавшие участие в производстве экспертизы эксперты – в месте разъяснения эксперту его прав, обязанностей и предупреждения об уголовной ответственности за дачу заведомо ложного заключения, в конце всей исследовательской части и в местах окончания разделов, описывающих этапы исследования конкретными экспертами в случаях проведения комиссионной и комплексной экспертизы, после выводов, в каждом приложении. По требованию органа или лица, назначившего экспертизу, либо по указанию руководителя ГСЭУ экспертом могут быть подписаны все листы у нижнего края заключения эксперта, а само заключение эксперта прошито и опечатано. Отметим, что материалы, иллюстрирующие заключение эксперта или комиссии экспертов, прилагаются к заключению и служат его составной частью. Документы, фиксирующие ход, условия и результаты исследований, хранятся в государственном судебно-экспертном учреждении. По требованию органа или лица, назначивших судебную экспертизу, указанные документы предоставляются для приобщения к делу.

Заключение оформляется в двух экземплярах. Первый экземпляр экспертного документа выдается следователю (дознавателю, суду), второй экземпляр передается в архив ГСЭУ.

**СТАТЬИ УПК РФ,
РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ СТАТУС
ЭКСПЕРТА И СПЕЦИАЛИСТА
В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ
[Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации
(от 18.12.2001 № 174-ФЗ; в ред. от 31.12.2014)]**

Статья 57. Эксперт

1. Эксперт – лицо, обладающее специальными знаниями и назначенное в порядке, установленном настоящим Кодексом, для производства судебной экспертизы и дачи заключения.

2. Вызов эксперта, назначение и производство судебной экспертизы осуществляются в порядке, установленном статьями 195 – 207, 269, 282 и 283 настоящего Кодекса.

3. Эксперт вправе:

1) знакомиться с материалами уголовного дела, относящимися к предмету судебной экспертизы;

2) ходатайствовать о предоставлении ему дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения, либо привлечении к производству судебной экспертизы других экспертов;

3) участвовать с разрешения дознавателя, следователя, прокурора и суда в процессуальных действиях и задавать вопросы, относящиеся к предмету судебной экспертизы;

4) давать заключение в пределах своей компетенции, в том числе по вопросам, хотя и не поставленным в постановлении о назначении судебной экспертизы, но имеющим отношение к предмету экспертного исследования;

5) приносить жалобы на действия (бездействие) и решения дознавателя, следователя, прокурора и суда, ограничивающие его права;

6) отказаться от дачи заключения по вопросам, выходящим за пределы специальных знаний, а также в случаях, если представленные ему материалы недостаточны для дачи заключения. Отказ от дачи заключения должен быть заявлен экспертом в письменном виде с изложением мотивов отказа.

(в ред. Федерального закона от 04.07.2003 № 92-ФЗ)

4. Эксперт не вправе:

1) без ведома следователя и суда вести переговоры с участниками уголовного судопроизводства по вопросам, связанным с производством судебной экспертизы;

2) самостоятельно собирать материалы для экспертного исследования;

3) проводить без разрешения дознавателя, следователя, суда исследования, могущие повлечь полное или частичное уничтожение объектов либо изменение их внешнего вида или основных свойств;

4) давать заведомо ложное заключение;

5) разглашать данные предварительного расследования, ставшие известными ему в связи с участием в уголовном деле в качестве эксперта, если он был об этом заранее предупрежден в порядке, установленном статьей 161 настоящего Кодекса; в ред. Федерального закона от 04.07.2003 № 92-ФЗ)

б) уклоняться от явки по вызовам дознавателя, следователя, прокурора или в суд.

(п. 6 введен Федеральным законом от 04.07.2003 № 92-ФЗ)

5. За дачу заведомо ложного заключения эксперт несет ответственность в соответствии со статьей 307 Уголовного кодекса Российской Федерации.

6. За разглашение данных предварительного расследования эксперт несет ответственность в соответствии со статьей 310 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Статья 58. Специалист

1. Специалист – лицо, обладающее специальными знаниями, привлекаемое к участию в процессуальных действиях в порядке, установленном настоящим Кодексом, для содействия в обнаружении, закреплении и изъятии предметов и документов, применении технических средств в исследовании материалов уголовного дела, для постановки вопросов эксперту, а также для разъяснения сторонам и суду вопросов, входящих в его профессиональную компетенцию.

2. Вызов специалиста и порядок его участия в уголовном судопроизводстве определяются статьями 168 и 270 настоящего Кодекса.

3. Специалист вправе:

1) отказаться от участия в производстве по уголовному делу, если он не обладает соответствующими специальными знаниями;

2) задавать вопросы участникам следственного действия с разрешения дознавателя, следователя, прокурора и суда;

3) знакомиться с протоколом следственного действия, в котором он участвовал, и делать заявления и замечания, которые подлежат занесению в протокол;

4) приносить жалобы на действия (бездействие) и решения дознавателя, следователя, прокурора и суда, ограничивающие его права.

4. Специалист не вправе уклоняться от явки по вызовам дознавателя, следователя, прокурора или в суд, а также разглашать данные предварительного расследования, ставшие ему известными в связи с участием в производстве по уголовному делу в качестве специалиста, если он был об этом заранее предупрежден в порядке, установленном статьей 161 настоящего Кодекса. За разглашение данных предварительного расследования специалист несет ответственность в соответствии со статьей 310 Уголовного кодекса Российской Федерации (в ред. Федерального закона от 04.07.2003 № 92-ФЗ)

Статья 168 Участие специалиста

1. Следователь вправе привлечь к участию в следственном действии специалиста в соответствии с требованиями части пятой статьи 164 настоящего Кодекса.

2. Перед началом следственного действия, в котором участвует специалист, следователь удостоверяется в его компетентности, выясняет его отношение к подозреваемому, обвиняемому и потерпевшему, разъясняет специалисту его права и ответственность, предусмотренные статьей 58 настоящего Кодекса.

Статья 270. Разъяснение специалисту его прав

Председательствующий разъясняет специалисту его права и ответственность, предусмотренные статьей 58 настоящего Кодекса, о чем специалист дает подписку, которая приобщается к протоколу судебного заседания.

Фотоиллюстрации трупных изменений, мест происшествий и повреждений при различных видах смерти



Рис. 18. Синюшно-фиолетовые, сливные трупные пятна на задне-боковых поверхностях тела



Рис. 19. Коричневатые, сливные трупные пятна на заднебоковых поверхностях тела, (характерный цвет трупных пятен при смерти от отравления метгемоглобинообразующими ядами)



*Рис. 20. Пятно в стадии гипостаза
(при надавливании пальцем трупное пятно исчезло)*



*Рис. 21. Труп на секционном столе, трупное (мышечное) окоченение
хорошо выражено в мышцах верхних конечностей*



*Рис. 22. Гнилостная венозная сеть на нижних конечностях трупа.
Зеленоватое прокрашивание кожных покровов*



Рис. 23. Выраженные гнилостные изменения трупа с гнилостной эмфиземой, гнилостными пузырями, отслойкой кожи.



Рис. 24. Мумификация

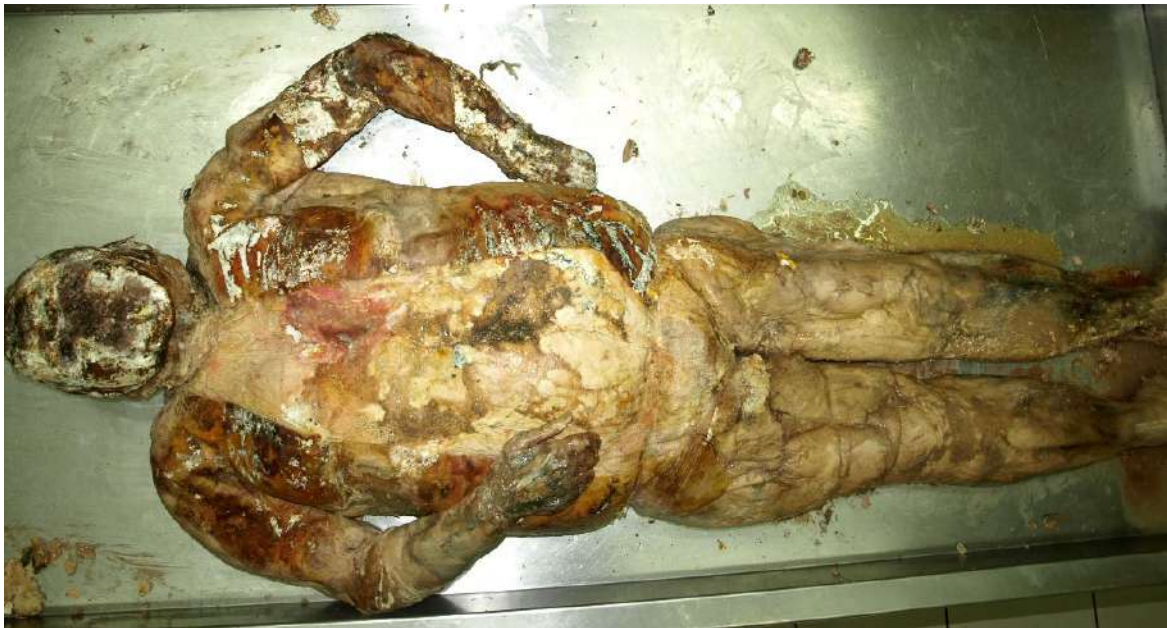


Рис. 25. Труп в состоянии жировоска



Рис. 28. Дефекты мягких тканей лица, тела, верхних и нижних конечностей, объединенные животными



Рис. 29. Обширные полосовидные ссадины в области задней поверхности грудной клетки, следы скольжения при железнодорожной травме



Рис. 30. Множественные кровоподтеки и ссадины на лице



Рис. 31. Ушибленная рана в лобной области

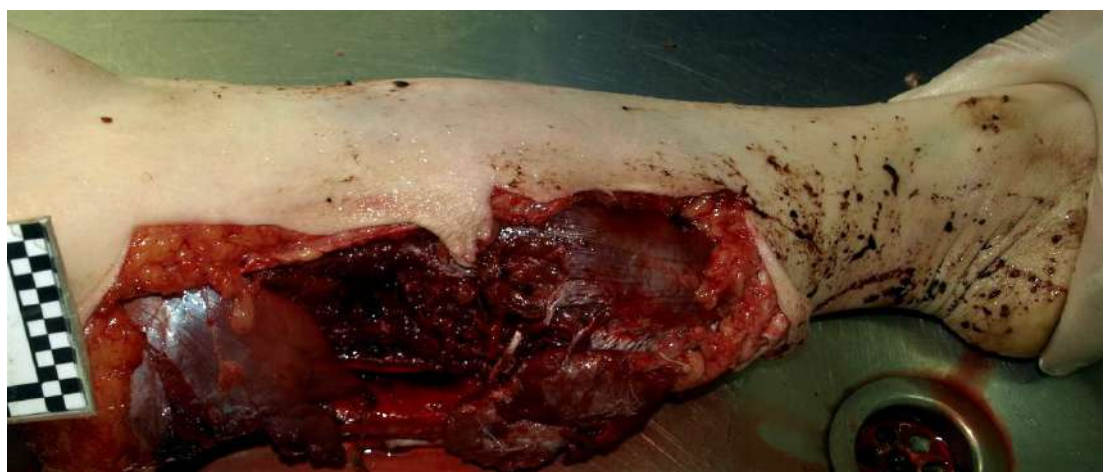


Рис. 32. Рваная рана голени, полученная пострадавшим в результате дорожно-транспортного происшествия (травма внутри салона автомобиля)



Рис. 33. Укушенная рана



Рис. 34. Обширная проникающая резаная рана передней поверхности шеи, с множественными поверхностными резаными ранами (убийство)



Рис. 35. Слева на рисунке кожный лоскут с множественными колотыми ранами, справа – предмет убийства (крестовидная отвертка)



Рис. 36.1 Слева на рисунке колото-резаная рана передней поверхности грудной клетки. Справа на рисунке кожный лоскут, изъятый из трупа с колото-резаной раной (вещественное доказательство)



Рис. 36.2 На рисунке ножи 1-3, предоставленные следователем на криминалистическую судебную экспертизу для определения орудия преступления

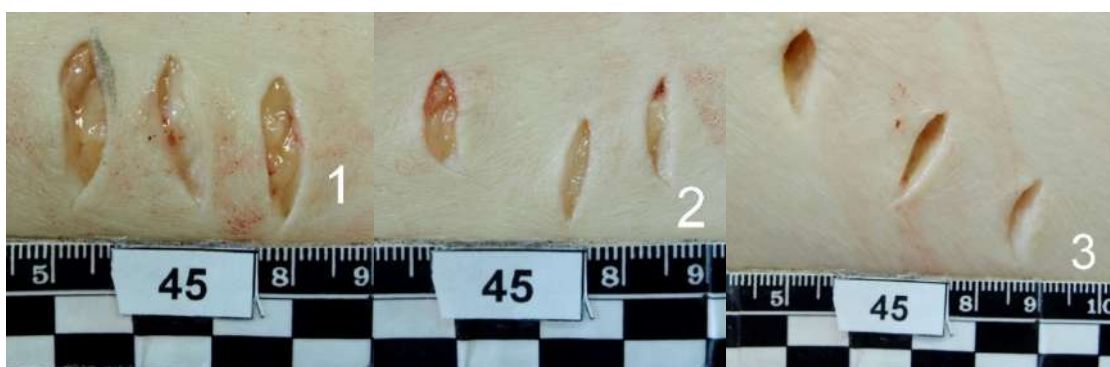


Рис. 36.3. На рисунке эксперимент, проведенный врачом судебно-медицинским экспертом для идентификации орудия преступления, ножами 1-3, предоставленными следователем на экспертизу



Рис. 37 На рисунке слева множественные резаные раны передней поверхности предплечья (самоубийство), справа множественные резаные раны кисти (следы борьбы и самообороны) – убийство



Рис. 38. На рисунке слева входное огнестрельное ранение грудной клетки при выстреле дробью с расстояния 1 м., справа – кожный лоскут с повреждением, изъятый из трупа для медико-криминалистического исследования



Рис. 39. Входное огнестрельное отверстие при выстреле дробью с расстояния 1,5 м.



Рис. 40. Поперечный перелом большеберцовой кости

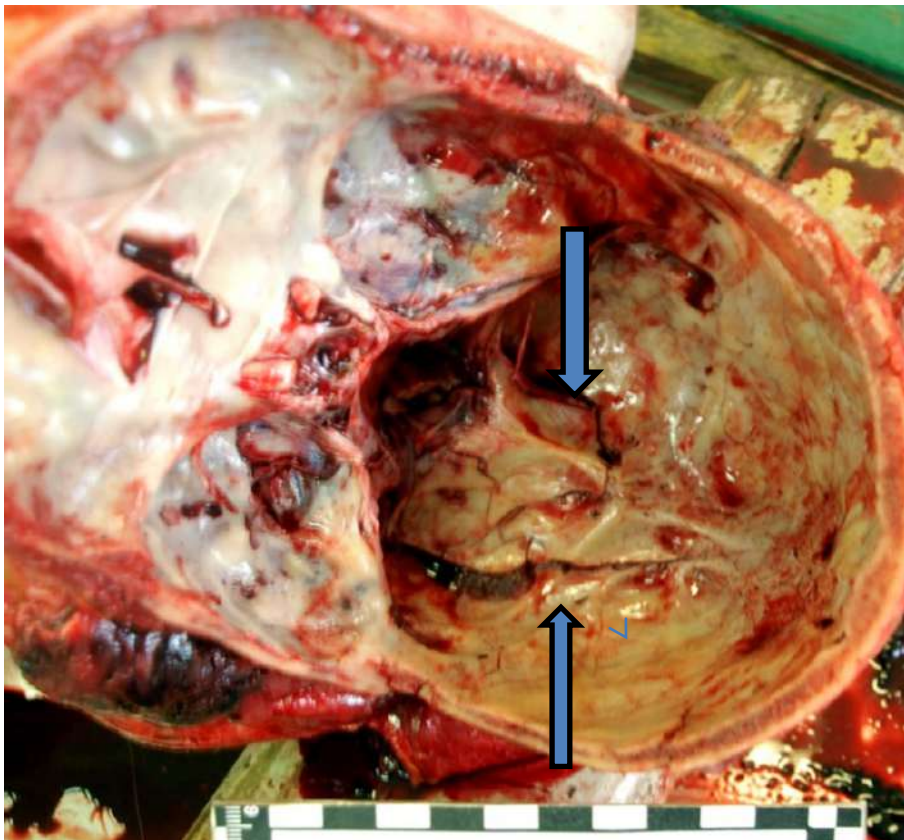


Рис. 41.1. Черепно-мозговая травма. Перелом основания черепа



Рис. 41.2. Орудие убийства – газовый ключ



Рис. 42.1 Вдавленный перелом теменной кости слева



Рис. 42.2. Орудие убийства – гвоздодер



*Рис. 43.1. Дырчатые переломы свода черепа
(теменной и затылочной костей)*



Рис. 43.2. Орудие убийства – молоток, ручка из арматуры



Рис. 43.3. Эксперимент, проведенный врачом судебно-медицинским экспертом для идентификации орудия преступления



Рис. 44. Размятие (размозжение) левой голени в результате дорожно-транспортного происшествия (травма внутри салона автомобиля)



Рис. 45. Несовместимые с жизнью повреждения в результате дорожно-транспортного происшествия (травма внутри салона автомобиля)



Рис. 46. Падение с 7-го этажа на асфальт (детальный вид)

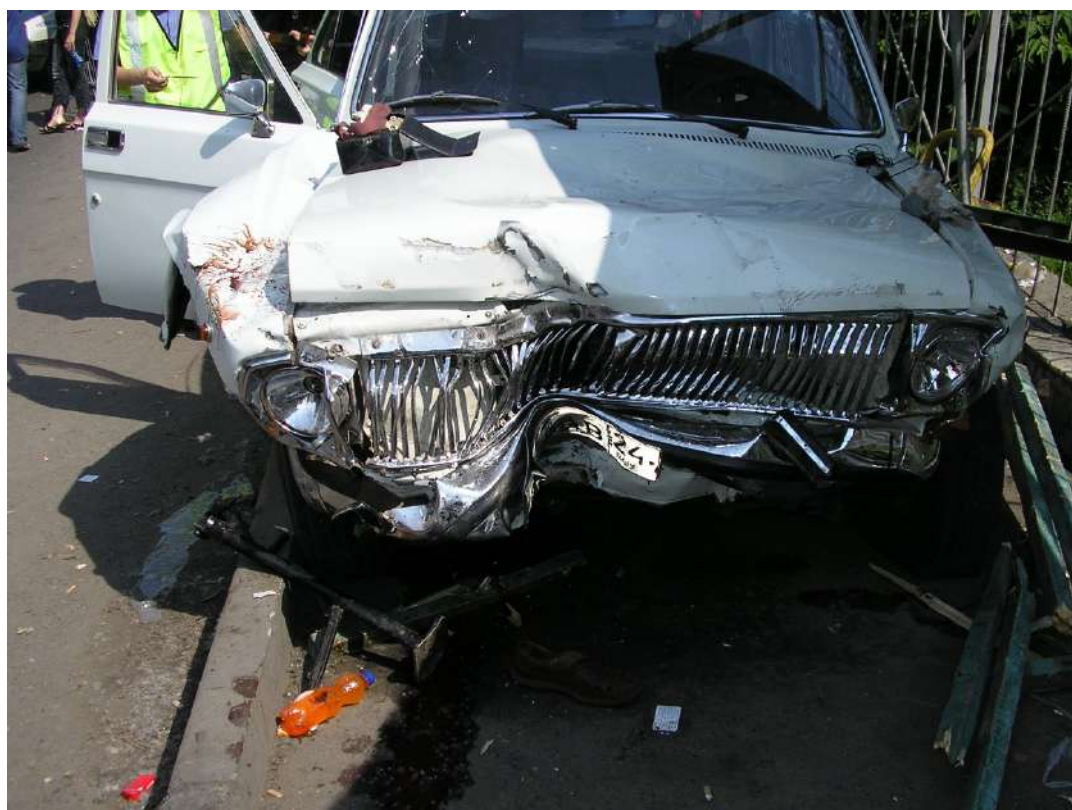


Рис. 47.1 Повреждения транспортного средства



Рис. 47.2 Смерть в результате дорожно-транспортного происшествия (наезда легкового автомобиля на пешехода)



48.1 Дорожно-транспортное происшествие в результате лобового столкновения легкового автомобиля с пассажирским автобусом



48.2. Смерть в результате дорожно-транспортного происшествия (детальный вид). Погибшие являлись водителем и пассажирами легкового автомобиля



Рис. 48.3. Открытая черепно-мозговая травма у погибшего в результате дорожно-транспортного происшествия (лобовое столкновение) – детальный вид



Рис. 49.1. Повреждения транспортных средств



Рис. 49.2 Смерть водителя мопеда в результате дорожно-транспортного происшествия (столкновение мопеда с легковым автомобилем)



Рис. 50. Железнодорожная травма – переезд через правую верхнюю конечность. Множественные осаднения на теле – следы волочения



Рис. 51. Отчленение головы, множественные резаные раны на голове (убийство)



Рис. 52.1. Обширная проникающая резаная рана шеи с обильным наружным кровотечением. Лужа крови под трупом (общий вид) – самоубийство



Рис.52.2. Обширная проникающая резаная рана шеи с обильным наружным кровотечением (детальный вид)



Рис.53.1. Множественные колото-резаные раны с локализацией по задней поверхности грудной клетки. Лужа крови на полу



Рис. 53.2 Множественные колото-резаные раны с локализацией на задней поверхности грудной клетки



Рис. 54.1. Множественные рубленые раны лица и волосистой части головы. Обильное наружное кровотечение



*Рис. 54.2. Лужа крови на месте происшествия.
Топор – орудие убийства.*



Рис. 55.1. Множественные рубленые раны лица



Рис. 55.2. Рубленые раны лица, справа – рубленые раны верхних конечностей (следы борьбы и самообороны)

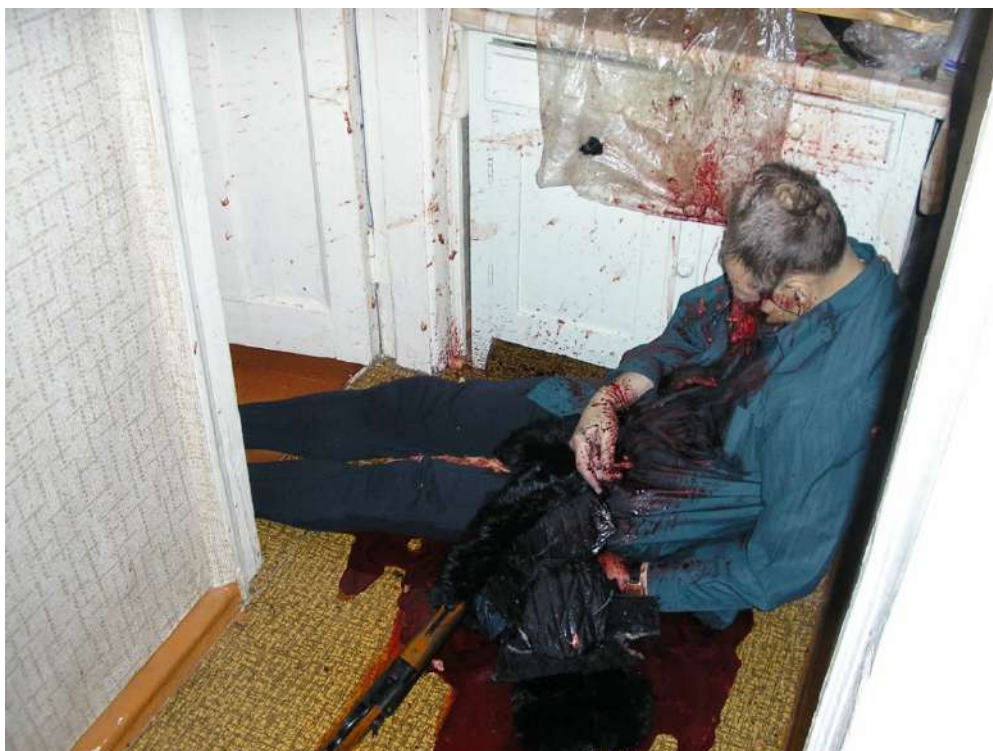


Рис. 64.1. Огнестрельное повреждение головы с использованием ружья. Самоубийство (общий вид)



Рис.64.2. Огнестрельное повреждение головы с использованием ружья, обширная черепно-мозговая травма – гидродинамическое действие пули. Самоубийство (детальный вид)



Рис. 65. На рисунке входная и выходная огнестрельные раны, выстрел в упор, о чем свидетельствует наличие «штанцмарки» (самоубийство)

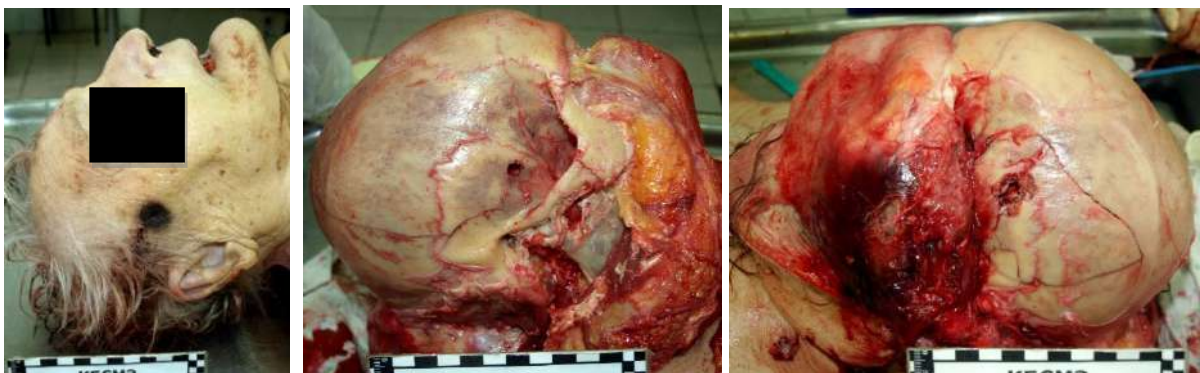


Рис. 66. На рисунке входная огнестрельная рана в височной области справа, после отсепаровки мягких тканей на височной кости справа входное отверстие, на височной кости слева – выходное



Рис. 67. На рисунке входная и выходная огнестрельные раны, а также кожный лоскут с ранами, изъятый при проведении судебно-медицинской экспертизы трупа и направленный на медико-криминалистическое исследование



Рис. 81. Мелкоточечные кровоизлияния в соединительную оболочку глаз, которые видны при выворачивании верхнего и нижнего века



Рис. 82. Точечные кровоизлияния темно-красного цвета с синюшным оттенком под плеврой легких, под эпикардом сердца (пятна Тардье)



Рис. 83. Механическая асфиксия – повешение, неполное висение (общий вид)



Рис. 84. Механическая асфиксия – повешение, неполное висение в положении сидя на коленях, типичное расположение узла – на задней поверхности шеи (детальный вид)



Рис. 85. Механическая асфиксия – повешение, неполное висение, в положении полусидя, типичное расположение узла – на задней поверхности шеи (общий вид)



Рис. 86. Механическая асфиксия – повешение, неполное висение, ноги касаются опоры, расположение узла на заднебоковой поверхности шеи (общий и детальный вид)



Рис. 87. Механическая асфиксия – повешение, неполное висение. На переднем плане перевернутая табуретка, использованная в качестве подставки. Нетипичное расположение узла на передней поверхности шеи



Рис. 88. В верхней трети шеи одиночная, незамкнутая, косовосходящая странгуляционная борозда (механическая асфиксия – повешение)



Рис. 89. Двойная, не замкнутая странгуляционная борозда



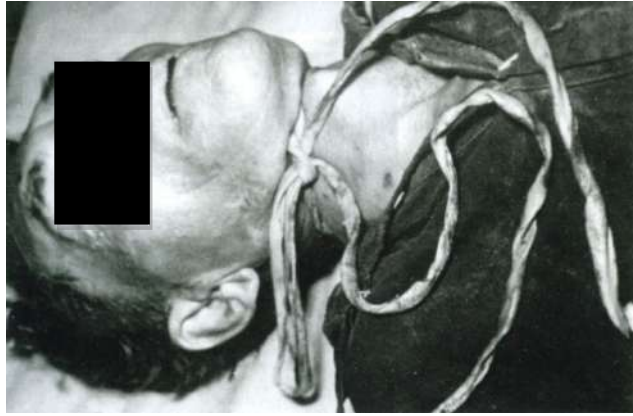
Рис. 90. Удушение петлей – шнуром от утюга (общий вид)



Рис. 91. Удушение веревочной петлей при попытке оттягивания руками петли от шеи: а – вид спереди, б – вид сбоку



а

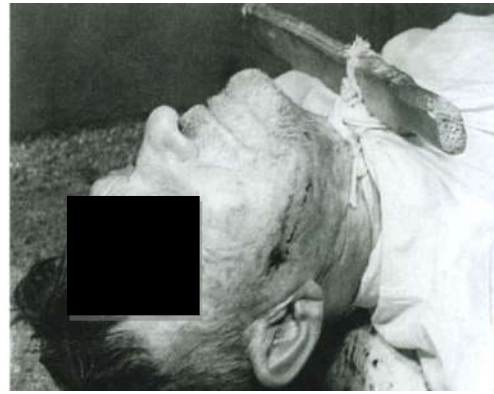


б

Рис. 92. Удушение петлей из мягкого материала: а – узел на задней поверхности шеи; б – узел на передней поверхности шеи



а



б

Рис. 93. Выпадение кончика языка при удушении петлей из мягкого материала (а), удушение петлей из электрического провода с использованием деревянной закрутки (б)



Рис. 94. Удушение петлей из электрического провода и поясного ремня с обвязыванием тела проводом

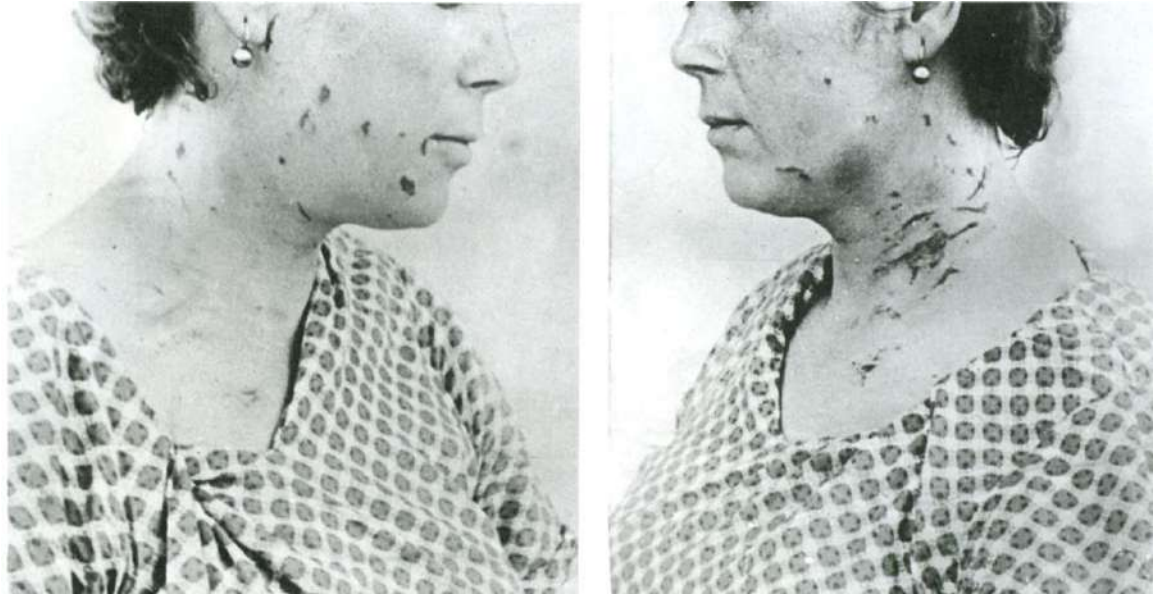
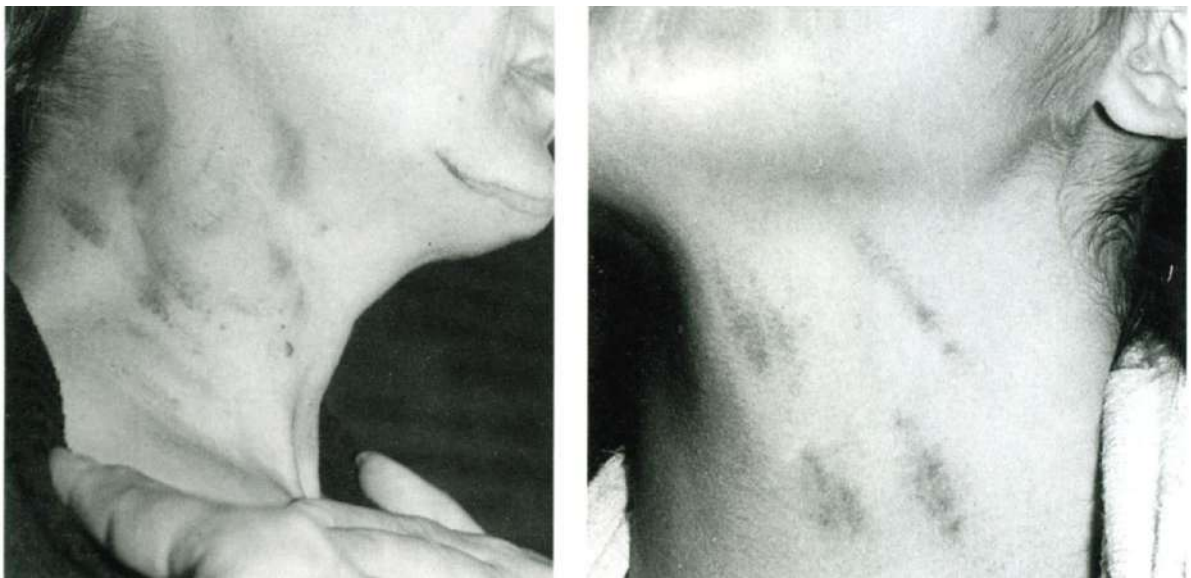


Рис. 95. Множественные ссадины на лице и шее при сдавливании пальцами рук: а – вид справа; б – вид слева



а

б

Рис. 96. Ссадины и линейные кровоизлияния на коже шеи от воздействия пальцев рук

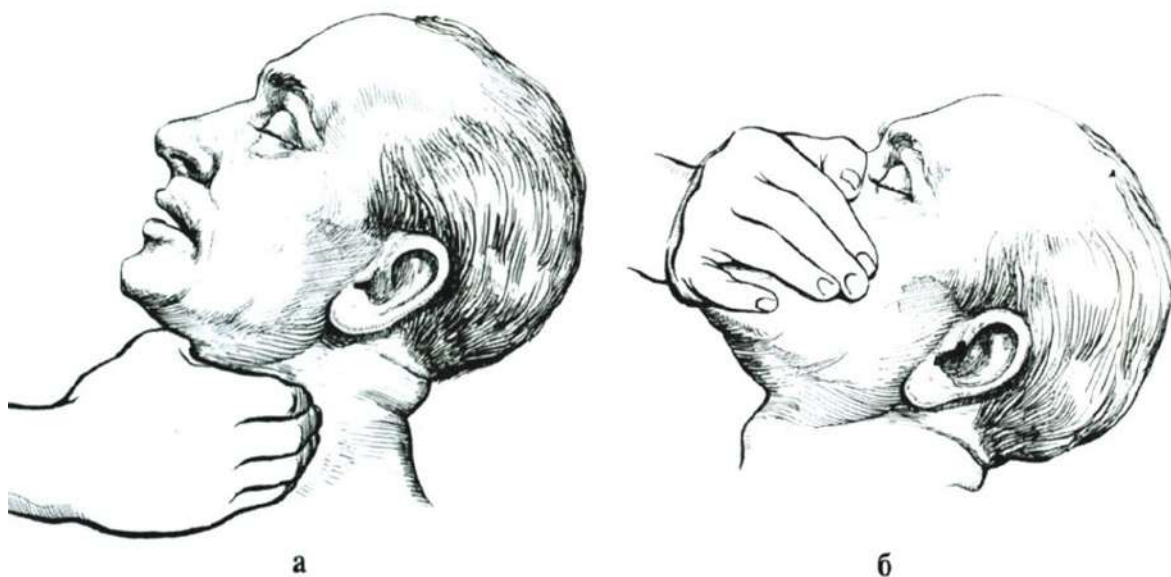
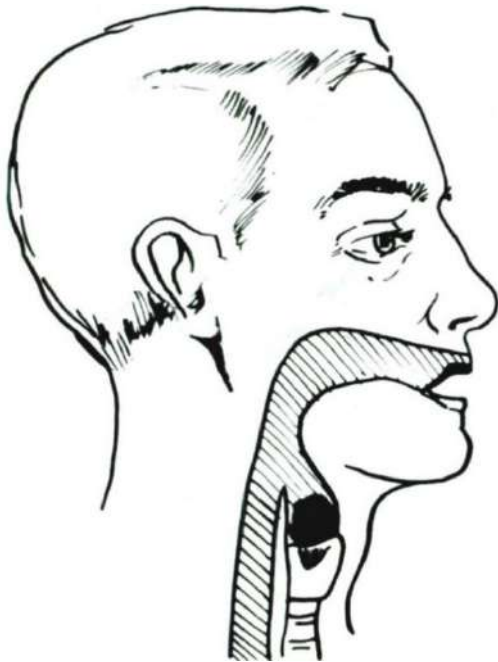


Рис. 97. Сдавливание шеи (а) и закрытие отверстий носа и рта рукой (б)



Рис. 98. Закрытие просвета одного из главных бронхов горошиной, приведшее к обтурационной асфиксии



а



б

Рис. 99. Локализация инородного тела при обтурационной асфиксии (а), инородное тело в гортани, обусловившее обтурационную асфиксию (б)

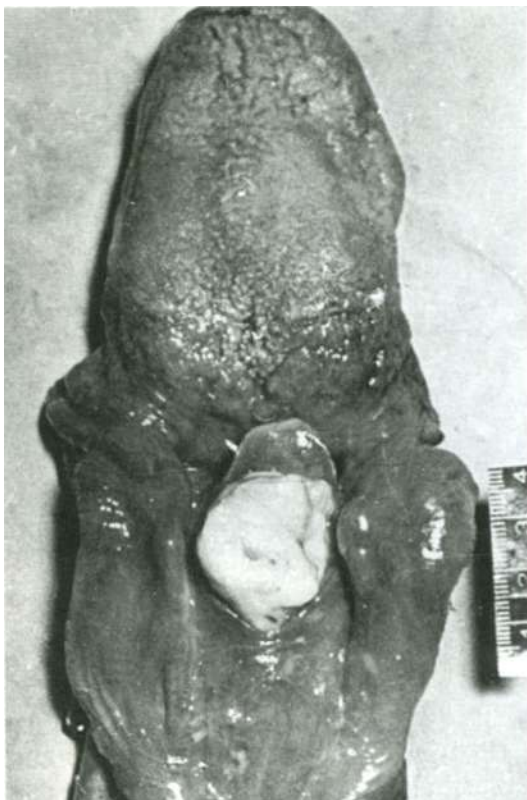
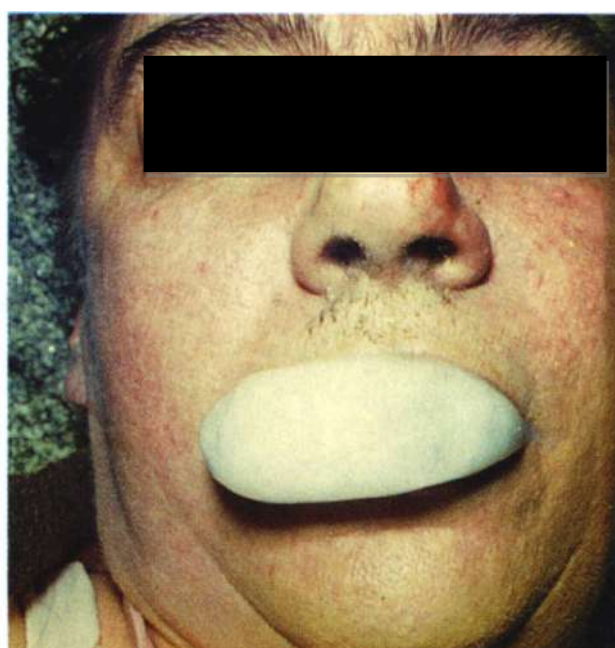
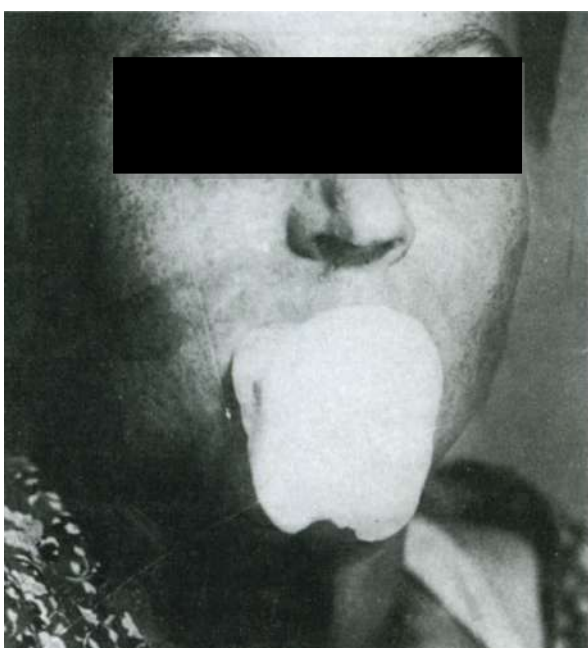


Рис. 100. Закрытие голосовой щели инородным телом (куском непрожеванного мяса)



Рис. 101. Утопление в воде



*Рис. 102. Стойкая мелкопузырчатая пена белого цвета
вокруг отверстий рта и носа*

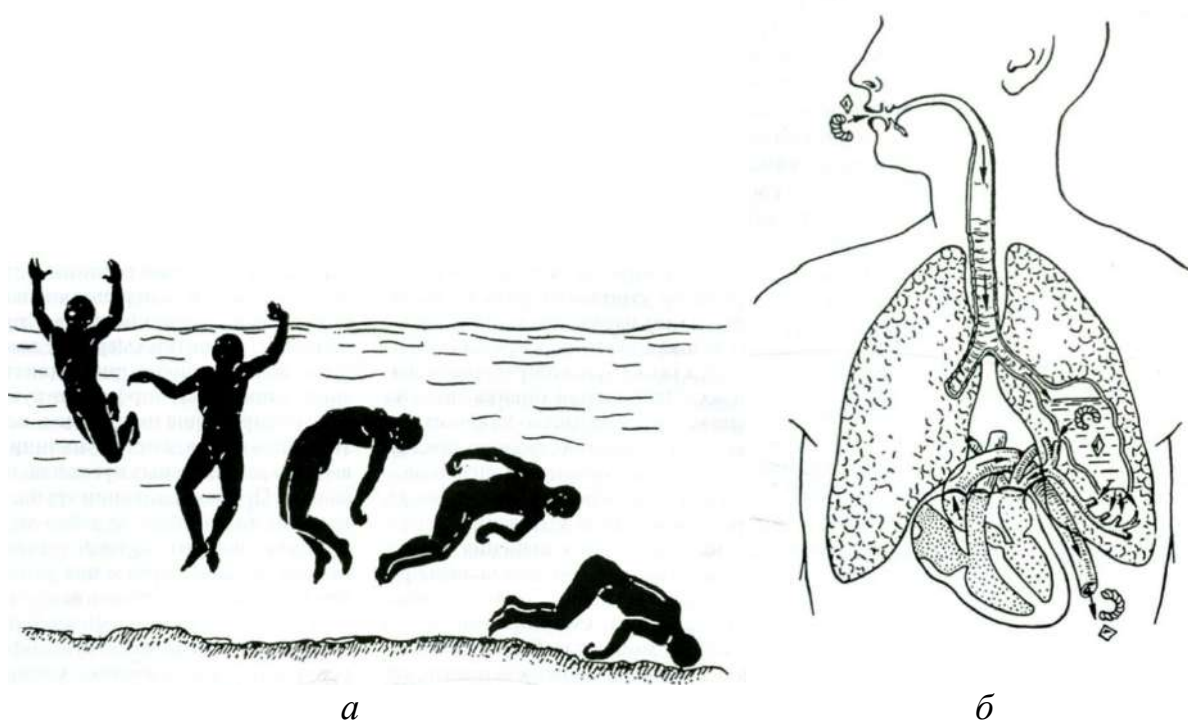


Рис. 103.1. Положение тела в период погружения в воду при утоплении (а), проникновение жидкости с планктоном в кровяное русло при утоплении (б)



Рис. 103.2. Труп утонувшего человека (а), планктон, обнаруженный в костном мозге при микроскопическом исследовании (б)

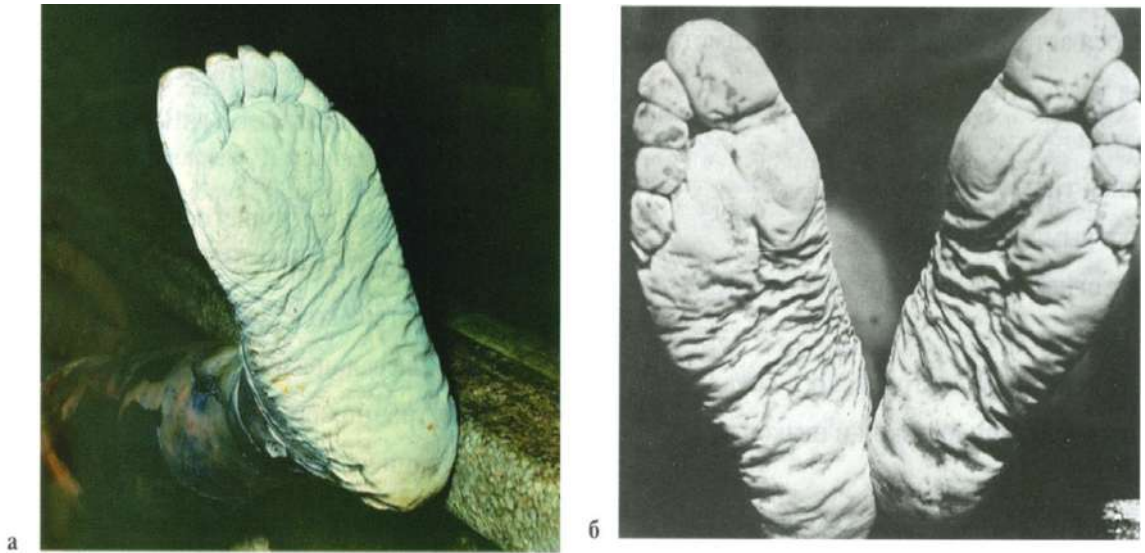


Рис.104. Мацерация кожи стоп при длительном пребывании трупа в воде (а, б)

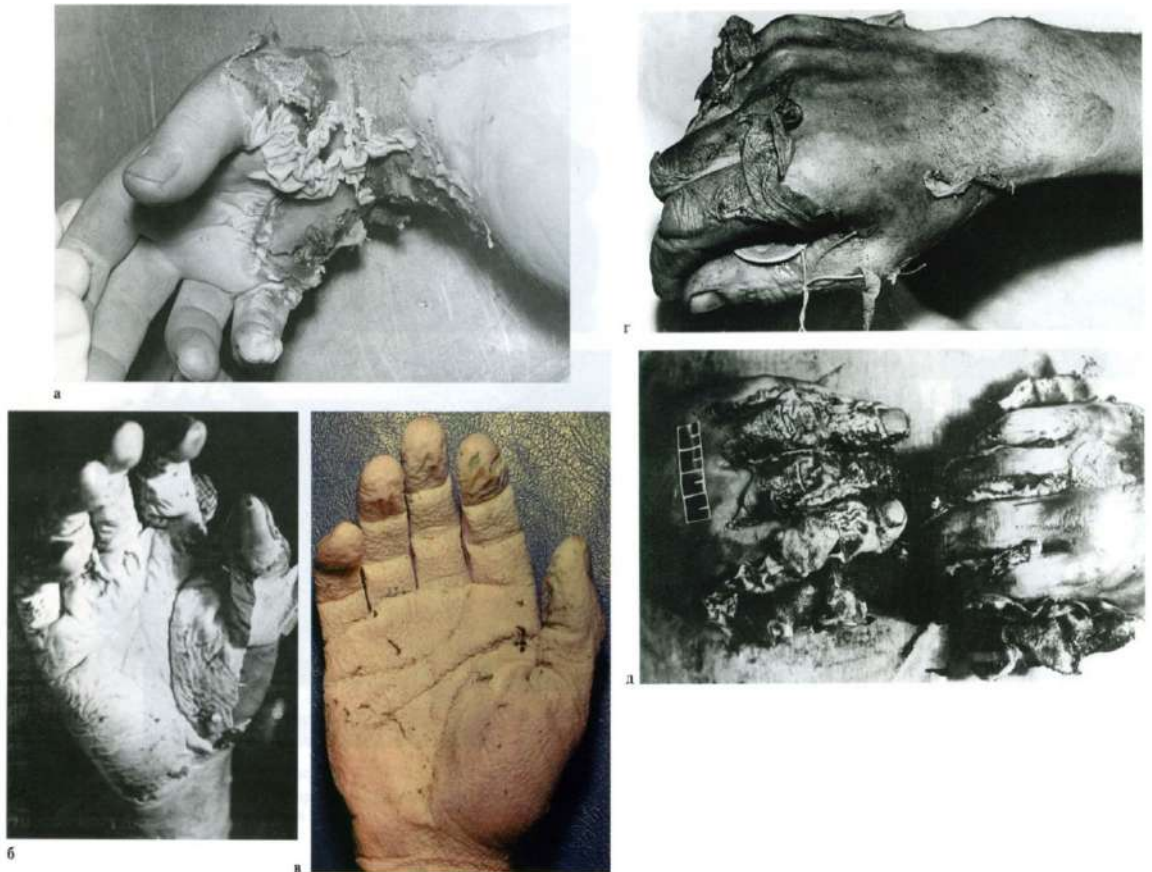


Рис. 105. Мацерация кожи кистей рук (а, б, в) с образованием «перчаток смерти» (г, д)



Рис. 108. Выраженное обгорание тела в результате термического воздействия, «поза боксера»



Рис. 109. Место обнаружения трупа. Смерть от переохлаждения. Характерная поза трупа «калачиком» – поза съездившегося от холода (зябнувшего человека)



Рис. 110. Кровоизлияния в слизистую желудка – пятна Вишневого. Смерть от переохлаждения

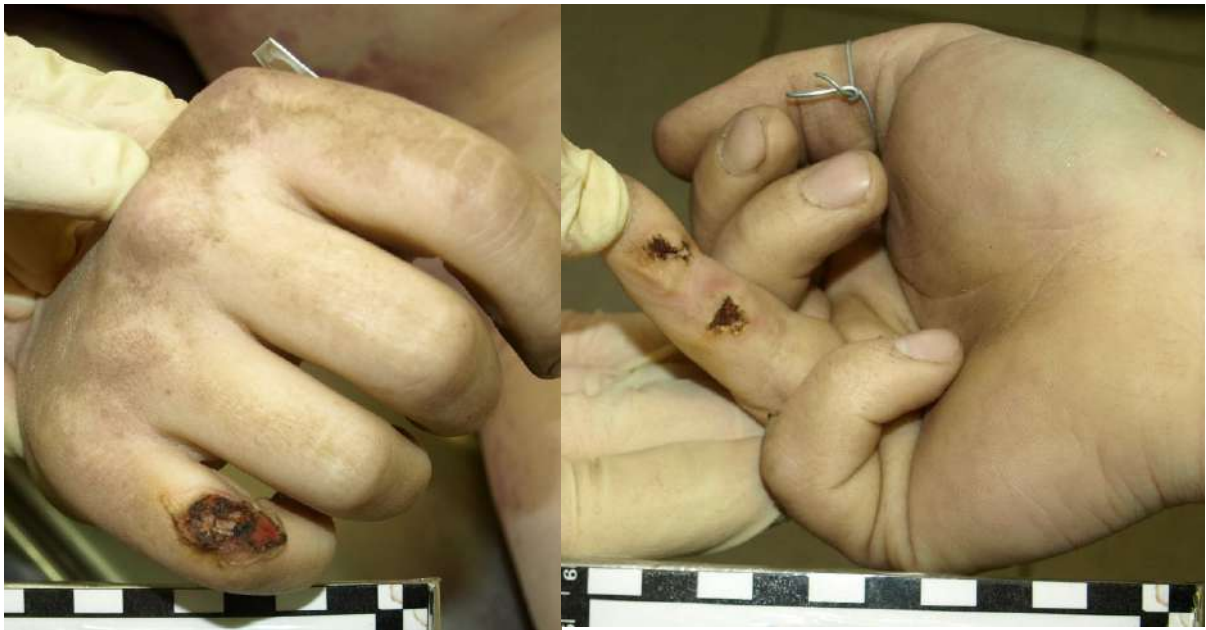


Рис. 112.1. Типичные электрометки на кистях – место входа



Рис.112.2. Типичные электрометки на стопах – место выхода

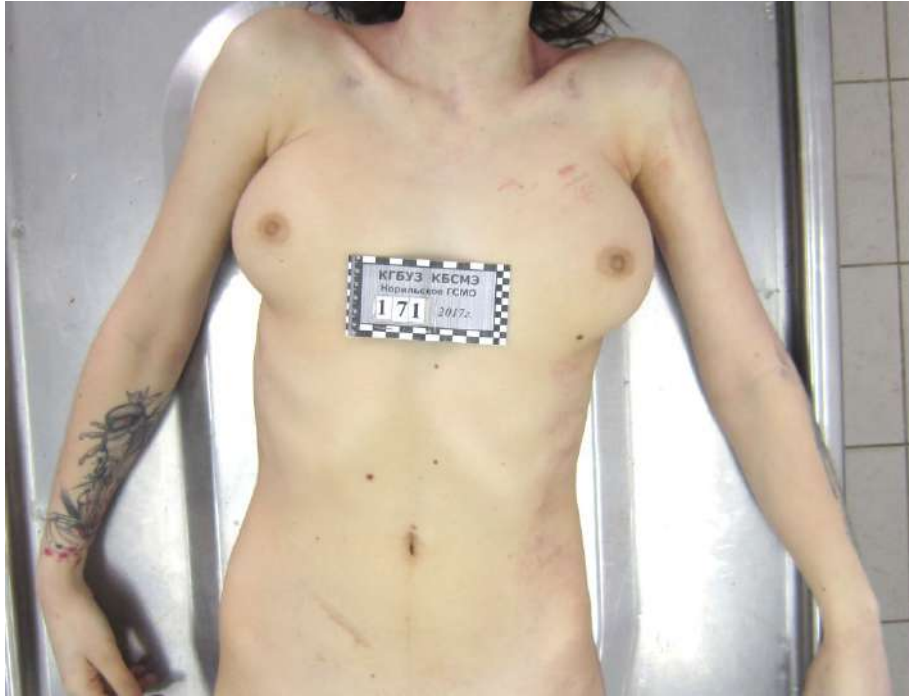


Рис. 113.1. Смерть в результате электротравмы в ванной комнате. На молочной железе слева нетипичная электрометка в виде кровоподтека



Рис.113.2. Слева на рисунке нетипичная электрометка в виде кровоподтека на молочной железе (место входа), справа – точечная ранка – место выхода



Рис.114. Смерть в результате электротравмы в водной среде (в ванной комнате). Нетипичные электрометки на кисти и молочной железе



Рис. 115. Открытый перелом большеберцовой кости в результате электротравм



Рис.116. Фигуры молнии. Смерть в результате воздействия атмосферного электричества



Рис. 117. Фигуры молнии у пострадавшего в результате воздействия атмосферного электричества



Рис. 120. Отравление угарным газом в результате включенного двигателя автомобиля в гараже (общий вид)



Рис. 121.1. Эритематозные пятна от гипоксии кожи при отравлении угарным газом



Рис. 121.2. Цвет печени в норме, при отравлении окисью углерода и при застое



Рис. 122. Смерть в результате передозировки наркотическими средствами, шприц на месте происшествия



Рис. 123. Инъекционные поражения (дорожки) при многократном введении

План-график выпуска учебных
и научных изданий № 33

Юлия Васильевна Зиненко,
Алексей Викторович Репин,
Павел Анатольевич Картавский

ФИКСАЦИЯ И КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ

Учебно-практическое пособие

ISBN 978-5-7889-0380-4



Подготовлено к изданию Е.Н. Варыгиной, А.О. Скудрой,
В.Е. Рыбиным

Подписано в печать 30.07.2025
Формат Р 60x84. Бумага типографская. Гарнитура Times New Roman.
Печать офсетная 11,0 уч.-изд. л. (17,5 усл. печ. л.).
Тираж 100 экз. Заказ _____.

Научно-исследовательский и редакционно-издательский отдел.
Сибирский юридический институт МВД России.
660131, г. Красноярск, ул. Рокоссовского, 20.

Отпечатано в типографии НИРИО СибЮИ МВД России.
660050, г. Красноярск, ул. Кутузова, 6.