



Владислав Иванович Витер – Заслуженный врач России, заслуженный деятель науки Удмуртской Республики, академик РАМТН и ЕАЕН, член-корреспондент РАЕ, заведующий кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, заведующий отделением внедрения новых медицинских технологий БУЗ УР «Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», доктор медицинских наук, профессор.



Алексей Юрьевич Вавилов – Член корреспондент РАЕ, профессор кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, судебно-медицинский эксперт отделения внедрения новых медицинских технологий БУЗ УР «Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», доктор медицинских наук, доцент.



Карина Аркадьевна Бабушкина – Профессор РАЕ, ассистент кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, судебно-медицинский эксперт отделения внедрения новых медицинских технологий БУЗ УР «Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», кандидат медицинских наук.

Учебное издание

ПОРЯДОК РАБОТЫ ВРАЧА – СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА ПРИ ОСМОТРЕ ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

Составители: Владислав Иванович Витер,
Алексей Юрьевич Вавилов, Карина Аркадьевна Бабушкина

В авторской редакции

Компьютерный набор А.Ю. Вавилов
Оригинал-макет А.Ю. Вавилов
Подписано в печать 11.05.2016 г. Формат 60х84/16
Гарнитура Minion Pro. Тираж 100 экз.
Отпечатано на кафедре судебной медицины
ФГБОУ ВО ИГМА МЗ России

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»

ПОРЯДОК РАБОТЫ ВРАЧА – СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА ПРИ ОСМОТРЕ ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ



**Ижевск
2016**

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»



**ПОРЯДОК РАБОТЫ ВРАЧА –
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА
ПРИ ОСМОТРЕ ТРУПА НА МЕСТЕ
ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ**

Учебное пособие

Ижевск
2016

УДК 614.25: 340.6(075.8)
ББК 58Я73
П 609

Составители:

Д.м.н., проф. В.И. Витер, д.м.н., доц. А.Ю. Вавилов, к.м.н. К.А. Бабушкина.

Рецензенты:

Тучик Евгений Савельевич – Заслуженный врач России, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Главный внештатный специалист–эксперт по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России.

Ромодановский Павел Олегович – Заслуженный врач России, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского права ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России.

Порядок работы врача – судебно-медицинского эксперта при осмотре трупа на месте его обнаружения: учебное пособие / сост. В.И. Витер, А.Ю. Вавилов, К.А. Бабушкина. – Ижевск, 2016. – 88 с.

Учебное пособие составлено в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Рассмотрены процессуальные основы, права и обязанности врача, выступающего в роли специалиста при осмотре трупа на месте его обнаружения, приводятся план осмотра (исследования) трупа, разбираются способы констатации факта смерти человека, методики определения давности ее наступления, в т. ч., инновационные, созданные на кафедре судебной медицины Ижевской государственной медицинской академии. Приводятся алгоритмы действий специалиста в ходе осмотра места происшествия при наступлении смерти человека от различных причин.

Пособие предназначено для студентов медицинских ВУЗов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов. Может быть использовано интернами, ординаторами, преподавателями, специалистами, работающими в области судебной медицины.

Рекомендовано Центральным координационным методическим советом
ФГБОУ ВО «ИГМА МЗ РФ» 17 мая 2016 года.

УДК 614.25: 340.6(075.8)
ББК 58Я73

© В.И. Витер, А.Ю. Вавилов, К.А. Бабушкина,
составление, 2016
© ФГБОУ ВО «Ижевская государственная
медицинская академия», 2016

Содержание:

I. Общие сведения об организации осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения.....	4
II. Общий порядок действий врача – судебно-медицинского эксперта при осмотре трупа на месте его обнаружения.....	10
III. Констатация факта смерти.....	18
IV. Диагностика давности наступления смерти.....	21
4.1. Собственно трупные изменения.....	21
4.2. Изменения трупа в результате действия небиологических факторов внешней среды.....	42
4.3. Изменения трупа в результате действия биологических факторов внешней среды.....	51
4.4. Суправитальные реакции.....	52
V. Выявление вещественных доказательств биологического происхождения.....	57
5.1. Следы крови.....	57
5.2. Следы спермы.....	59
5.3. Следы других выделений человека.....	59
5.4. Частицы тканей и органов.....	60
5.5. Волосы.....	60
VI. Особенности осмотра трупа при различных повреждениях и видах смерти.....	62
VII. Образец протокола осмотра места происшествия и первоначального наружного осмотра трупа на месте его обнаружения.....	70
Контрольные вопросы.....	74
Тестовые задания.....	75
Ситуационные задачи.....	82
Список основной рекомендуемой литературы.....	85

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ И ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

Следственный осмотр – одно из наиболее распространенных следственных действий. Это основной способ непосредственного восприятия следователем различных объектов, относящихся к делу. Следователь производит осмотр места происшествия, местности, помещений, предметов и документов в целях обнаружения следов преступления и выяснения других обстоятельств, имеющих значение для дела (ст. 176-181 УПК РФ).

Статья 176 УПК РФ: 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.

2. Осмотр места происшествия, документов и предметов может быть произведен до возбуждения уголовного дела.

Статья 177 УПК РФ. Порядок производства осмотра

... 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 признаки и особенности изымаемых предметов.

4. Все обнаруженное и изъятые при осмотре должны быть предъявлены участникам осмотра...

В соответствии с законом следователь вправе привлечь к осмотру подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего или свидетеля. Он может также пригласить для участия в осмотре лицо, обладающее специальными познаниями (специалиста). При осмотре трупа участие специалиста – судебного медика (а при отсутствии его – иного врача) является обязательным.

Таким образом, согласно существующему законодательству для **выполнения работы в качестве «специалиста»**, в том числе для участия в наружном осмотре трупа на месте его обнаружения может быть привлечен **любой врач** (ст. 178 УПК РФ).

Статья 178 УПК РФ. 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.

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.

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...

Доставку и возвращение врача-судебно-медицинского эксперта обеспечивают органы, организующие осмотр, на них же возлагается обеспечение условий для его работы (освещение, охрана порядка и др.).

Осмотр места происшествия – это неотложное следственное действие, которое состоит в непосредственном изучении и фиксации следователем обстановки места происшествия, находящихся на нем следов и иных объектов в целях получения фактических данных, имеющих значение для дела.

Значение осмотра места происшествия и трупа исключительно велико. Оно определяется, прежде всего, тем, что осмотр является важнейшим источником получения доказательств. Успехи расследования убийств находятся в прямой зависимости от результатов осмотра места происшествия. Своевременно, тщательно и умело произведенный осмотр является залогом раскрытия преступления.

Необходимо различать два различных понятия – **место происшествия** и **место преступления**.

Место происшествия – это помещение или участок местности, в пределах которого обнаружены следы совершенного преступления (похищенное имущество, труп или части трупа, спрятанное преступником оружие и т. д.). Само преступление при этом могло быть совершено и в ином месте.

Место преступления – это помещение или участок территории, где непосредственно было совершено преступление, хотя следы этого преступления могут быть обнаружены и в ином месте или в нескольких местах. В ряде случаев место происшествия и место преступления совпадают. В начале расследования следователь, как правило, еще точно не знает, где было совершено преступление, т. е. является ли данное место происшествия местом преступления или нет.

Осмотр места происшествия производится на любой стадии расследования, незамедлительно, сразу, как только следователь решил, что выполнить осмотр необходимо.

Участников осмотра в криминалистике принято делить на обязательных (участие которых в данном следственном действии предписано законом) и факультативных, которых следователь может привлекать или не привлекать к осмотру по своему усмотрению.

Обязательными участниками осмотра являются: следователи или работники дознания; если в числе объектов осмотра имеется труп – специалист (врач).

Факультативными участниками осмотра могут быть: специалист (участие в осмотре места происшествия специалиста-криминалиста целесообразно почти во всех случаях); потерпевший, свидетель, в отдельных случаях – подозреваемый или обвиняемый; представители администрации, если осмотр проводится в помещении, принадлежащем государственному, кооперативному или частному учреждению, предприятию, организации; оперативные работники; при необходимости – инспектор-кинолог.

Различают два метода осмотра – субъективный и объективный.

Субъективный метод заключается в том, что следователь осматривает лишь те объекты, которые находились на предполагаемом пути движения преступника, к которым он предположительно прикасался, лишь те участки территории, где наиболее вероятно обнаружение следов и вещественных доказательств. Таким образом, субъективный метод – это выборочный осмотр места происшествия.

Объективный метод заключается в том, что место происшествия осматривается целиком, т.е. при этом происходит сплошной осмотр.

Осмотр осуществляется одним из трех способов:

- **концентрическим** (от периферии к центру места происшествия, т.е. следователь движется по спирали, постепенно суживая круги и приближаясь к центру);

- **эксцентрическим** (осмотр производится от центра к периферии, т.е. движение следователя происходит по разворачивающейся спирали);

- **способом фронтального осмотра** (когда вся территория, подлежащая осмотру, разбивается на условные полосы, ширина которых обеспечивает просмотр всей полосы человеком, движущимся по ее осевой линии).

Выбор того или иного способа осмотра места происшествия целиком зависит от конкретных обстоятельств дела. Если на месте происшествия есть объект, где наверняка можно обнаружить наибольшее количество важных для дела следов (такими объектами могут быть, например, труп, взломанный сейф, платяной шкаф, из которого преступники извлекли вещи, и т. д.), – он

принимается за центр места происшествия; осмотр начинается с него и осуществляется эксцентрическим способом.

Главное средство фиксации, основной процессуальный документ, составляемый следователем и отражающий результаты осмотра, – протокол осмотра места происшествия.

Статья 180 УПК РФ. Протоколы осмотра и освидетельствования

...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 изъятые и опечатаны и какой печатью, куда направлены после осмотра труп или предметы, имеющие значение для уголовного дела...

Копию протокола осмотра места происшествия в соответствии со статьей 35 приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» необходимо направлять в Бюро судебно-медицинской экспертизы вместе с трупом.

...35. Для проведения экспертизы вместе с трупом доставляют постановление или определение о назначении экспертизы, а также копию протокола осмотра трупа на месте его обнаружения (происшествия).

Труп – центральный объект на месте происшествия. Его осмотр может дать важнейшую информацию о личности потерпевшего, о причинах смерти, способе ее причинения, о времени наступления, способствовать обнаружению следов преступления и выяснению других обстоятельств, имеющих значение для следствия.

Осмотр состоит из двух стадий – общий осмотр и детальный осмотр (статическая и динамическая стадия осмотра трупа).

При общем осмотре трупа в **статичном состоянии** фиксируются: пол трупа; возраст погибшего (ориентировочно); его телосложение; поза трупа; его положение на месте происшествия относительно каких-то постоянных ориентиров; внешние признаки; длина трупа; состояние кожных покровов; состояние одежды (соотносительно с позой трупа); возможные орудия причинения смерти; другие предметы, находящиеся рядом с трупом.

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

После общего осмотра тело 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 на теле трупа, повреждений и трупных явлений. Если личность погибшего неизвестна, то особенности фиксируются с предельной тщательностью, включая родинки, строение зубного аппарата и т. д. Труп подробно описывается по методу «слоvesного портрета».

Словесным портретом называется научно обоснованная система описания внешних признаков человека с помощью определенных унифицированных терминов. Упорядоченное описание внешности должно проводиться в соответствии с рядом правил (Снетков В.А. 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).
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.).

Относительно повреждений указываются: их расположение, размеры, внешний вид. Выявляются и описываются также все трупные явления (температура трупа, окоченение, высыхание, трупные пятна, гнилостные процессы).

Обязанности врача – судебно-медицинского эксперта в осмотре трупа на месте его обнаружения в основном регламентированы:

1. Правилами работы врача-специалиста в области судебной медицины при наружном осмотре трупа на месте его обнаружения (происшествия) от 27.02.1978 г. № 10-8/21 (далее «Правил»);
2. Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 г. № 346н. «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

Согласно «Правилам», врач-специалист в области судебной медицины **решает следующие задачи:**

- выявляет признаки, позволяющие судить о времени наступления смерти, характере и механизме возникновения повреждений, и другие данные, имеющие значение для следственных действий;
- консультирует следователя по вопросам, связанным с наружным осмотром трупа на месте его обнаружения и последующим проведением судебно-медицинской экспертизы;
- оказывает следователю помощь в обнаружении следов, похожих на кровь, сперму или другие выделения человека, волос, различных веществ, предметов, орудий и других объектов;
- содействует их изъятию;
- обращает внимание следователя на все особенности, которые имеют значение для данного случая;
- дает пояснение по поводу выполняемых им действий.

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 обязан вызвать скорую медицинскую помощь, а до ее приезда лично принять меры по восстановлению основных жизненных функций организма (искусственное дыхание и др.). Если меры успеха не имели, в протоколе осмотра надо указать, какие именно меры были предприняты для оживления, время их начала и окончания.

Формулирование записей, относящихся к описанию трупа, следов, похожих на кровь, и т. п., по поручению следователя может производить врач-специалист в области судебной медицины, который имеет право делать замечания и дополнения, подлежащие внесению в протокол. Протокол после прочтения подписывают участники осмотра места происшествия, в том числе и врач – специалист в области судебной медицины.

При работе на месте обнаружения трупа врач-судебно-медицинский эксперт использует специальные технические средства. Запрещено проводить исследования, изменяющие состояние трупа (в исключительных случаях, по согласованию со следователем, для установления более точного времени наступления смерти, возможно использование медицинской технологии «Диагностика наступления смерти термометрическим способом в раннем посмертном периоде» с детальным занесением всех действий в протокол осмотра).

Для осуществления функций специалиста на месте происшествия может быть рекомендован следующий минимальный набор имущества (обычно комплектуется в виде портфеля или чемоданчика):

- средства индивидуальной защиты и гигиены: халат, шапочка, ватно-марлевая повязка на лицо, перчатки, мыло, спирт, тальк, полотенце;

- для определения ранних трупных изменений и суправитальных реакций: 1%-ный раствор атропина или пилокарпина (для введения в переднюю камеру глаза трупа); шприц инсулиновый с иглами для инъекций; электростимулятор для проверки электровозбудимости мышц трупа; неврологический молоток, металлический стержень или металлическая линейка для вызывания идиомускулярной опухоли; ртутный или электротермометр; трупный динамометр; диагностические таблицы, номограммы и графики, позволяющие определять давность наступления смерти;

- для изъятия крови, волос и других вещественных доказательств: бумажные и полиэтиленовые пакеты для упаковки; стеклянные флаконы, предметные стекла, пинцет, ножницы, скальпель, скотч, 2-4-кратные лупы, бумага писчая, копировальная и упаковочная бумага, шпагат, 0,5 л дистиллированной воды.

Кроме того, для оказания неотложной медицинской помощи используется аптечка, скомплектованная в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 169н от 05.03.2011 г. «Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам».

Обеспечение безопасности врача-судебно-медицинского эксперта в ходе осмотра трупа (ограничение движения автомобильного транспорта, осмотр зданий на предмет обрушения и т.п.) возлагается на следователя.

II. ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ВРАЧА – СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА ПРИ ОСМОТРЕ ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

В ходе осмотра и описания трупа на месте его обнаружения (месте происшествия) судебно-медицинский эксперт (или иной врач) обычно соблюдает следующий порядок:

1. Местоположение трупа и его поза – общая поза (на спине, на животе, висит вертикально, находится в сидящем положении и др.), взаимное расположение частей тела (головы, туловища, ног, рук) по отношению друг к другу (голова повернута влево, руки вытянуты вдоль туловища и прижаты к нему и т.д.).

Пример описания местоположения трупа и его позы:

«Местом осмотра является второй подъезд дома № 36 по ул. ..., где на бетонном полу 4-го этажа на спине лежит труп мужчины. Затылочная область головы располагается в 10 см от входной двери квартиры №13, правое плечо – в 22 см от входной двери квартиры №14, стопы – в 40 см от входной

двери квартиры № 16. Труп лежит на животе, лицом вниз, левая рука вытянута вдоль туловища, правая рука согнута в локтевом суставе под углом около 90 градусов, а кисть ее ладонной поверхностью прилегает к левой половине области живота. Ноги выпрямлены, стопы повернуты вправо, и расстояние между ними в области пальцев 11 см...».

2. Предметы на трупе и в непосредственной близости от него.

Описываются все предметы, находящиеся в непосредственном контакте с телом, либо лежащие возле него, с подробной фиксацией расположения этих предметов относительно различных частей трупа (рук, ног, головы и т.д.).

Прежде всего, необходимо обращать внимание на объекты (оружие, оружие, предмет), которыми могли быть нанесены повреждения. При этом орудия травмы, находящиеся в самом трупе (кляп во рту, нож в ране), не извлекая, оставляют на месте до исследования трупа в морге.

Нередко рядом с трупом обнаруживают следы крови, мочи, рвотные массы, частицы вещества головного мозга. При их описании дополнительно отмечают их цвет, форму, размеры. При нахождении крови и других жидких выделений на впитывающей поверхности (грунт, снег и др.) указывают глубину пропитывания.

Производится фотографирование и детальный осмотр. При необходимости обнаруженные предметы изымаются следователем и после их упаковки направляются для проведения соответствующих исследований.

3. Осмотр и описание одежды – наименование частей и их состояние (смещены, в беспорядке, целостность, степень изношенности, наличие отпечатков, помарок и пр.), выявление посторонних предметов и следов между слоями и под трупом.

Описание одежды и обуви начинается в статической стадии осмотра, особое внимание обращается на особенности, которые могут быть уничтожены или изменены в процессе динамической стадии осмотра (например, 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 (заправлена, застегнута), целы ли пуговицы, содержимое карманов. Особое внимание обращают на описание ювелирных украшений, часов, денежных средств.

Примечание: При осмотре на месте происшествия одежду с трупа не снимают, только расстегивают и приподнимают, о чем делают соответствующую запись в протоколе.

4. Общебиологическая характеристика (пол, возраст, телосложение, упитанность, цвет кожи, и особые приметы). При необходимости описание производится по принципам составления словесного портрета.

Пример описания общих сведений о трупе:

«Труп мужчины на вид около 40-50 лет, правильного телосложения, умеренной упитанности, кожные покровы бледно-серой окраски. Особые приметы – на правой кисти отсутствует мизинец, у его основания белесоватый плотный рубец».

5. Описание трупных явлений (ранних или поздних). (См. раздел «Диагностика давности наступления смерти»).

Пример описания трупных явлений:

«Труп холодный на ощупь в области лица и теплый под одеждой в области грудной клетки. Глаза приоткрыты, на роговицах и соединительной оболочке серо-желтые горизонтально расположенные полосы подсыхания, роговицы помутневшие, зрачки плохо различимы...; слизистая у наружной каймы губ подсыхающая, темно-коричневая, плотноватая на ощупь. Трупное окоченение сильно выражено в жевательных мышцах, а также в мышцах верхних и нижних конечностей, при попытке согнуть, разогнуть конечности, приоткрыть рот необходимы значительные усилия... Температура трупа измерена «Прибором судебно-медицинского эксперта» в прямой кишке на глубине 10 см. В 12 часов 00 минут составляет +29,6°C, а в 13 ч 00 мин +29,0°C при окружающей температуре воздуха на уровне трупа +22°C. Температура воздуха за время измерения не изменялась. ...Трупные пятна темно-фиолетового цвета, очагово-сливные, расположены на задней поверхности тела, после давления динамометром с усилием 2 кг/см² в поясничной области в течение 3 секунд исчезают и восстанавливаются через 17 секунд».

Пример описания идиомускулярной пробы:

«...При ударе ребром металлической ударной линейки по передней поверхности средней трети правого плеча образовался хорошо видимый мышечный валик высотой около 1,1 см...».

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...».

6. Последовательное описание трупа по областям – голова, лицо, шея, грудь, живот, область промежности, конечности, спина. При этом также производится подробное описание всех повреждений (в порядке изучения областей).

Примечания: Запрещается зондирование и другие действия, изменяющие первоначальный вид или свойства телесных повреждений: обмывание водой или удаление другими способами высохшей крови с повреждений и окружающей кожи (во избежание возможной утери вещественных доказательств – находящихся в области повреждений кусочков дерева, металлов, стекла, краски, пороховых зерен, копоти выстрела и др., внесения загрязнений, инородных

частиц); извлечение орудий и предметов, фиксированных в повреждениях (их надлежит оставлять в таком положении, обеспечивая сохранность, при транспортировке трупов в морг).

Обнаруженные в области телесных повреждений свободно лежащие чужеродные тела надлежит демонстрировать следователю с целью немедленного их изъятия для направления на исследование.

При осмотре головы отмечают состояние и цвет волос, наличие загрязнений и наложений, повреждений волосистой части, целостность костей черепа на ощупь. Указывают цвет кожи лица (бледный, синюшный), наличие одутловатости, экхимозов, состояние глаз (экзофтальм), век, конъюнктив, роговицы, зрачков. Состояние носа (целостность костей и хрящей, наличие в носовых ходах и отверстиях содержимого), ушных раковин и наружных слуховых проходов (наличие в них содержимого). Описывая рот, отмечают его состояние (закрыт, открыт), особенности переходной каймы губ, слизистой оболочки преддверия и полости рта, наличие и состояние зубов, лунок отсутствующих зубов (сглажены, эпителизированы или повреждены, заполнены кровью или кровяными сгустками). Описывают наличие искусственных зубов, коронок, мостов, протезов. Отмечают целостность верхней и нижней челюсти, положение языка (за линией зубов, кончик зажат между зубами, выстоит из полости рта). Если в носовых ходах, наружных слуховых проходах и в полости рта имеется содержимое, следует указать его характер (кровь, кровянистая жидкость, желудочное содержимое, какие-либо предметы и т. п.), количество, потеки и их направление.

Для осмотра шеи расстегивают застёжки рубашек, кофточек и т. п. и опускают книзу воротник одежды. Отмечают форму шеи, ее длину, наличие или отсутствие повреждений.

При осмотре груди отмечают ее форму (цилиндрическая, коническая, бочкообразная), определяют целостность грудины, ребер на ощупь, наличие или отсутствие повреждений. При надавливании на грудную клетку устанавливают исходящий из рта запах (например, этилового спирта, уксусной кислоты и др.). На трупах женщин отмечают форму, размеры, консистенцию, цвет сосков и околососковых кружков молочных желез, наличие выделений из сосков при надавливании на железу, состояние кожи под отвислыми молочными железами, наличие или отсутствие повреждений.

При осмотре живота отмечают его конфигурацию и расположение (на уровне передней грудной стенки, выше или ниже ее), консистенцию на ощупь, наличие или отсутствие повреждений.

При осмотре наружных половых органов отмечают степень их развития, характер оволосения на лобке (по мужскому или женскому типу), наличие выделений из мочеиспускательного канала или из половой щели у женщин.

При осмотре *конечностей* отмечают целость их костей на ощупь (наличие патологической подвижности, крепитации костных отломков) описывают ногти, подногтевое содержимое, состояние кожи ладонных и подошвенных поверхностей. После осмотра конечностей труп переворачивают вниз лицом и описывают заднюю поверхность туловища (области спины, поясницы и ягодиц), отмечая наличие или отсутствие наложений и повреждений.

Повреждения, имеющиеся на трупе, рекомендуется изучать и описывать по ходу осмотра отдельных частей тела (головы, шеи, груди, живота, промежности, конечностей). Описание повреждений следует проводить в соответствии с принятой в судебной медицине последовательности: локализация, вид повреждения (ссадина, рана, кровоподтек), форма и размеры его, особенности краев, концов и поверхности (дна), состояние окружающей кожи.

При определении *локализации* повреждения указывается анатомическая область и расстояние в см от опознавательных анатомических линий и пунктов. Для некоторых видов повреждений (огнестрельная, транспортная травма) следует отметить также расстояние от них до срединной линии тела и до подошвенной поверхности стоп, то есть высоту расположения.

Форму повреждения обычно обозначают как линейную или сравнивают с формой геометрических фигур (круглая, овальная, звездчатая и т.п.) и букв. Форму ран желательно отмечать до и после сведения краев, при этом указывают, имеется или отсутствует дефект ткани.

Общие размеры повреждения определяют по двум взаимно перпендикулярным линиям. У звездчатых и Г-образных ран длину отдельных лучей (разрывов) отмечают от центра. Длинник повреждения ориентируют по цифрам условного циферблата часов.

Описание каждого вида повреждений имеет свои особенности. Так, в описание *ссадины* включаются: локализация, форма, размеры, цвет, особенности поверхности (дна), ее уровень по отношению к окружающей коже, загрязнения, инородные частицы, сорванные лоскутки эпидермиса (по какому краю), наличие корочки, ее цвет, эпителизация под корочкой, состояние окружающей кожи.

При описании *кровоподтека* указывается его локализация, цвет, форма, размеры и загрязнения кожи в области кровоподтека, если они имеются.

Если мягкие ткани в области ссадины или кровоподтека имеют *посттравматическую припухлость*, то указываются ее интенсивность и контуры.

При описании *ран* особое внимание обращается на характер краев и концов, так как именно они определяют правильную диагностику раны и установление орудия травмы. Отмечается, ровные или неровные края, их отклонение кнаружи или кнутри, наличие осадненности, кровоподтечности, разможенности, отслойки от подлежащих тканей. Указывают, каковы концы

ран (остроугольные, закругленные, П-образные, с дополнительными надры-вами, надрезами и т.п.). Для огнестрельных ран важно отметить, имеются ли дефект ткани и признаки близкого выстрела на коже вокруг раны.

При обнаружении *переломов костей* указывается локализация патоло-гической подвижности, наличие крепитации костных отломков, деформации частей тела за счет уплощения, вдавления костей, укорочения конечностей. Необходимо отметить состояние кожи в области перелома (наличие ссадины, кровоподтека, раны). Если перелом открытый и в рану выступают костные отломки, следует описать их особенности. Если в ране визуально определяют-ся *посторонние включения* – их также необходимо зафиксировать в протоко-ле осмотра места происшествия, при возможности, сфотографировать.

Повреждения, обнаруженные на трупe, должны быть сопоставлены с по-вреждениями одежды.

Пример описания кровоподтека:

«...В лобной области головы, на 1 см выше середины левой брови распо-ложен неравномерно выраженный, сине-фиолетовый кровоподтек овальной фор-мы, размерами 4х2 см, длинником соответственно расположению 4 и 10 часов условного циферблата часов, границы кровоподтека нечеткие, мягкие ткани в окружности припухшие...».

Пример описания ссадины:

«...На лице в правой щечной области в 2 см от угла рта и 5 см книзу от проекции скуловой кости располагается ссадина дугообразной формы, откры-тая книзу и с расстоянием между концами 2,1 см, высотой дуги в централь-ной части 0,5 см. Дно ссадины красно-коричневого цвета, подсохшее, распо-лагается ниже уровня кожи. Чешуйки эпидермиса располагаются по нижнему краю ссадины. В центральной части ссадины – инородные включения в виде единичных темно-синих частиц, напоминающих краску, которые изъяты и упакованы...».

Пример описания ушибленной раны:

«...На передней поверхности средней трети правого бедра линейная рана, размерами 7х0,8 см, расположенная длинником соответственно 6 и 12 ч по циферблату. Края раны неровные, разможжены, на участке от средней части до нижнего конца осаднены до 0,4 см. Концы раны тупоугольные, стенки бу-гристые темно-красного цвета. Дном раны являются мышцы бедра. Глубина раны максимальная в средней части – до 0,7 см, а на остальных участках око-ло 0,3 см. Рана не кровоточит, кожа в окружности раны с наложением подсо-хшей крови...».

7. Описывается ложе трупа.

Ложе трупа (поверхность, на которой труп обнаружен) осматривают и описывают в динамической стадии осмотра после осторожного перемещения

(переноса, переворачивания) трупа с места его первоначального расположения.

В пределах ложа трупа выделяют три зоны:

- собственно ложе (поверхность, непосредственно контактировавшая с трупом);
- проецируемая зона (участок, ограниченный проекцией силуэта трупа);
- зона трупных выделений (участок поверхности, по которому растекаются продукты разложения трупа).

При описании ложа трупа отмечают характер поверхности (деревянный пол, диван-кровать, рыхлый снег и т. п.), наличие на ней отпечатка тела трупа, загрязнений и каких-либо предметов под трупом. При обнаружении под трупом следов крови следует определить глубину ее проникновения в грунт, снег и т. п.

Пример описания ложа трупа:

«...Под трупом обнаружено ложе трупа в виде примятого, неравномерно уплотненного снега, повторяющего силуэт и позу трупа глубиной от 2 до 6 см. Снег в проекции головы и кистей с ледяной корочкой по поверхности...».

8. Негативные обстоятельства

Под *негативными обстоятельствами* понимают отсутствие таких следов, признаков, предметов обстановки места происшествия, которые должны были быть на нем при данных конкретных обстоятельствах, или наличие таких следов, которые должны наблюдаться не в том виде, в каком они обнаружены. Например, отсутствие следов крови рядом с трупом, на котором имеются обширные резаные или рубленые раны; несоответствие расстояния от земли (пола) до места прикрепления свободного конца веревки, образующей петлю, которая сдавливает шею трупа, и длины тела трупа с поднятой вверх рукой; отсутствие соответствующих повреждений одежды при наличии повреждений тела под одеждой; отсутствие трупных пятен на поверхности нижележащих частей тела при наличии их на других частях тела, и т.п.

Негативные обстоятельства имеют большое значение для выяснения обстоятельств происшествия, поэтому они должны быть отмечены в протоколе осмотра.

9. Определение изменения первоначальной позы и места положения трупа.

В большинстве случаев место обнаружения трупа является и местом наступления смерти, а первоначальная поза трупа после смерти не изменяется. Однако необходимо помнить, что потерпевший после причинения ему смертельных повреждений в некоторых случаях сохраняет на определенное время способность к самостоятельным целенаправленным действиям, в том числе к передвижению на различное расстояние. Наряду с этим, труп может быть перемещен преступником, свидетелями, иными лицами (для сокрытия убий-

ства, самоубийства, имитации несчастного случая, смерти от заболевания и т.п.). Обычно об инсценировке говорит подчеркнуто демонстративная картина события, отсутствие следов, которые должны быть (негативные обстоятельства), и, наоборот, наличие следов, противоречащих тому, что хотел бы изобразить автор инсценировки.

На изменение первоначального места положения трупа и его позы могут указывать: обнаружение следов волочения тела, несоответствие ранних трупных изменений позе трупа, несоответствие ложа трупа имеющимся на нем повреждениям и трупным изменениям, признаки инсценировки самоубийства или несчастного случая, расчленение трупа.

Следы волочения тела взрослых людей наблюдаются обычно при действиях преступника (или иного лица) в одиночку, когда он не может переместить труп другим способом. При этом на грунте или иной поверхности наблюдаются полосы различной формы, размеров и глубины. И поверхностные, и вдавленные полосы имеют, как правило, в пределах общего контура дополнительные параллельные его длиннику бороздки от действия выступающих частей тела, одежды, обуви.

Если смерть сопровождалась наружным кровотечением, в полосах волочения или непосредственно рядом с ними выявляются следы крови в виде мазков, участков пропитывания (вплоть до луж в местах остановок), следов от капель, брызг, потеков (с приподнятых частей тела). По направлению брызг и потеков также можно определить направление волочения, а по величине и форме следов от брызг и капель — высоту их падения. Иногда по ходу следов волочения обнаруживаются частицы (волокна) одежды, выпавшие из карманов предметы.

Полосам волочения на грунте обычно сопутствуют характерные изменения одежды трупа в виде перемещения ее предметов вверх, на шею и верхние конечности (при волочении за ноги), или вниз, на нижние конечности (при волочении за руки). Смещение и даже снятие частей одежды и обуви при волочении сопровождается их опачкиванием частицами грунта и повреждением. Иногда, при волочении, на одежде возникают поперечные направлению движения складки, загрязненные с внешней стороны и чистые в стигах.

При волочении нередко образуются посмертные ссадины в виде прерывистых и сливающихся полос, длинник которых располагается соответственно длинной оси тела, различной глубины, часто с параллельными царапинами (поверхностными ранами) в дне. На их поверхности видны частицы грунта, растительности, волокна одежды и т.п. По направлению отслоения надкожицы у краев этих ссадин также легко определить направление перемещения трупа.

Наряду с перемещением на какое-то расстояние, наблюдается и перенос трупа (нередко неоднократное). При этом иногда можно отметить

«неестественность» позы трупа, несоответствие ее возможному характеру падения, оседания, сползания тела вдоль опоры, характерное «переплетение» конечностей (наблюдается в отсутствии трупного окоченения к моменту переворачивания).

Описание трупа в целом должно быть произведено таким образом, чтобы в дальнейшем при необходимости можно было реконструировать обстановку места его обнаружения.

В «Протоколе осмотра места происшествия» при осмотре тела человека должны быть зафиксированы признаки, позволяющие ответить на вопросы:

- констатация факта смерти;
- соответствие места обнаружения трупа месту смерти;
- давность смерти и ее возможная причина;
- наличие, количество, локализация, характер и прижизненность телесных повреждений.

III. КОНСТАТАЦИЯ ФАКТА СМЕРТИ

Констатирование факта смерти является одним из важнейших моментов деятельности судебно-медицинского эксперта.

В настоящее время правовые основы констатации факта смерти человека регламентированы статьей 66 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016):

Статья 66. Определение момента смерти человека и прекращения реанимационных мероприятий.

1. Моментом смерти человека является момент смерти его мозга или его биологической смерти (необратимой гибели человека).

2. Смерть мозга наступает при полном и необратимом прекращении всех его функций, регистрируемом при работающем сердце и искусственной вентиляции легких.

3. 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.

4. Биологическая смерть человека устанавливается на основании наличия ранних и (или) поздних трупных изменений.

5. Констатация биологической смерти человека осуществляется медицинским работником (врачом или фельдшером).

6. Реанимационные мероприятия прекращаются в случае признания их абсолютно бесперспективными, а именно:

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

2) При неэффективности реанимационных мероприятий, направленных на восстановление жизненно важных функций, в течение тридцати минут;

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

7. Реанимационные мероприятия не проводятся:

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

2) При наличии признаков биологической смерти человека.

8. Порядок определения момента смерти человека, в том числе критерии и процедура установления смерти человека, порядок прекращения реанимационных мероприятий и форма протокола установления смерти человека определяются Правительством Российской Федерации.

Биологическая смерть (или истинная смерть) представляет собой необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях. Под необратимым прекращением обычно понимается прекращение процессов «необратимое в рамках современных медицинских технологий», т.к. возможности медицины по реанимации умерших пациентов со временем меняются, вследствие чего граница смерти отодвигается в будущее.

Биологическая смерть субъекта не означает одномоментную биологическую смерть тканей и органов, составляющих его организм. Время до смерти тканей, составляющих тело человека, в основном определяется их способностью выживать в условиях гипоксии и аноксии. У разных тканей и органов эта способность различна. Наиболее короткое время жизни в условиях аноксии наблюдается у коры головного мозга и подкорковых структур. Стволовые отделы и спинной мозг имеют большую устойчивость к аноксии. Другие ткани тела человека обладают этим свойством еще в более выраженной степени. Так, сердце сохраняет свою жизнеспособность в течение 1,5-2 часов после наступления биологической смерти. Почки, печень и некоторые другие органы сохраняют жизнеспособность до 3-4 часов. Мышечная ткань, кожа и некоторые

другие ткани вполне могут быть жизнеспособными в сроки до 5-6 часов после наступления биологической смерти. Костная ткань, являясь самой инертной тканью организма человека, сохраняет свои жизненные силы до нескольких суток. С явлением переживаемости органов и тканей тела человека связана возможность трансплантации их и чем в более ранние сроки после наступления биологической смерти изымаются органы для трансплантации, чем более жизнеспособными они являются, тем больше вероятность их успешного дальнейшего функционирования в другом организме.

В судебной медицине моментом биологической смерти человека обычно считается момент прекращения сердечной деятельности.

Для констатации биологической смерти используют *ориентирующие и достоверные признаки смерти*.

Ориентирующие признаки:

- неподвижное положение тела;
- бледность кожи;
- отсутствие сознания, дыхания, пульса, сердцебиения;
- отсутствие чувствительности на болевые раздражения;
- отсутствие реакции зрачка на свет.

Достоверные признаки смерти (трупные изменения):

I) Собственно трупные изменения:

- охлаждение;
- высыхание;
- посмертное размягчение глазных яблок
- трупные пятна;
- трупное (мышечное) окоченение;
- трупный аутолиз;
- гниение.

II) Изменения трупа в результате действия факторов внешней среды:

1. В результате действия небиологических факторов:

- мумификация;
- сапонификация (образование жировоска);
- карбогенизация (обгорание);
- фрострация (оледенение, промерзание);
- мацерация;
- торфяное дубление;

2. В результате действия биологических факторов:

- гумификация (изменения трупа при его захоронении в почве);
- разрушение трупа насекомыми;
- разрушение трупа животными;
- прорастание трупа растениями.

Значение трупных изменений велико, и заключается не только в констатации факта смерти человека, но и в возможности установления времени ее наступления – диагностике давности смерти.

IV. ДИАГНОСТИКА ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ

4.1. Собственно трупные изменения:

В абсолютном большинстве случаев температура тела человека выше температуры окружающей среды (исключением являются случаи смерти в саунах, банях, парных, на пляже в жаркое время года и т.д.). Соответственно, после смерти человека, после прекращения процессов жизнедеятельности, сопровождающихся продукцией эндогенного тепла, начинается охлаждение трупа, т.е. снижение его температуры (T_T) от уровня прижизненного значения (T_0) до уровня температуры окружающей среды (T_c).

Охлаждение трупа, регистрируемое субъективным способом (на основании пальпаторного исследования трупа) имеет лишь ориентировочное знание, т.к. не позволяет установить истинное значение температуры трупа. Быстрее всего охлаждаются открытые участки (кист рук, лицо), их охлаждение можно заметить уже через 1-2 часа, медленнее – подмышечная впадина.

Более объективным является измерение температуры трупа с помощью специализированных инструментальных средств – термометров с инструментальной погрешностью не более 0,1-0,01°C.

Распространенное ранее мнение, что труп остывает равномерно в течение всего посмертного периода, является заблуждением, т.к. скорость этого процесса различается на всем протяжении охлаждения мертвого тела, вплоть до момента выравнивания его температуры с температурой внешней среды.

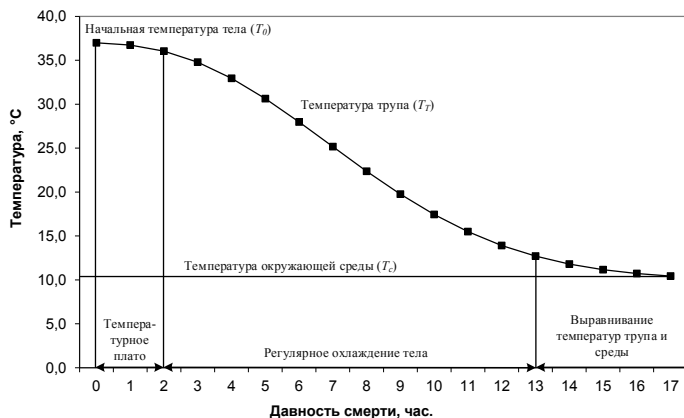


Рис. 1. Динамика глубокой температуры трупа

В настоящее время, традиционно, выделяют три периода охлаждения трупа (Рис. 1):

1. Период неупорядоченного (нерегулярного) охлаждения (по определению L. Althaus, C. Hennsge – «температурное плато») – первые несколько часов после смерти;

2. Период регулярного охлаждения трупа – труп остывает по закону, математически описываемому экспоненциальными уравнениями (обычно с 4-5-и до 12-24-х часов после смерти);

3. Период выравнивания температур трупа и среды – обычно через 20-36 часов после смерти температура трупа сравнивается с температурой окружающей среды и охлаждение тела прекращается.

Указанная продолжительность перечисленных периодов является условной и в каждом конкретном случае зависит от множества факторов.

Начальная (прижизненная) температура тела также является достаточно вариабельной величиной и может несколько отличаться у различных людей. Более того, даже у одного и того же человека она может различаться в зависимости от времени суток, степени эмоционального и физического напряжения, дня менструального цикла (у женщин) и многих других причин. В зависимости от причины смерти (варианта танатогенеза) умирание может произойти на фоне нормальной прижизненной температуры (нормотермический вариант), ее повышения (гипертермический вариант) либо понижения (гипотермический вариант танатогенеза).

В качестве условной прижизненной нормы традиционно используют температуры, являющиеся среднестатистическими, полученными в ходе многочисленных экспериментальных работ различных исследователей. При этом начальная температура тела принимается различной в зависимости от места проведения термометрии трупа – диагностической зоны.

В соответствии с пунктом 45 приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» термометрия трупа может быть произведена в печени, либо в прямой кишке. Новая Медицинская технология «Диагностика давности наступления смерти термометрическим способом в раннем посмертном периоде» (Разрешение на применение новой медицинской технологии ФС № 2011/227 от 04.08.2011 г. Серия АА № 0001189) добавляет к двум существующим диагностическим зонам третью – полость черепа, центральный отдел головного мозга.

Термометром с тупоконечным датчиком измеряют температуру в прямой кишке трупа, с остроконечным датчиком – в печени или в глубоких от-

делах головного мозга. При выборе диагностической зоны для термометрии врач – специалист в области судебной медицины должен руководствоваться следующими критериями:

а) диагностическая зона должна быть доступна без переворачивания мертвого тела или существенного изменения его позы;

б) целостность диагностической зоны не должна быть нарушена (например, нельзя проводить краниоэнцефальную термометрию при открытых черепно-мозговых травмах, а ректальную или термометрию печени при открытых повреждениях брюшной полости, а также повреждениях, сопровождающихся скоплением крови в соответствующей полости тела);

в) давность смерти, установленная на основе исследования других трупных явлений (трупные пятна, мышечное окоченение, суправитальные реакции) для краниоэнцефальной термометрии должна находиться в интервале 2-15 часов, а для термометрии печени и прямой кишки – в интервале 4-24 часов.

Во всех случаях, после введения температурного зонда в диагностическую зону, термощуп оставляется в ней на срок не менее 3-х минут, по истечении которого осуществляются замеры температуры трупа. Температура измеряется многократно (двух-, трех- или четырехкратно) через равные промежутки времени.

При выборе интервала времени между замерами следует руководствоваться величиной разрешающей способности измерительного прибора. При разрешающей способности термометра равной $0,1^{\circ}\text{C}$ интервал между замерами должен составлять не менее 30-ти минут, при разрешающей способности $0,01^{\circ}\text{C}$ – не менее 15-ти минут.

Одновременно с измерением температуры трупа производится регистрация температуры окружающего воздуха (так же двух или четырехкратно с последующим вычислением среднего ее значения).

Термометрию проводят следующим образом:

- краниоэнцефальная термометрия: острый игольчатый датчик термометра вводят через верхний носовой ход трупа под углом $15-20^{\circ}$ к сагиттальной плоскости, с проколом решетчатой кости поступательно-вращательным движением под углом около 45° к горизонтальной линии. После «проваливания» датчика, вследствие прокола решетчатой кости, под контролем температуры тела вводят датчик в зону с самыми высокими ее значениями, где и оставляют на время создания диагностической выборки процесса (Рис. 2а);

- термометрия печени: острый игольчатый датчик термометра вводят через прокол кожи в проекции угла между мечевидным отростком грудины и правой реберной дугой в направлении спереди назад, несколько снизу вверх и справа налево (под углом примерно 75° к фронтальной плоскости). Под

контролем температуры тела (показаний термометра) вводят датчик в зону с самыми высокими ее значениями, где и оставляют на время создания диагностической выборки процесса (Рис. 2б);

- термометрия прямой кишки: тупоконечный датчик термометра вводят в прямую кишку трупа на глубину 10-12 см.

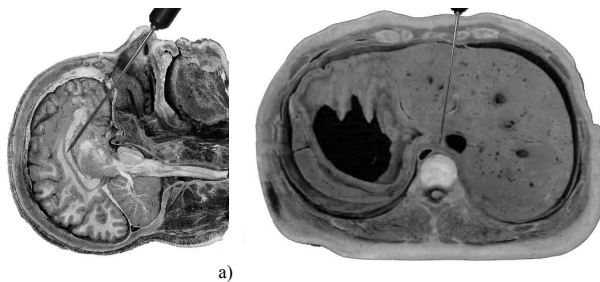


Рис. 2. Положение иглы термометра при краниоэнцефальной (а) и при печеночной (б) термометриях (сечение тела)

Определение давности наступления смерти может быть произведено расчетным способом (по математическим выражениям), по специальным таблицам, либо графоаналитическим методом по номограммам С. Hennsge (Рис. 3-4).

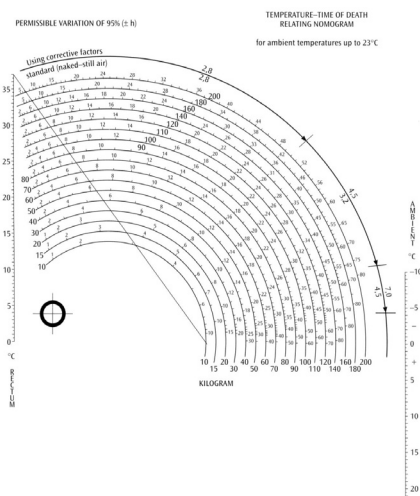


Рис. 3. Номограмма С. Hennsge для ректальной термометрии и температуры среды от -10 до +23°C

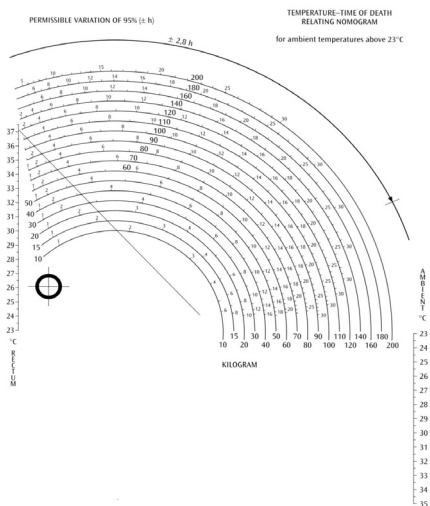


Рис. 4. Номограмма С. Hennsge для ректальной термометрии и температуры среды 23-35°C

Наиболее простым в практическом выполнении является способ С. Hennsge. Для его использования достаточно однократного измерения темпе-

ратуры трупа и воздуха. Обязательным условием является знание массы тела умершего человека!

На шкале слева (rectum) отмечается значение ректальной температуры трупа, на шкале справа (ambient) – значение температуры воздуха. Отмеченные значения с помощью линейки соединяются прямой линией.

В последующем, из центра номограммы (круг с перекрестьем) проводится прямая через область пересечения проведенной линии с диагональной прямой и исходя из массы трупа определяется давность смерти человека на дуговых линиях номограммы (Рис. 5).

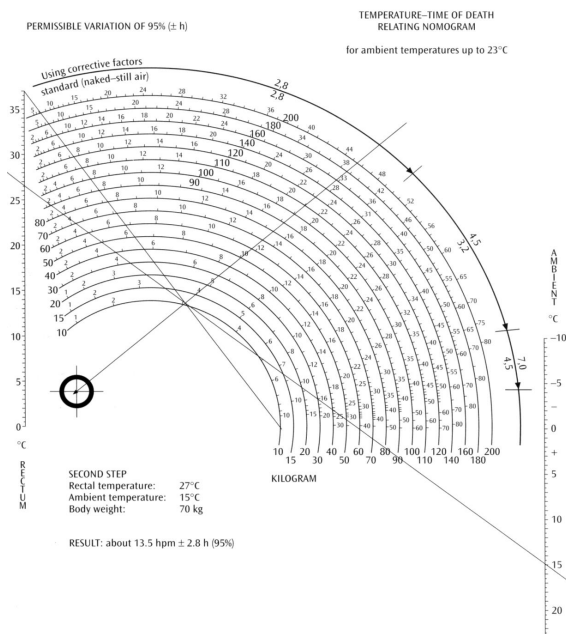


Рис. 5. Пример определения давности смерти по номограмме С. Hennsge (ректальная термометрия – 27°C, внешняя температура – 15°C, вес тела – 70 кг. Значение давности смерти – 13,5±2,8 час.)

Вторым по удобству практического использования является метод расчетного определения давности смерти человека. Обращаем внимание, что его применение возможно только в случаях нескольких последовательных измерений температуры трупа (2 и более), как это регламентировано пунктом 45 приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

В соответствии с Медицинской технологией «Диагностика давности наступления смерти термометрическим способом в раннем посмертном периоде» (Разрешение на применение новой медицинской технологии ФС № 2011/227 от 04.08.2011 г. Серия АА № 0001189) расчет давности смерти человека может быть произведен следующим образом:

а) для двукратного измерения температуры трупа:

– вычисляется постоянная времени экспоненты регулярной стадии охлаждения (τ_1):

$$\tau_1 = \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_1 - T_c}{T_2 - T_c}\right)} \quad (1)$$

где T_1 и T_2 – температура трупа на момент первого и второго измерений, °С;
 T_c – температура окружающей среды (воздуха), °С;
 $\Delta\tau$ – интервал времени между замера температуры, час.

б) для трехкратного измерения температуры трупа:

$$\tau_1 = \frac{\frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_1 - T_c}{T_2 - T_c}\right)} + \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_2 - T_c}{T_3 - T_c}\right)}}{2} \quad (2)$$

где T_1, T_2, T_3 – температура трупа на момент первого, второго и третьего измерений, °С;
 T_c – температура окружающей среды (воздуха), °С;
 $\Delta\tau$ – интервал времени между замера температуры, час.

в) для четырехкратного измерения температуры трупа:

$$\tau_1 = \frac{\frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_1 - T_c}{T_2 - T_c}\right)} + \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_2 - T_c}{T_3 - T_c}\right)} + \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_3 - T_c}{T_4 - T_c}\right)}}{3} \quad (3)$$

где T_1, T_2, T_3, T_4 – температура трупа на момент первого, второго, третьего и четвертого измерений, °С;
 T_c – температура окружающей среды (воздуха), °С;
 $\Delta\tau$ – интервал времени между замера температуры, час.

и рассчитывают давность смерти на момент измерения температуры T_1 по выражению:

$$ДНС = \tau_1 \times \ln\left(\frac{T_0 - T_c}{T_1 - T_c} \times \frac{K}{K - 1}\right) \quad (4)$$

где T_0 – прижизненная температура тела, °С;
 K – постоянный коэффициент;
 τ_1 – постоянная времени экспоненты регулярной стадии охлаждения.

Значения T_0 и K выбирают исходя из использованной для термометрии диагностической зоны и возраста умершего лица.

а) при исследовании трупов новорожденных детей:

– температуру тела доношенного новорожденного в момент смерти (T_0) принимают равной 38,0°C при продолжительности жизни до 20-30 минут, 35,8°C – при продолжительности жизни 4-6 часов и 37,0°C – при продолжительности жизни 22-24 часа и более. Коэффициент K равен 12.

б) при исследовании взрослых лиц:

– для краниоэнцефальной термометрии T_0 принимают равным 36,7°C, коэффициент K равен 7,0;

– для термометрии печени T_0 принимают равным 37,5°C, коэффициент K равен 9,0;

– для ректальной термометрии T_0 принимают равным 37,0°C, коэффициент K равен 12,0.

Суждение об интервале, в котором с вероятностью более 95% находится искомое время смерти, производят на основании выражений 5-7:

Для краниоэнцефальной термометрии:

$$0,919 \times ДНС_a - 1,649 \leq ДНС \leq 1,133 \times ДНС_a + 1,518 \quad (5)$$

где $ДНС_a$ – расчетное значение давности смерти, час;
 $ДНС$ – реальное значение давности смерти, час.

Для термометрии печени:

$$0,904 \times ДНС_a - 1,133 \leq ДНС \leq 1,085 \times ДНС_a + 1,575 \quad (6)$$

где $ДНС_a$ – расчетное значение давности смерти, час;
 $ДНС$ – реальное значение давности смерти, час.

Для ректальной термометрии:

$$0,809 \times ДНС_a - 1,455 \leq ДНС \leq 0,900 \times ДНС_a + 2,597 \quad (7)$$

где $ДНС_a$ – расчетное значение давности смерти, час;
 $ДНС$ – реальное значение давности смерти, час.

Заключение о давности смерти человека формируется в виде следующего суждения:

«Учитывая (ректальную, печеночную, краниоэнцефальную) температуру трупа (температура первого замера ...°C, второго замера ...°C, последующих ...) и температуру воздуха на момент термометрии (...°C), считаю, что смерть гр-на (гр-ки) ... наступила не ранее ... часов и не позднее ... часов до момента первого измерения температуры его трупа».

Пример: 09.10.2005 года в интервале времени 21.30-22.05 ч. труп Неизвестного мужчины осмотрен на участке местности, прилегающей к детскому саду №... г. Ижевска. В ходе осмотра места происшествия и трупа на месте

его обнаружения производилась двукратная краниоэнцефальная термометрия трупа и измерение температуры воздуха:

- температура среды (T_c) = 16,1°C;
- температура первого замера (T_1) = 23,8°C;
- температура второго замера (T_2) = 23,5°C;
- интервал времени между замерами ($\Delta\tau$) = 10 мин.

Вычисляем термическую постоянную (τ_1):

$$\tau_1 = \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_1 - T_c}{T_2 - T_c}\right)} = \frac{0,17}{\ln\left(\frac{23,8 - 16,1}{23,5 - 16,1}\right)} = \frac{0,17}{\ln\left(\frac{7,7}{7,4}\right)} = \frac{0,17}{\ln(1,04)} = \frac{0,17}{0,039} = 4,36$$

- где T_1 – температура трупа на момент ее первого измерения, °C;
 T_2 – температура трупа на момент ее второго измерения, °C;
 T_c – температура окружающей среды (воздуха), °C;
 $\Delta\tau$ – интервал времени между замерами температуры, час

Рассчитываем ДНСа (расчетная ДНС):

$$ДНС_a = \tau_1 \times \ln\left(\frac{T_0 - T_c}{T_1 - T_c} \times \frac{K}{K - 1}\right) = 4,36 \times \ln\left(\frac{36,7 - 16,1}{23,8 - 16,1} \times \frac{7}{7 - 1}\right) = 4,49 \text{ час}$$

- где T_0 – прижизненная температура тела, °C;
 K – постоянный коэффициент;
 τ_1 – постоянная времени экспоненты регулярной стадии охлаждения

Определяем границы истинной ДНС:

$$\begin{aligned} 0,919 \times ДНС_a - 1,649 &\leq ДНС \leq 1,133 \times ДНС_a + 1,518 = \\ &= 0,919 \times 4,49 - 1,649 \leq ДНС \leq 1,133 \times 4,49 + 1,518 = \\ &= 2,5 \leq ДНС \leq 6,6 \end{aligned}$$

- где $ДНС_a$ – расчетное значение давности смерти, час;
 $ДНС$ – реальное значение давности смерти, час.

Вывод: «Учитывая краниоэнцефальную температуру трупа (температура первого замера 23,8°C, второго замера 23,5°C) и температуру воздуха на момент термометрии (16,1°C), считаю, что смерть Неизвестного мужчины наступила не ранее 2 часов 30 минут (2,5 часа) и не позднее 6 часов 36 минут (6,6 часа) до момента первого измерения температуры его трупа».

Для облегчения термометрии трупа и расчетов давности наступления смерти человека могут быть использованы специализированные микропроцессорные вычислители (Рис. 6а), термоизмерители на базе персональных компьютеров (Рис. 6б), либо специально созданные компьютерные программы (Рис. 7).

Высыхание развивается в связи с испарением влаги с поверхности тела. Испарение влаги – физиологический, постоянно компенсируемый процесс, происходящий в живом организме. После смерти физиологическое равнове-

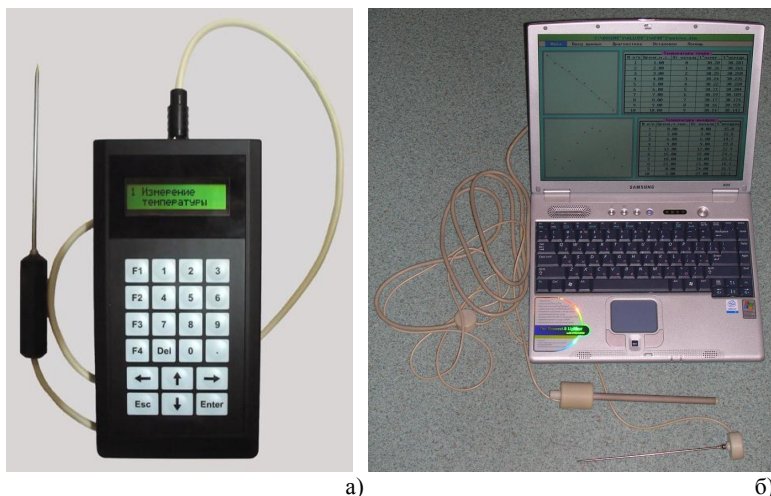


Рис. 6. Аппаратные решения задачи термометрического определения давности наступления смерти человека
(а - прибор ПСМЭ, автор В.А. Куликов;
б - термоизмеритель П.И. Новикова и Е.Ф. Шведа)

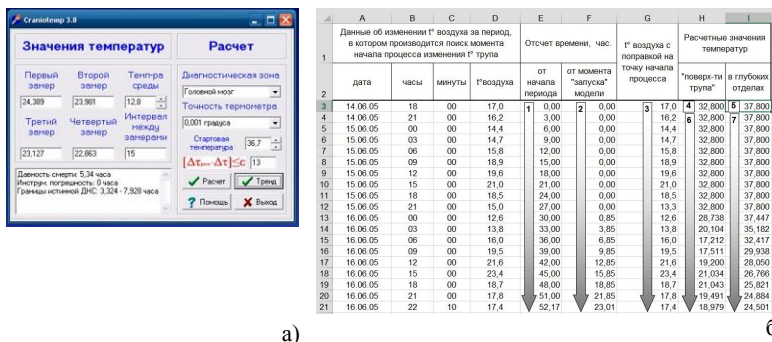


Рис. 7. Программные решения задачи термометрического определения давности наступления смерти человека
(а - программа Craniotemp, автор А.Ю. Вавилов;
б - лист расчета Microsoft Excel, автор Е.Ф. Шведа)

сие между потерей и пополнением жидкости нарушается, организм начинает терять влагу путем конвенции и испарения. В местах, которые при жизни наиболее увлажнены (губы, склеры), высыхание проявляется интенсивно и представлено в виде участков пергаментной плотности. На скорость и интенсивность влияют условия среды – температура воздуха, перемещение воздуха и индивидуальные особенности – степень питания, обезвоженность, одежда.

Высыхание кожных покровов и слизистых начинаются сразу же после наступления смерти, но визуально проявляется через несколько часов. Начинается высыхание с роговиц открытых или приоткрытых глаз (пятна Ларше – подсыхание в форме треугольника или горизонтальной полосы). При обычных комнатных условиях пятна Ларше становятся заметными через 2-3 часа посмертного периода, однако, при изменении условий, например, при ветреной сухой погоде, вне помещений, признаки помутнения роговиц на открытых глазах отмечаются уже через час после наступления смерти. Выступающий из полости рта кончик языка становится плотным, бурой окраски. В процессе подсыхания кожи кончиков пальцев происходит некоторое уменьшение объема и западение мягких тканей ногтевых фаланг, в результате чего ногти более отчетливо выступают за пределы своего ложа, что создает впечатление их усиленного посмертного роста. Аналогичные процессы, происходящие при высыхании кожи лица, приводят к отчетливо различимому выстоянию над поверхностью кожи волос, что также может привести к ложному впечатлению усиленного посмертного роста усов и бороды.

Эпидермис предохраняет кожу от высыхания, поэтому там, где он повреждается, создаются условия для высыхания (ссадины, борозды). Прижизненные участки опрелости кожи, а также те места, где была мокнувшая экзема, пемфигус и т. п. в процессе трупного высыхания внешне начинают напоминать ссадины, что может привести к ошибочным выводам о прижизненном происхождении повреждений.

Посмертное размягчение глазных яблок – снижение упругости оболочек и уменьшение объема глазных яблок трупа. Оно обусловлено тем, что уже в течение первых минут после наступления смерти происходит выраженное падение внутреннего гидростатического давления в передней камере глазного яблока из-за прекращения его иннервации. Прекращение поступления нервных импульсов к мышцам зрачка приводит к их полной релаксации, что внешне проявляется его расширением.

Посмертная релаксация мышц зрачка сочетается со снижением тургора роговицы, что в своей совокупности обуславливает появление признака Белоглазова (признака «кошачьего зрачка») – происходящее при надавливании с боков на глазное яблоко изменение формы зрачка с округлой пищевидную. Спустя 1,5-2 часа, развивающиеся посмертное окоченение охватывает мышцы зрачка, в результате чего они утрачивают эластичность, и признак Белоглазова более не выявляется.

Выраженные метаболические изменения приводят, в том числе, к посмертному протеолизу и фракционированию стекловидного тела, что влечет за собой его разжижение, изменение фибриллярной структуры и, в целом, снижению тургора глазного яблока.

Таблица 1

**Определение давности наступления смерти (в часах) по постмортальным значениям ВГД в зависимости от их прижизненных значений
(по З.Ю. Соколовой)**

Посмертное значение ВГД (мм рт. ст.)	Давность наступления смерти в зависимости от значений прижизненного истинного ВГД (в часах)			
	Нижнее	Среднее	Высокое	Неизвестное
14-20	≤ 1	≤ 1	2	≤ 1
13	≤ 1	1-1,5	2,5	≤ 1
12	≤ 1	2	3	1-1,5
11	≤ 1	2,5-3	3,5-4,5	1,5-2
10	≤ 1	3,5-4,5	5-5,5	2,5-3,5
9	2-3,5	5-6	6-6,5	4-5
8	4-5,5	6,5-8,5	6,5-9	5,5-7
7	6-8,5	8,5-10,5	9,5-11,5	7,5-9,5
6	9-12	11-14	12-14,5	10-13,5
5	12,5-17,5	14,5-21	15-18,5	14-18,5
4	17,5-22,5	21,5-24,5	19-26	19-24,5
3	>23	>25	>26	≥25

Первые признаки размягчения глазных яблок можно пальпаторно отметить уже к концу первых суток посмертного периода, однако, для более точного его определения и диагностики давности смерти рекомендуется инструментальное исследование с помощью приборов для измерения внутриглазного давления (ВГД).

Трупные пятна образуются в результате расширения сосудов кожи и переполнения их кровью, стекающей в ниже расположенные части тела под действием силы тяжести.

Расположение трупных пятен на теле умершего зависит от положения трупа. После остановки сердечной деятельности при горизонтальном расположении трупа на спине, кровь и лимфа постепенно перетекают в сосуды задней поверхности шеи, спины и заднюю поверхность нижних конечностей. Если же труп располагается горизонтально на передней поверхности тела, то трупные пятна будут образовываться на лице, передних поверхностях груди, живота, бедер и голеней. В тех случаях, когда труп находился в вертикальном положении, например, при повешении, трупные пятна будут располагаться в нижней части живота, ягодиц, циркулярно охватывать кисти и стопы, нижнюю треть предплечий и голеней (трупные пятна в форме «перчаток» и «чулок»).

Под действием веса тела умершего человека происходит сдавление участков тела, непосредственно прилежащих к трупному ложу. Так, при положении трупа на спине, контактирующие с жесткой поверхностью ложа мягкие тка-

ни затылка, лопаточных, ягодичных областей и задней поверхности голени сдавливаются, что препятствует формированию на них трупных пятен. Чем больше масса трупа, тем меньше выражены трупные пятна на участках тела, подвергающихся сдавлению.

Если ложе трупа неровное, то в углублениях его рельефа отдельные участки тела не подвергаются сдавлению, и образуются трупные пятна, отбрасывающие негативный отпечаток рельефа поверхности.

Предметы, находящиеся под трупом (камни, доски, палки, веревки, ракушки и т.д.), также способствуют сдавлению находящихся над ними участков тела, образуя на фоне трупных пятен бледные отпечатки. Так, например, складки простыни оставляют на теле умершего вдавленные полосы, чередующиеся с окрашенными участками трупных пятен. Похожую картину, в виде пересекающихся на теле бледных и темных полос, могут давать и лежащие под трупом прутья, и ветки, однако в этом случае бледные полосы бывают более или менее вдавленными относительно уровня окружающей кожи.

Чем правильнее геометрическая форма предмета, чем он тверже, тем интенсивнее его отпечаток на фоне трупного пятна.

Цвет трупных пятен, как правило, синюшно-багровый, однако он может существенно варьировать в зависимости от причины смерти и состояния крови на момент ее наступления.

Так, например, в случаях смерти, наступившей в результате отравления окисью углерода, трупные пятна яркие, ало-красного цвета из-за высокого содержания в крови карбоксигемоглобина.

При отравлении нитратами, нитритами и другими метгемоглобинообразующими ядами цвет трупной крови и, соответственно, трупных пятен имеет выраженный коричнево-красный либо серо-коричневатый оттенок.

Яды, блокирующие систему тканевого дыхания (например, цианистые соединения), приводят к накоплению в кровеносных сосудах большого количества оксигемоглобина, в результате чего трупные пятна приобретают интенсивный красный цвет.

Розовый оттенок трупных пятен отмечается при смерти от гипотермии в результате снижения уровня метаболизма и утилизации кислорода тканями, что приводит к высокому содержанию оксигемоглобина в крови.

В случаях асфиктической смерти в трупной крови практически отсутствует оксигемоглобин, но в большом количестве содержатся противосвертывающие факторы, поэтому трупные пятна имеют разлитой характер и интенсивный синюшно-фиолетовый цвет.

При смерти от массивной кровопотери, трупные пятна выражены слабо, никогда не захватывают всей нижней поверхности трупа, имеют вид отграниченных друг от друга бледно-синих пятен.

Если тело умершего находилось в воде, на льду или на снегу, на влажном полу и других подобных местах, то трупные пятна могут быть светло-красными. Это происходит вследствие того, что содержащийся в воде кислород проникает через разрыхленный поверхностный слой кожи и посмертно окисляет гемоглобин в трупных пятнах.

В зависимости от времени, прошедшего после наступления биологической смерти, выделяют три стадии развития трупных пятен:

1 стадия – Гипостаз. Под влиянием силы тяжести по системе сосудистых анастомозов начинается постепенное пассивное стекание крови и лимфы в нижележащие участки тела из вышерасположенных, что приводит к визуально заметному полнокровию. Время появления трупных гипостазов на различных участках тела различно и зависит как от причины смерти, так и от их анатомической локализации.

В случаях наступления летального исхода от асфиксии, отравления угарным газом, сепсиса, скоропостижной смерти от инфаркта миокарда, кровоизлияния в мозг и других состояний, приводящих к массивному выбросу в кровь противосвертывающих факторов, трупные гипостазы появляются быстро и хорошо выражены. Напротив, при смерти от холеры, столбняка, отравлениях мышьяком и стрихнином внутрисосудисто образуются множественные посмертные свертки крови, что приводит к удлинению сроков формирования трупных пятен.

Как правило, первые трупные пятна образуются уже через 30-50 минут после наступления смерти, проявляясь вначале своего развития в виде отдельных малозаметных мелких бледно-розовых островков. Со временем трупные пятна темнеют, приобретают более насыщенную окраску и постепенно, сливаясь между собой, становясь хорошо заметными.

В стадию гипостаза надавливание на трупное пятно пальцем или специальным прибором – динамометром, приводит к внутрисосудистому вытеснению крови из подлежащих тканей, что внешне проявляется как исчезновение трупного пятна в месте давления. После прекращения надавливания кровь через некоторое время возвращается на прежнее место и интенсивность окраски пятна восстанавливается.

Время восстановления окраски трупного пятна варьирует в зависимости от причины смерти и длится от нескольких секунд, в начале стадии гипостаза, до 1 минуты в ее конце.

При изменении положения (переворачивании) умершего в стадии гипостаза трупные пятна могут полностью переместиться на участки тела, ставшие после переворачивания нижележащими.

2 стадия – Стаз (диффузия). В этой стадии пассивное перемещение крови из вышерасположенных участков тела в нижерасположенные отделы прак-

тически прекращается. Вследствие прогрессирующей диффузии плазмы из кровеносных сосудов в периваскулярные пространства в сосудах происходит постепенное сгущение крови. Развивается внутрисосудистый гемолиз эритроцитов, который к концу стадии стаза достигает максимальной выраженности. По мере прогрессирования гемолиза вместе с жидкой частью крови в окружающие ткани происходит диффузия кровяного пигмента.

В стадию стаза надавливание на трупное пятно приводит лишь к частичному вытеснению крови из сосудов, подвергшихся компрессии, что внешне проявляется как побледнение трупного пятна в месте давления.

После прекращения надавливания трупное пятно приобретает прежнюю окраску. При изменении положения тела умершего в стадию стаза трупные пятна частично мигрируют, меняя свою локализацию. При этом уже сформировавшиеся трупные пятна сохраняются, несколько уменьшая свою интенсивность, а на частях тела, которые после изменения позы трупа стали нижерасположенными, начинают формироваться новые трупные пятна. Миграция трупных пятен после изменения положения трупа наиболее выражена в начальном периоде стаза. К концу стадии диффузии способность трупных пятен к перемещению утрачивается.

При рассечении кожи в области трупного пятна в стадии стаза с поверхности разреза стекает красноватая кровянистая жидкость. В сосудах содержится незначительное количество густой крови, медленно, по каплям, выделяющейся из разреза.

Так как интенсивность гемолиза трупной крови во многом зависит от температуры, то внешние температурные условия, в которых находится тело умершего, особенности его телосложения, характер надетой на труп одежды, а также особенности трупного ложа существенно влияют на скорость развития трупного стаза. Высокая температура способствует появлению и развитию трупных пятен, а низкая – наоборот, замедляет протекание стадии имбибиции. Наиболее продолжительное время развития трупных пятен в стадии стаза наблюдается при достижении температуры тела трупа от +4°C до +8°C, так как в указанном температурном интервале основная часть компонентов крови наиболее стабильна.

3 стадия – Имбибиция. В эту стадию внутрисосудистое перемещение крови полностью прекращается, большая часть жидкой части крови диффундирует в периваскулярные ткани, а в просветах кровеносных сосудов содержатся иммобилизированные массы гемолизированных эритроцитов.

В стадию трупной имбибиции надавливание на трупное пятно не приводит к изменению его окраски. При изменении положения тела умершего в стадию имбибиции уже имеющиеся трупные пятна свою локализацию не меняют, а новые трупные пятна не образуются.

При разрезании кожи в области трупного пятна, находящегося в стадии имбибиции, капли крови из пересеченных сосудов не выступают, а ткань на разрезе имеет равномерно окрашенный вид.

Каких-либо других трансформаций трупные пятна в стадии имбибиции не претерпевают, подвергаясь в дальнейшем лишь гнилостным изменениям.

При наличии трупных пятен указывают: их месторасположение, интенсивность (хорошо или плохо выражены), вид (очаговые, сливные, очагово-сливные, разлитые и т.д.), цвет (синюшно-фиолетовый, синюшно-багровый, светло-фиолетовый 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

Таблица 2

**Сроки наступления смерти, определяемые
по характеру изменения трупных пятен (Jaklinski, Kobiela)**

Давность смерти	Характер трупных пятен
0-20 мин.	Отсутствуют
20-30 мин.	Появляются
30-40 мин.	При надавливании на трупное пятно образуется белое поле, которое исчезает через 15-30 с
40-60 мин.	Отмечается интенсивная окраска трупных пятен
1-2 ч.	Белое поле в области трупного пятна исчезает через 30-60 с, а единичные пятна сливаются
2-4 ч.	Трупные пятна имеют более интенсивную окраску: полностью бледнеют при надавливании
4-6 ч.	Побледнение трупных пятен после надавливания исчезает через 2-3 мин.
6-8 ч.	При изменении положения трупа трупные пятна полностью исчезают и образуются в новых местах
8-10 ч.	При изменении положения тела пятна частично исчезают и образуются (слабее выражены) в новых местах
12-15 ч.	Фиксация трупных пятен
15-24 ч.	Фиксация трупных пятен
24-72 ч.	Трупная имбибиция

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 (Таблица 2).

Трупное (мышечное) окоченение – сокращение и уплотнение мышц у трупа с фиксацией суставов и сохранением позы тела или конечностей, обусловленное биохимическими реакциями (распад АТФ), протекающими в мышцах тела человека после его смерти.

Процесс развития мышечного окоченения имеет определенную временную закономерность, которая зависит от многих условий: температуры тела и окружающей среды, чувствительности отдельных видов мышечной ткани и мышечных групп к кислородному голоданию, причины смерти и т. д.

Трупное окоченение развивается во всех типах мускулатуры: поперечно-полосатой, сердечной, гладкой и внешне выражается в уплотнении и сокращении всех мышечных групп.

Начальные проявления трупного окоченения становятся заметны уже спустя 2-3 часа после наступления смерти.

В этот период попытки отвести нижнюю челюсть умершего несколько затруднены из-за ригидности жевательных мышц. На трупе отмечается уплотнение мышц пояса верхних конечностей, что указывает на начало формирования посмертной мышечной контрактуры.

Приблизительно через 6-9 часов после смерти трупное окоченение распространяется книзу и охватывает шею, верхние конечности, грудь, живот, ноги. В это время отмечается ограничение пассивных движений и тугоподвижность суставов трупа.

Спустя 18-24 часа после наступления смерти трупное окоченение резко выражено. Для разгибания (или сгибания) окоченевших суставов необходимо применить значительную силу. В ряде случаев трупное окоченение развивается настолько значительно, что труп, получив точку опоры, может быть поставлен на ноги.

Трупное окоченение сохраняется от 1 до 2 суток, по окончании которых начинается его разрешение, которое полностью завершается спустя 3-4 дня после смерти.

Трупное окоченение трупа может быть разрушено искусственно, путем приложения внешнего механического воздействия, например, при попытке разгибания конечности в суставах. В подобных случаях разрешение окоченения происходит из-за перерастяжений и разрывов части мышечных волокон, возникающих под действием внешнего физического воздействия.

Однако, если механически разрушить трупное окоченение в период его развития, то, в подвергшихся воздействию группах мышц, окоченение самопроизвольно восстановится. Восстановление в эти сроки окоченения обу-

словлено парабиотическим состоянием мышечных клеток и развитием происходящих в них биохимических и структурных изменений, приводящих к формированию контрактурных изменений.

Если физическое усилие, разрушившее трупное окоченение было приложено в течение первых 2-3 часов после наступления смерти, то спустя 1,5-2 часа трупное окоченение в этих группах мышц может полностью восстановиться. При разрушении трупного окоченения в более поздние сроки (спустя 8-12 часов после наступления смерти), после восстановления выраженность его слабее по сравнению аналогичными мышцами, расположенными на противоположной стороне тела и не подвергшихся механическому воздействию.

Трупное окоченение, механически разрушенное после достижения своего полного развития, т. е. спустя 18-24 часов после наступления смерти, не восстанавливается.

В различных группах мышц трупное окоченение развивается неодновременно и с разной степенью выраженности. В первую очередь окоченение развивается в тех группах мышц, которые при жизни имели более интенсивное кровоснабжение и содержали меньше запасов энергетических субстратов, что делает их наиболее чувствительными к кислородному голоданию. Так, в первую очередь окоченение развивается в мимической и жевательной мускулатуре. Мышцы нижних конечностей, как правило, являются наиболее устойчивыми к действию гипоксии и подвергаются окоченению последними. Разрешение трупного окоченения происходит в том же порядке, в котором происходило его первоначальное формирование.

Тип трупного окоченения, которое развивается по направлению сверху вниз, начинаясь с жевательной и мимической мускулатуры, захватывая затем мышцы шеи, верхних конечностей, туловища и, наконец, нижних конечностей называется нисходящим. Этот тип трупного окоченения можно встретить в подавляющем большинстве судебно-медицинских наблюдений.

Крайне редко можно наблюдать восходящий тип, при котором окоченение начинается с нижних конечностей и затем переходит на мышцы живота, груди и верхних конечностей.

В тех случаях, когда непосредственно перед смертью определенная группа мышц находилась в состоянии длительной и интенсивной физической нагрузки, можно наблюдать парадоксальный тип развития трупного окоченения, начинающийся с какой-либо изолированной группы мышц.

Трупное окоченение развивается несколько позднее и сильнее выражено у трупов физически развитых лиц, так их скелетная мускулатура содержит более высокую плотность миофибрилл на единицу мышечного объема.

У пожилых, а также у истощенных и длительно болевших людей вследствие прижизненного падения уровня пластического обмена происходит

уменьшение общего объема мышечной массы, редукция миофибриллярного аппарата и снижение запасов внутриклеточных макроэргетических субстратов. Это приводит к тому, что мышечное окоченение у трупов указанных лиц развивается быстрее (может отмечаться уже через 30-40 мин), однако выражено значительно слабее и быстро проходит.

Выраженность и продолжительность трупного окоченения у детей раннего возраста меньше, чем у взрослых.

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).

При температуре воздуха 33-38°C, отчетливые признаки трупного окоченения регистрируются в среднем уже через 1-1,5 часа после наступления смерти, а в отдельных случаях – уже через 30-40 мин. Спустя 8-9 часов трупное окоченение развивается во всех группах исследуемых мышц, и достигает максимальной выраженности к 10-14 часам после наступления смерти.

При среднетемпературе воздуха 15-20°C трупное окоченение обнаруживается через 2,5-4 часа после смерти, развивается к 8-9 часам во всех группах исследуемых мышц, максимальное развитие наступает к 10-14 часам.

Резко выраженное трупное окоченение формируется при смерти от действия атмосферного или технического электричества, от обильной кровопотери, в случаях отравления ядами, действующими на центральную нервную систему и вызывающими судороги (стрихнин, пилокарпин и другие), либо при заболеваниях, сопровождающихся судорогами (столбняк, эпилепсия).

Трупное окоченение слабо выражено и проявляется в более поздние сроки либо даже полностью отсутствует, если наступлению смерти предшествовали выраженные отеки либо септическое состояние.

Таблица 3

Стадии развития трупного окоченения (по М.И. Райскому)

Наименование стадии	Время появления
Начало развития трупного окоченения	1 -3 часа после смерти
Распространение его на все мышцы произвольного движения	4-6 часов после смерти
Выраженное трупное окоченение всех мышц и фиксация позы трупа	От 4-6 часов до 24-48 часов после смерти
Начало разрешения трупного окоченения	От 24 до 48 часов после смерти
Полное исчезновение трупного окоченения	От 3 до 7 дней после смерти

Судебно-медицинское значение трупного окоченения заключается в том, что оно является одним из достоверных признаков смерти, а в совокупности с другими признаками позволяет ориентировочно судить о времени и причине смерти. Кроме того, трупное окоченение фиксирует посмертную позу умершего и предметы, вложенные в его руки после наступления смерти.

Сравнительный анализ выраженности трупного окоченения в симметричных группах мышц позволяет эксперту вынести суждение о возможности посмертного изменения позы трупа или расположения частей его тела, определить вероятное время этого изменения (Таблица 3).

Аутолиз – свойство биологических объектов разлагать гидролитическим путем собственные структуры под действием ферментов. Первоначально аутолиз проявляется в органах с высоким содержанием протеолитических ферментов (поджелудочная железа, надпочечники, желудок, селезенка, печень). Происходит размягчение и разжижение органов и тканей, нарушение их структуры. При наружном осмотре трупа аутолиз не фиксируется, в связи с чем не регистрируется в протоколе осмотра трупа на месте его обнаружения.

Гниение – разложение органического вещества трупа под действием ферментных систем микроорганизмов с образованием конечных неорганических продуктов. Этот процесс существенно детерминирован по своей интенсивности множеством факторов, из которых наибольшее значение имеют температура, наличие кислорода и влажность окружающей среды.

При температуре среды выше 60°C гниение приостанавливается и интенсивно идет аутолиз, ниже 0°C – гниение не происходит (холодовая консервация трупа). Наиболее оптимальные условия для жизнедеятельности гнилостных микроорганизмов возникают при температуре около 30-37°C, повышенной влажности и хорошем доступе кислорода воздуха.

Без доступа кислорода гниение трупа замедляется. В воде гниение происходит медленнее, чем на воздухе, в 2-3 раза, в земле - в 8 раз.

Признаки гниения:

- трупная зелень (сульфогемоглобин, образовавшийся при распаде белков и взаимодействия сероводорода и гемоглобина крови, окрашивает кожу в зеленый цвет);

- гнилостная венозная сеть (окрашивание кожи по ходу сосудов в грязно-зелено-коричневый цвет, также за счет образования сульфогемоглобина);

- трупная эмфизема (за счет гнилостных газов мягкие ткани трупа резко вздуваются, может произойти выпадение языка, прямой кишки, матки);

- трупные пузыри, заполненные серозно-кровянистым содержимым; пузыри при механическом воздействии легко лопаются, жидкость вытекает, а эпидермис отслаивается в виде лоскутов с обнажением красно-коричневой кожи, с последующим подсыханием и пигментацией.

Обычно гниение начинается уже через 3-4 часа после смерти и на начальном этапе протекает незаметно.

Первые внешние признаки гниения обычно обнаруживаются на коже трупа к концу 2-х началу 3-х суток после наступления смерти в виде грязно-зеленоватых участков прокрашивания, но при высоких температурах окружающей среды это может произойти и существенно раньше.

На 4-5 сутки кожный покров передней брюшной стенки и наружные половые органы приобретают равномерный грязно-зеленый оттенок. К концу 1-й – началу 2-й недели грязно-зелёное окрашивание охватывает значительную часть поверхности трупа.

На 3-4 сутки развития гниения при пальпации кожи и мышц четко ощущается крепитация, отмечается нарастание скопления гнилостных газов в подкожно-жировой клетчатке и в других тканях – развивается трупная эмфизема. Прежде всего, гнилостные газы появляются в жировой клетчатке, затем в мышцах. Резко увеличиваются в размерах части тела: живот, грудь, конечности, шея, у мужчин мошонка и половой член, у женщин – молочные железы.

При гнилостных изменениях подкожно-жировой клетчатки резко меняются черты лица. Кожа приобретает темно-зеленый либо фиолетовый цвет, вздувается, веки набухают, глазные яблоки выступают из орбит, губы увеличиваются в размерах и выворачиваются наружу, увеличенный язык выступает изо рта. Из полости рта и носа выделяется грязно-красная сукровичная жидкость.

К концу 1-й недели под кожей формируются гнилостные пузыри, содержащие красновато-бурую зловонную сукровичную жидкость. Гнилостные пузыри легко разрываются, эпидермис отторгается, обнажая влажную, красноватую поверхность собственно кожи. Подобные проявления гниения имитируют ожоги. Гнилостные изменения кожи вызывают выпадение или частичное отторжение волос.

На 6-10 сутки эпидермис полностью отслаивается и при незначительном механическом воздействии может быть легко удален вместе с ногтями и волосами.

Спустя две недели из естественных отверстий трупа начинает выделяться гнилостная жидкость красноватого цвета (сукровица), которую можно ошибочно принять за следы прижизненного кровотечения.

К третьей неделе разложение трупа усиливается. Ткани становятся все более ослизлыми, легко разрываются. Мягкие части лица спадаются. Мышцы глазных впадин омыляются, становятся зеленого цвета. Происходит подсыхание клетчатки.

По мере прогрессирования гнилостного распада образование гнилостных газов прекращается, трупная эмфизема исчезает, объем трупа уменьша-

ется. Процессы путрификации размягчают, дезорганизуют ткани – происходит так называемое гниlostное расплавление трупа.

Трупы детей подвергаются гниlostному разложению быстрее трупов взрослых лиц, в тоже время, трупы новорожденных и мертворожденных гниют медленнее в связи с отсутствием гниlostной флоры.

В трупах полных людей гниение развивается быстрее, чем в трупах худых или истощенных. Ускоренное гниение также наблюдается, когда наступление смерти сопровождалось выраженной агонией, в случаях смерти от инфекционных заболеваний, при септических осложнениях, при обширных повреждениях кожного покрова, при перегревании организма, и т. д.

Замедление гниения отмечается при смерти от обильной кровопотери, при прижизненном приеме антибиотиков, сульфаниламидных и других антимикробных препаратов. При фрагментации (расчленении) тела, сопровождающимся резким обескровливанием частей тела, замедление процессов гниения приводит к более длительному сохранению частей расчлененного трупа.

В настоящее время известна только одна методика расчетного установления давности смерти гниlostно измененного трупа, исследуемого термометрическим способом, разработанная Н.В. Коршуновым (2007).

При обнаружении трупа в состоянии резко выраженных гниlostных изменений Н.В. Коршунов предлагает к применению исследовательский алгоритм, состоящий из двух вариантов – для ориентировочного суждения о давности смерти, и более точном расчетном ее определении:

Методика предварительной оценки давности смерти:

Проведение термометрии следует производить непосредственно на месте обнаружения трупа. Это позволяет исключить возможность нарушения его температурного режима в результате перемещения трупа в другие условия.

Параллельно с измерением температуры трупа следует производить измерения температуры окружающего воздуха.

Измерение температуры производится в ткани печени (T_{tis}), что предусмотрено современными термометрическими методиками.

При условии температуры трупа равной или незначительно превышающей температуры окружающей среды (на 1-1,5°C) решение вопроса определения продолжительности интервала времени, необходимого для появления признаков гниения при той или иной конкретной температуре тканей осуществляется по формуле:

$$\tau = \frac{512}{T_C - 16,5}$$

где τ – продолжительность гниения исследуемого объекта, час;

T_C – температура среды, °C.

Полученный результат соответствует количеству времени, минимально необходимому для достижения трупом состояния, соответствующего выраженному гниению с выделением большого количества гнилостных газов («взрывное гниение»).

Метод математического моделирования накопления «гнилостного потенциала» телом:

Аналогично вышеуказанному способу, при обнаружении на месте происшествия трупа, находящегося в состоянии гнилостных изменений, по морфологической картине соответствующих «взрывному» типу гниения, производим термометрию трупа в ткани печени, одновременно фиксируя температуру окружающей среды.

Для математического описания процесса изменения температуры трупа в конкретных внешних температурных условиях используем двухэкспоненциальную систему Е.Ф. Шведа (2006), пошагово воспроизводя температурный тренд постмортальной температуры конкретного исследуемого объекта, учитывая его индивидуальные теплофизические параметры в форме подбора коэффициента В в модели.

На каждом шаге производим расчет величины «гнилостного потенциала» трупа, для чего используем выражение:

$$A = \int_{\tau_0}^{\tau_1} [f(\tau) - T_{bas}] \times d\tau \quad \text{для значений } f(\tau) > T_{bas}$$

где τ – время (τ_0 – предполагаемое время смерти, τ_1 – текущий момент);

T_{bas} – условный параметр «базисной» температуры;

A – «гнилостный потенциал», в °С×час;

$f(\tau)$ – функция изменения температуры трупа во времени, выражаемая кривой охлаждения трупа Е.Ф. Шведа (2006).

Шаг, на котором расчетное значение «гнилостного потенциала» сравнивается с критической величиной – 512°С×час, установленной экспериментально, соответствует времени, минимально необходимому для гниения данного, конкретного трупа.

Для облегчения математических расчетов автором методики разработана компьютерная программа на базе лита Microsoft Excel (Рис. 8).

4.2. Изменения трупа в результате действия небиологических факторов внешней среды:

Муみфикация – частичное или полное высыхание трупа, наблюдаемое на открытом воздухе, в проветриваемом помещении или песчаных, сухих почвах.

При быстром высыхании начавшееся гниение приостанавливается, а ткани трупа уплотняются и уменьшаются в объеме. Вес полностью мумифици-

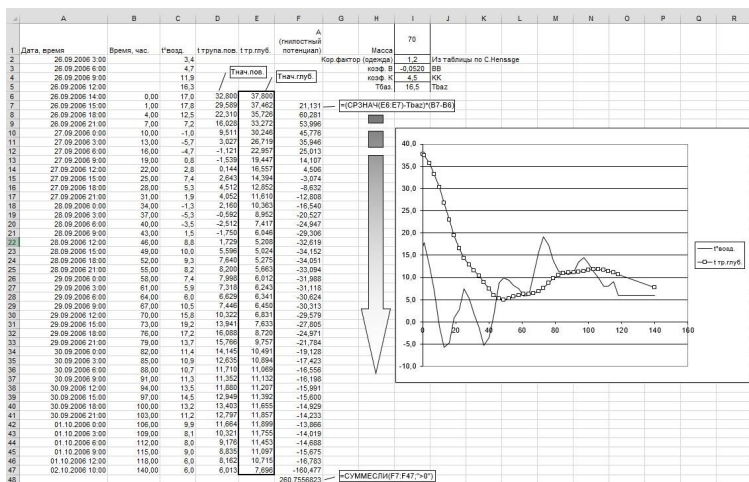


Рис. 8. Компьютерная программа, реализующая диагностический алгоритм Н.В. Коршунова (2007)

цированного трупа значительно уменьшается, составляя около 1/10 от первоначального.

Скорость мумификации зависит от совокупности достаточно большого числа факторов, плохо поддающихся учету. Первые признаки (высыхание носа, ушных раковин, пальцев) могут быть обнаружены достаточно быстро – через 1-2 недели после смерти. Полностью процесс мумификация трупа человека среднего телосложения может завершиться в срок от 4-6 до 12 месяцев. Однако, в некоторых условиях (например, в резко континентальном климате, при действии высоких температур и низкой влажности воздуха) полное высыхание тканей трупа может произойти существенно быстрее (несколько недель). Трупы детей и лиц зрелого возраста пониженного питания с небольшим слоем подкожно-жировой клетчатки мумифицируются быстрее, чем трупы взрослых, упитанных людей. Трупы новорожденных летом в условиях средней европейской полосы могут полностью мумифицироваться за 3-4 недели.

При полной мумификации трупа его волосной покров сохранен. Черты лица искажены: щеки западают, нос сморщен и наклонен в сторону, глазные яблоки не определяются. Кожный покров сохранен, буровато-коричневого цвета, интенсивной пергаментной плотности, шероховатый на ощупь, нередко весьма ломкий при пальпации. При поколачивании по груди или животу раздается ясный звук, как при ударе в барабан.

На мумифицированных трупах могут быть обнаружены следы прижизненных кровоизлияний в виде аморфных, высохших образований буро-черного цвета, резко отличающихся своим видом от окружающих тканей. Сохраняются,

хотя и в резко измененном виде, следы иных прижизненных повреждений, что позволяет обнаружить во время наружного осмотра странгуляционную борозду, повреждения от острых орудий, огнестрельного оружия. В мумифицированных трупах длительное время могут сохраняться и некоторые яды.

Сапонификация (образование жировоска) – процесс преобразования мягких тканей в серовато-белые, крошащиеся массы вследствие разложения жировой клетчатки на глицерин и жирные кислоты и омыление их солями. Это один из видов естественной консервации трупов, развивающийся при пребывании их во влажной среде с низким уровнем аэрации.

Процесс сапонификации начинается в подкожно-жировой клетчатке живота, молочных желез, ягодиц, конечностей и постепенно распространяется в глубину, охватывая все мышцы и внутренние органы. Далее развивается в переднем средостении, вилочковой железе, воротах печени, перикарде, жировом костном мозге. По мере образования в коже жировоска, поверхностные ее слои, лишенные в результате мацерации эпидермиса, подвергаются ослизнению и покрываются студенистой массой.

Внешний вид трупа в состоянии жировоска определяется условиями, в которых он находился. При судебно-медицинской экспертизе таких трупов необходимо учитывать, что омыление жировой ткани приводит к увеличению ее объема и плотности, а соответственно массы и объема тела умершего, затрудняя его идентификацию.

При пребывании трупа во влажных почвах внешние очертания тела, а также волосяной покров обычно сохранены. Волосы легко отделяются от кожи без повреждения волосяных фолликулов. Черты лица значительно искажены, что также затрудняет идентификацию. Поверхность тела покрыта легко соскабливающимися, неплотно прилежащими серовато-белыми жирными чешуйками, внешне и на ощупь напоминающими стеарин. При отложении известковых солей поверхность трупа приобретает серовато-бурую окраску, местами с белесоватыми вкраплениями.

На трупах, у которых жировоск образовался во время пребывания в воде, отсутствуют волосы, на некоторых участках тела – кожный покров. Отдельные части тела (конечности, голова) могут быть отделены от туловища. На конечностях мягкие ткани могут полностью либо частично отсутствовать, обнажая кости. Суставные сумки и надкостница также нередко отсутствуют.

Кожа в состоянии жировоска мелкозернистая или крупнобугристая, с ее поверхности легко отделяются волосы. Подкожно-жировой слой изменен, плотный. Четко контурируемые жировые дольки придают ему бугристый вид. Цвет кожного покрова и тканей, находящихся в состоянии жировоска во многом зависит от условий в которых находится тело умершего, в том числе, при захоронении трупа, от минерального состава почвы.

От трупа исходит резкий, неприятный прогорклый запах.

Отчетливо различаемый жировоск местами образуется на трупе уже в первые месяцы после захоронения. Полная сапонификация тела происходит в среднем через 10-12 месяцев. Скорость образования жировоска зависит от влажности, химического состава почвы, в которой пребывает труп, а также индивидуальных особенностей телосложения и характера одежды умершего. Достаточно быстро подвергаются омылению трупы тучных людей, а также трупы лиц, одетых в хорошо впитывающую влагу толстую одежду.

Исследование сапонифицированного трупа позволяет установить ориентировочный срок пребывания его в условиях обнаружения, а также выявить признаки ранее причиненных повреждений. Пропитанные кровью ткани обнаруживаются в виде масс красно-бурого цвета сохранивших форму повреждений и внешне напоминают пигментные пятна, интенсивность окраски которых убывает по направлению от центра к периферии.

При огнестрельных повреждениях нередко сохраняются контуры раневых отверстий. Дополнительные факторы выстрела вследствие происходящего при сапонификации отслоения эпидермиса удастся выявить не всегда, однако в начальных отделах раневого канала можно обнаружить копоть и, в некоторых случаях, зерна пороха.

Достаточно хорошо сохраняются те участки кожи, которые до начала сапонификации подвергались действию высокой температуры.

В жировоске долгое время могут сохраняться и выявляться некоторые яды, что делает возможным проведение судебно-химического исследования тканей и органов трупа.

Карбогенизация (обгорание трупа) – высокотемпературная трансформация тканей и органов трупа в продукты горения, сопровождающаяся интенсивным выделением тепла и световым излучением.

В судебно-медицинской практике обгорание наиболее часто наблюдается в условиях пожара. Оно может быть полным или частичным. На процесс карбогенизации трупа решающее влияние оказывают физические процессы и явления, протекающие во время горения: процессы массо- и теплопереноса, геометрия и пространственное расположение горючих объектов, аэродинамические условия, энергия источника горения, длительность действия пламени. Параметры обгорания могут существенно модифицироваться при изменении условий горения: повышении давления, изменении процентного содержания кислорода в газовой смеси и т. д.

Скорость выгорания тканей трупа, особенности повреждений, степень их выраженности, глубина, объем и локализация во многом определяются:

- тепловым режимом (температурой пламени и длительностью горения);
- положением и позой трупа по отношению к центру пожара;

- положением и позой тела в очаге пожара (сидя, лежа, на задней, передней или боковых поверхностях тела и т. п.);
- наличием или отсутствием на теле одежды и обуви;
- наличием или отсутствием на трупе частей разрушенного здания и предметов интерьера помещений (мебели и т. д.).

Действию племени первоначально подвергаются части тела, располагающиеся противоположно ложу трупа. Прилегающие к ложу трупа нижележащие участки тела обгорают в последнюю очередь. По мере усиления действия термического фактора обгорают открытые части тела, а затем защищенные одеждой. Давящие и плотные части одежды – туго застегнутый воротник, бюстгалтер, пояс, подвязки, обувь, петля на шее и т. п. предметы в течение относительно долгого периода времени могут противостоять действию пламени и препятствовать обгоранию расположенных под ними участков кожи.

При значительно выраженной подкожной жировой клетчатке происходит ее вытапливание и пропитывание растопленным жиром одежды, что может привести к ошибочному заключению о наличии на ней горючих веществ. Пропитывание одежды вытопленным жиром иногда приводит к так называемому *фитильному горению одежды*, которое потенцирует дальнейшее распространение пламени. Глубина поражения тканей в подобных случаях значительно превышает теплотворную способность сгоревших текстильных материалов.

Глубокое обгорание трупа приводит к развитию значительных разрушений и деформации различных частей тела, а также нарушению обычных соотношений анатомических образований.

Полное сгорание трупа взрослого человека в бытовых условиях практически невозможно. Сгорание трупов при их обильном поливе керосином, происходит за 8-12 часов. Сжигание фрагментированного (расчлененного) трупа в русской печи при использовании дров происходит за 20 часов, а при использовании керосина за 10-11 часов. В обычной печи сжигание трупа весом 60 кг проходит за 40-50 часов. В крематории (температура пламени свыше 1000°C) для сжигания трупа взрослого человека обычно требуется 30-60 минут.

При полном сгорании тела образуется пепел, состоящий из отдельных костных фрагментов (находящихся в состоянии черного, серого и белого каления), а также недифференцируемой костной крошки. Костные останки губчато-пористого строения, легко рассыпаются в порошок при незначительном надавливании. Масса пепла, зависит от изначального веса тела, а также условий сгорания и может составлять от 1 -2 до 6 кг.

Фрострация (промерзание, оледенение трупа) – посмертное изменение, характеризующееся оледенением тканей и органов трупа, происходящее в результате действия на тело умершего отрицательных температур.

Степень выраженности промерзания трупа преимущественно зависит от

длительности и интенсивности холодового воздействия. На скорость промерзания могут влиять особенности телосложения, масса тела, степень развития подкожной жировой клетчатки, характер одежды и ложа трупа, положение тела умершего, скорость движения холодного воздуха и другие факторы. Наиболее быстро промерзают участки тела, не покрытые одеждой, подвергающиеся обветриванию холодным воздухом.

По степени распространения промерзание может быть полным, охватывающим все органы и ткани, или же поверхностным, распространяющимся на кожу и подлежащие мягкие ткани, сочетающееся с существенным понижением температуры внутренних органов. В практике судебной медицины нередко встречаются комбинированные варианты, например, полное промерзание конечностей и головы в сочетании с поверхностным промерзанием туловища.

Поверхностное охлаждение на грани промерзания характеризуется тестоватой консистенцией мягких тканей, когда после давления на нее (например, пальцем) остается длительно не выравнивающееся углубление. Исследуемая на таких тканях динамика трупных пятен является недостоверной.

При наружном исследовании ткани полностью промерзшего трупа твердые на ощупь и при поколачивании издают ясный звук, часто отмечается хрупкость конечностей и выступающих частей тела.

При длительном действии крайне низких температур (-25°C и ниже) выступающие части тела (нос, уши, кожа над суставными поверхностями, края повреждений) подвергаются вымораживанию (лиофильная сушка), вследствие чего они «усыхают» и обесцвечиваются.

В оледеневших тканях развитие большинства посмертных процессов практически прекращается, что существенно затрудняет определение давности наступления смерти. Практически можно определить *не давность смерти, а минимально возможное время*, требующееся для полного промерзания трупа в условиях его обнаружения (Нацентов Е.О., 2006).

Сущность методики Е.О. Нацентова заключается в компьютерном моделировании динамики охлаждения поверхностных и глубоких отделов тела и расчета минимально необходимого времени, требующегося для фрострации трупа с заданными конкретными параметрами (вес, состояние одежды).

При обнаружении трупа, продолжительное время находившегося в условиях низких температур внешней среды, Е.О. Нацентов рекомендует осуществлять исследование по следующему **алгоритму**:

1. Оледеневший труп укладывается в термокамеру или иное помещение для оттаивания, не изменяя при этом позу и не смещая одежду.
2. Фиксируем время укладки на оттаивание. Определив среднюю температуру воздуха, при которой произошло оледенение тела, фиксируем температуру воздуха в термокамере.

3. Сразу или по мере оттаивания и размягчения тканей трупa в них проколом вводится одно или многозонaльный термощуп, постепенно продвигаемый в средние отделы туловища трупa с фиксацией значений температуры трупa.

4. Находя наиболее инерционную зону, осуществляем в ней измерение температуры, убедившись предварительно, что она продолжительное время (в течение нескольких часов) не изменяется и составляет $-1,3 \pm 0,3^\circ\text{C}$, фиксируем как температуру фазового перехода.

4.1. Если удастся обнаружить инерционную зону с температурой фазового перехода, следовательно, труп находится во второй стадии (фазового перехода), энергетический процесс в динамике, оледенение трупa полностью не произошло. Следовательно, определение ДНС возможно методом обратной аппроксимации – за время замерзания принимается количество времени, прошедшее на оттаивание тала.

4.2. Если же по всей толщине трупa температура ниже температуры фазового перехода и при оттаивании имеет постоянное хоть и медленное нарастание, следовательно, труп оледенел полностью и находился в третьей стадии оледенения. При этом давность смерти как таковая не может быть определена, речь идет только об установлении времени, которое необходимо для полного замерзания тела.

5. Наблюдая за температурой в самой инерционной зоне трупa, фиксируем время, когда температура в ней превысит уровень фазового перехода (интервал времени от помещения трупa на оттаивание до превышения температуры фазового перехода в наиболее инерционной зоне, является временем оттаивания трупa – длительностью обратного фазового перехода).

6. С момента окончания оттаивания, не меняя положения термодатчика, регистрируя температуру трупa, получаем выборку процесса изменения температуры трупa.

8. Устанавливаем время оледенения трупa, для чего используется метод моделирования охлаждения тела по двухэкспоненциальной математической модели и расчет длительности стадии фазового перехода:

$$\begin{cases} T = (T_0 - T_a) \times e^{B_T \times \Delta\tau} + \frac{T'_0 - T_a}{K - 1} \times (e^{B_T \times \Delta\tau} - e^{K \times B_T \times \Delta\tau}) + T_a \\ T' = (T'_0 - T_a) \times e^{K \times B_K \times \Delta\tau} + T_a \end{cases} \quad (8)$$

где $\Delta\tau$ – продолжительность интервалов, на которые разбит посмертный период;

T – температура трупa;

T' – базисная температура;

T_a – температура среды;

B_T , B_K и K – коэффициенты, отражающие индивидуальные теплофизические параметры трупa, глубоких его слоев (B_T) и поверхностных (B_K).

$$\tau_{\text{фп}} = 43,683 + 0,729 \times t_{\text{среды}} + 0,467 \times \text{вес} \quad (9)$$

$$\tau_{\text{фп}} = -4,272 + 0,747 \times \text{вес} \quad (10)$$

$$\tau_{\text{фп}} = -38,784 + 1,485 \times t_{\text{средыОФП}} + 0,265 \times \text{вес} + 1,298 \times \tau_{\text{ОФП}} \quad (11)$$

где $\tau_{\text{фп}}$ – продолжительность прямого фазового перехода (час);
 $t_{\text{среды}}$ – температура окружающего труп воздуха при разморозке (°C);
 вес – его вес в кг;
 $\tau_{\text{офп}}$ – продолжительность обратного фазового перехода (час).

9. Информирование работников правоохранительных органов о давности смерти (либо о времени замерзания тела) с указанием возможной ошибки ее определения в пределах 10%.

Холодовая консервация трупа приводит к сохранению первоначального вида тела, вследствие чего, при его исследовании хорошо различимы индивидуальные признаки внешности человека, имеющиеся на теле повреждения. В мягких тканях трупа сохраняются яды.

Однако в ходе фрострации трупа образуются и повреждения, обусловленные увеличением объема тканей при их промерзании, что требует тщательного изучения мертвого тела с выявлением признаков прижизненного, либо посмертного, образования повреждений.

Мацерация трупа – посмертная гипергидратация кожного покрова, приводящая к размягчению (разрыхлению) и разъединению слоев кожи.

При нахождении трупа во влажной среде, уже в ранний посмертный период, вода через поры и выводные протоки потовых желез начинает проникать сквозь роговой слой кожи. Увеличение в коже относительного содержания воды приводит к разжижению дермальных белковых коллоидов и увеличению их пластичности, что влечет за собой размягчение и увеличение эластичности кожи.

Кожа в процессе мацерации изменяет свою окраску, приобретая молочно-белый (жемчужный) цвет. Чрезмерное набухание рогового слоя приводит к его разрыхлению и формированию многочисленных грубых складок кожи. В дальнейшем эпидермис теряет связь с собственно кожей, происходит его отслойка.

Мацерация может быть частичной, когда отдельные части тела находятся в условиях повышенной влажности (кисти рук в перчатках из латекса, стопы в резиновой обуви, кожа наружных половых органов в негигроскопичной одежде и т. п.). Тотальная мацерация развивается, когда труп полностью находится во влажной среде, например, погружен в воду.

При пребывании трупа в воде первые признаки мацерации появляются на коже кистей и стоп. Уже через 3-6 часов пребывания трупа в воде по краям

ногтей рук и на ладонных поверхностях ногтевых фаланг, в области возвышений первого и пятого пальцев появляется мелкая складчатость кожи, побеление и разрыхление эпидермиса.

Спустя 2 суток бледнеет и сморщивается кожа ладоней и подошв.

Через 5-8 суток процесс постепенно переходит на тыльную поверхность кистей и частично захватывает предплечья («руки прачки»). В это же время наблюдается побеление и разрыхление эпидермиса на пятках и пальцах стоп с образованием мелкой складчатости на подошвенных поверхностях пальцев, далее на тыльной поверхности стопы. По мере развития мацерации эпидермис кистей и стоп приобретает жемчужно-белую окраску, с крупной складчатостью, распространяющейся на предплечья и голени.

Через 8-15 дней, иногда позже, мацерация становится резко выраженной, отмечается тотальное набухание и полное отделение эпидермиса. Если захватить ногти и потянуть их, то верхний слой кожи вместе с ногтями снимается в виде перчатки («перчатка смерти»), а кисть, лишенная эпидермиса и ногтей, принимает вид «холеной руки». На других участках тела эпидермис отделяется в виде лоскутов, обнажая гладкую, белую кожу.

Приблизительно через 2 недели пребывания в воде у трупа начинается выпадение волос и к концу месяца (особенно в теплой воде), может наступить посмертная гидроэпиляция кожного покрова. При этом, в отличие от прижизненной алопеции, на коже головы трупа хорошо определяются лунки от выпавших волос. Возможность выпадения волос при длительном пребывании трупа в воде необходимо учитывать при его идентификации.

Приведенные сроки развития мацерации являются средними и существенно зависят от температуры воды – при нахождении трупа в холодной воде мацерация наступает медленнее, а в теплой – быстрее (Таблица 4).

Таблица 4

**Сроки развития мацерации на руках и ногах трупов
в зависимости от температуры воды (по С.П. Дидковской)**

Температура воды °С	Первые признаки мацерации	Хорошо выраженные признаки мацерации	Резко выраженные признаки мацерации
2-4	24-48 ч.	9-14 сут.	30-38 сут.
8-10	12-24 ч.	5-7 сут.	15-20 сут.
14-16	2-8 ч.	1-1,5 сут.	8-10 сут.
20-22	0,5-1 ч.	0,5 сут.	4-5 сут.

Торфяное дубление – процесс консервации трупа под воздействием гумусовых (гуминовых) кислот и других дубящих веществ, содержащихся в кислых почвах (в торфяных болотах).

Так как водные растворы гуминовых кислот имеют буроватый цвет, то кожный покров трупа в процессе торфяного дубления приобретает выраженный коричневатый оттенок. Красящий пигмент волос под действием кислот подвергается денатурации, в результате волосы приобретают рыжеватый оттенок.

Высокая кислотность болотистых почв приводит к интенсивному выщелачиванию органов и тканей трупа. Происходит декальцинация костей скелета, что придает им плотноэластическую, хрящеподобную консистенцию.

На скорость сохранения трупных останков так же большое влияние оказывает и температура окружающей среды. Наибольшая сохранность трупа отмечается при попадании тела умершего в болото в зимний период, либо в начале весны, когда температура почвы в болоте колеблется от 0 до 4°C. В этих условиях консервация тканей трупа гуминовыми и фульвокислотами происходит прежде, чем начинаются процессы его микробного разложения.

При наружном исследовании трупов, находящихся в состоянии торфяного дубления, отмечается удовлетворительная сохранность тела умершего. Кости черепа, грудной клетки и таза при надавливании податливы, после прекращения давления принимают исходную форму, напоминают хрящи.

Кожа плотная, темно-бурая, с хорошо различимыми механическими повреждениями и татуировками. Волосы и ногти хорошо определяются, при догигиенировании не отторгаются.

В торфяных болотах трупы могут хорошо сохраняться неопределенно долго – от нескольких десятков до нескольких тысяч лет, многие прижизненные черты легко поддаются восстановлению, что позволяет проводить судебно-медицинскую идентификацию тел умерших.

При торфяном дублении на ладонной поверхности ногтевых фаланг пальцев рук хорошо сохраняются папиллярные линии, что позволяет проводить дактилоскопическое исследование трупов.

Если на трупе есть одежда, то ее структура и общий вид сохраняется настолько хорошо, что ее можно использовать как для опознания, так и для медико-криминалистических исследований. При этом необходимо учитывать, что присутствующие в болотистой почве кислоты и органические красители могут не только существенно изменять цвет одежды, но и разрушать имеющиеся на ней наложения биологического происхождения.

4.3. Изменения трупа в результате действия биологических факторов внешней среды:

Гумификация трупа – трансформация в почве органических веществ трупа до почвенного детрита.

Гумификация является многокомпонентным процессом, включающим в себя механическое разрушение, гниение, биохимическую и физико-химическую трансформацию тканей.

Существенными факторами, влияющими на продолжительность и глубину гумификации, являются:

- масса подвергающихся гумификации трупных останков;
- гранулометрический, минералогический и химический состав почвы;
- влажность и режим аэрации;
- кислотность и окислительно-восстановительные условия среды;
- биохимическая активность почвы;
- биотический состав почвы, разнообразие и активность почвенной микро-, мезо- и макрофауны;
- глубина и температурный режим захоронения;
- биологически активное время, прошедшее от момента захоронения (в местностях с умеренным континентальным климатом это время близко к длительности вегетативного периода).

Гумификация трупа является сложным, многофакторным процессом и учесть все его составляющие, условия протекания и т. д. не всегда представляется возможным, что может приводить к ошибкам и ориентировочному значению данных криминалистического и судебно-медицинского исследований.

Разрушение трупа насекомыми, животными, прорастание трупа растениями – посмертное изменение (разрушение) трупа в результате поедания его мягких тканей личинками мух, жуками, домашними и дикими животными, корнями и стеблями растений.

4.4. Суправитальные реакции:

К дополнительным исследованиям, проводимым на месте происшествия с целью более точного установления давности смерти, относят пробы на **суправитальные реакции**, т.е. способность отдельных тканей и органов трупа в первые часы (до 20 часов) после смерти реагировать на различные внешние раздражители – химические, механические, электрические.

Для химического раздражения гладких мышц радужной оболочки глаз применяют 1% р-р пилокарпина гидрохлорида или 1% р-р атропина, которые вводят в переднюю камеру глаза шприцем с тонкой иглой.

Методика проведения: Измеряют диаметр зрачка. Тонкую инъекционную иглу располагают параллельно плоскости радужки и, придерживая глазное яблоко с внутренней стороны, и несколько отступив от края роговицы с височной стороны глазницы, проводят вкол в переднюю камеру глаза. После того как конец иглы достигнет середины зрачка, медленно вводят 0,1 мл 1%

Таблица 5

Оценка зрачковой пробы с применением пилокарпина
(по К. И. Хижняковой)

Время сужения зрачка (в секундах)	3-5	6-15	20-30	60-120
Давность наступления смерти (в часах)	до 5	10-14	до 24	свыше 24

раствора пилокарпина (атропина) и с помощью секундомера фиксируют время максимального сужения (или расширения) зрачка (Таблица 5).

После введения атропина расширение зрачка наступает через 5-7 минут и держится до 1,5-2 часов.

Реакцию зрачков на введение вегетотропных препаратов можно наблюдать при давности наступления смерти, не превышающей 20-24 часа.

В первые 7-9 часов при температуре окружающей среды +16-18°C можно наблюдать последовательную (двойную) реакцию зрачков на введение препаратов. Так, если вначале ввести атропин, то произойдет расширение зрачка, а последующее введение пилокарпина приведет к его сужению и наоборот.

Спустя 9-10 часов посмертного периода зрачок трупа реагирует на введение только одного препарата.

После 24 часов посмертного периода зрачки на введение вегетотропных средств не реагируют.

Механическое раздражение скелетных мышц осуществляется путем поколачивания неврологическим молоточком или другим твердым тупым предметом по определенным точкам на теле трупа.

Сокращение мышц может проявляться в нескольких формах:

- сокращение, либо фибриллярное подергивание мышц при поколачивании по ним или их сухожилиям неврологическим молоточком;
- локальное мышечное сокращение в виде идиомускулярного (мышечного) валика после удара, нанесенного с определенной силой по какой-либо мышце трупа предметом с узкой ударной поверхностью.

Таблица 6

**Места посмертного поколачивания мышц
и выявляемые при этом эффекты**

Место поколачивания	Эффект
Область трапецевидной мышцы у медиального края лопатки	Сокращение трапецевидной мышцы и приведение лопатки к позвоночнику
Разгибательная поверхность предплечья в точке, расположенной на лучевой кости, на 4-5 см ниже локтевого сустава	Разгибание кисти руки
Тыл кисти (в пястной области)	Сближение пальцев руки
Межпястные промежутки на тыльной поверхности кисти	Сближение пальцев руки
Передняя поверхность бедра в нижней трети	Подтягивание надколенника. Сокращение четырехглавой мышцы
Тыльная поверхность стопы	Разгибание пальцев ног

Сокращения мышц, либо их фибриллярные подергивания при поколачивании неврологическим молоточком отмечают только в течение первых 2-3 часов после наступления биологической смерти (Таблица 6).

Идиомускулярная опухоль (проба Прокопа) – припухлость тканей в виде валика, образующаяся на мышце в месте воздействия твердого тупого предмета. Исследование чаще проводят на мышцах плеча, реже – на мышцах бедра. Для проведения пробы на механическое раздражение скелетных мышц руку трупа отводят в сторону на угол не более 45°, затем наносят резкий кистевой удар ребром линейки по передней поверхности средней трети двуглавой мышцы плеча. Большой угол отведения руки нежелателен, так как приводит к перерастяжению сгибателей.

Повторное исследование производят, отступив на несколько сантиметров от места первоначального удара, либо на другой руке.

Ответная реакция может быть различной: видимый на глаз валик; не видимый, но пальпируемый под кожей валик; отсутствие валика; формирование в месте воздействия вмятины.

При описании идиомускулярной опухоли в протоколе необходимо отметить высоту образовавшегося мышечного валика (Таблица 7).

Таблица 7

Время появления идиомускулярной опухоли на двуглавой мышце плеча (по В. В. Билкуну)

Характеристика мышечного валика	Давность наступления смерти (в часах)
Быстро появляется, плотный, высотой 2,0-1,5 см	1-3
Высота 1,5-1,0 см	3-6
Высота 0,5 см или определяется пальпаторно	6-9
Вмятина на месте удара	более 10

При проведении судебно-медицинского исследования трупа наличие идиомускулярной опухоли или вмятину тканей желательно документировать фотографированием с использованием масштабной линейки.

Если по тем или иным причинам область плеча недоступна для проведения данной пробы, используют переднюю поверхность бедра, однако мышцы бедра менее пригодны для проведения пробы Прокопа из-за наличия достаточно большого слоя подкожной жировой клетчатки, которая может исказить оценку полученных результатов.

Для электрического раздражения мышц используют портативный источник постоянного или переменного электрического тока.

Методика проведения зрачковой реакции: расширителем век широко открывают глазное яблоко. Отмечают форму зрачка, миллиметровой линейкой измеряют его диаметр. Затем электродами касаются бороздки на границе склеры и роговицы. После включения тока напряжением 120 и 500 В наблюдают изменения зрачка. Документирование исследования можно дополнить фотосъемкой, выполненной по криминалистическим правилам с применением масштабной линейки.

Для оценки реакции исследуют следующие параметры:

- время начала реакции сужения (в секундах после начала сужения зрачка);
- время максимального сужения (в секундах от момента включения тока до максимального сужения зрачка);
- время максимальной деформации (в секундах от включения тока до образования стойкого овала);
- степень сужения (соотношение исходного диаметра зрачка и диаметра после максимального его сужения);
- степень деформации (отношение ширины зрачка к высоте).

Для определения давности наступления смерти, полученные результаты сравнивают с табличными данными (Таблица 8).

Таблица 8

Реакция гладких мышц радужки глаза на электрораздражение в зависимости от давности наступления смерти (по В. В. Билкуну)

Характер изменения зрачка	Давность наступления смерти (в часах)				
	1-6	7-12	13-18	19-24	25-30
Начало сужения (сек)	1-2	4	9	-	-
Время максимального сужения (сек)	7	15	25	-	-
Время максимальной деформации (сек)	-	18	34	44	56
Степень деформации (отношение ширины к высоте)	-	1,7	1,9	1,9	1,2

В случаях наступления смертельного исхода от отравления алкоголем, кровоизлияния в головной мозг, а также после обмывания лица трупа холодной водой, исследование реакции мышц радужки глаза на электрическое раздражение для определения давности смерти не проводится, поскольку получаемые в этих случаях результаты не соответствуют реальной давности смерти.

Электрическое возбуждение мимических мышц осуществляют прерывистыми импульсами постоянного тока с выходным напряжением 90-120 В.

Для проведения исследования, как правило, используют игольчатые электроды, последовательно вкалывая их в следующие точки:

- у наружного угла глаза вдоль нижнего края века;
- у наружных углов обоих глаз вдоль нижнего края век;
- в толщу мышц окружности рта, отступя на 1,5 см от углов рта.

Также можно использовать электроды пластинчатой формы, накладывая их под веки в области углов глаза и на слизистую оболочку в области углов рта. Преимуществом применения пластинчатых электродов является то, что при этом не происходит повреждение кожи.

В каждой группе мимических мышц, подвергшихся электростимуляции, отмечают ответную реакцию – отсутствие или наличие мышечного сокращения, его локализацию и интенсивность (Таблица 9).

Таблица 9

Определение давности наступления смерти по реакции мышц лица на электрическое раздражение (по В. В. Билкуну)

Место введения электродов	Давность наступления смерти (в часах)	Реакция мимической мускулатуры на электрическое раздражение
У угла одного глаза	до 5-7	Сокращение мышц половины лица, сжатие век
	до 7-10	Сжатие век
	до 10-12	Фибрилляция мышц век
У наружных углов обоих глаз	до 3-5	Сокращение мышц всего лица, сжатие век
	до 5-7	Сжатие век
	до 8-10	Фибрилляция мышц век
У наружных углов рта	до 2-3	Сокращение мышц рта, шеи, сжатие век
	до 3-5	Сокращение круговой мышцы рта
	до 5-7	Фибрилляция мышц рта

При определении посмертной электровозбудимости мимических мышц следует учитывать, что в зоне кровоизлияний срок реакции мышц на электрическое раздражение может удлиниться в 1,5-2 раза. В подобных случаях следует учитывать результаты исследования на неповрежденной стороне лица.

Для определения посмертной электровозбудимости скелетной мускулатуры, как правило, исследуют мышцы верхних и нижних конечностей.

Игольчатые электроды можно вкалывать в любые участки конечностей, однако, предпочтительнее исследовать реакцию сгибателей и разгибателей пальцев кистей и стоп.

При проведении исследования отмечают отсутствие либо наличие сокращения мышц, а также интенсивность выраженности реакции:

- реакция выражена хорошо;

- реакция выражена слабо;
- реакция отсутствует.

В мышцах конечностей реакция на посмертную электростимуляцию наиболее выражена в течение первых 5-7 часов после наступления смерти. значительно угасая в последующее время.

Посмертная реакция потовых желёз. Участок кожи смазывают 2% спиртовым раствором йода, затем на это место наносят пасту (50 г амидона в 100 мл касторового масла) и в центральную часть обработанного таким образом участка подкожно вводят 1 мл 1% раствора адреналина (можно вводить также пилокарпин или ацетилхолин). Если с момента смерти прошло не более 30 часов, то спустя 1-1,5 часа начинается секреция потовых желёз, проявляющаяся образованием пятен вокруг места инъекции.

V. ВЫЯВЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Одной из задач осмотра места происшествия является выявление и изъятие вещественных доказательств биологического происхождения.

Чаще исследуется кровь и ее следы, затем – следы семени, волосы; значительно реже другие объекты: следы слюны, мочи и других выделений человека, частицы органов и тканей, а также клеточные элементы животного происхождения.

5.1. Следы крови

Следы крови занимают одно из главных мест среди материальных улик преступлений против жизни и здоровья человека. Судебно-следственное значение следов крови в настоящее время велико потому, что судебной медициной разработаны методы решения важных экспертных вопросов: установление наличия крови, происхождения ее от человека или животного, а также определение возможности или невозможности происхождения крови от конкретного лица (лиц) по групповым антигенам и факторам изосерологических (эритроцитарных), сывороточных и ферментных систем человеческого организма.

Под следами крови в судебной медицине и криминалистике понимают нахождение любого количества крови в окружающей среде вне организма человека или животного. Следы крови весьма разнообразны. Форма, размеры и другие особенности их зависят от механизма образования. Отчетливо прослеживается зависимость определенных видов следов крови от характера ранения, положения тела раненого человека и нахождения его в состоянии покоя или Движения, высоты падения крови или ее стекания.

Особенности следов крови зависят от характера и формы поверхности предмета, на который попала кровь (ровная или неровная, впитывающая или

невпитывающая и т.д.), от положения и угла наклона поверхности, на которой располагаются следы крови.

Если следы крови хорошо сохранились и не подвергались уничтожению, обнаружение их не составляет больших трудностей. Для этого проводят осмотр невооруженным глазом и с помощью лупы при интенсивном естественном или искусственном освещении.

Свежие следы крови имеют ярко-красный цвет в связи с переходом гемоглобина в оксигемоглобин за счет присоединения кислорода воздуха. Однако, в дальнейшем они темнеют и становятся буро-коричневыми, так как гемоглобин окисляется и превращается в метгемоглобин, а затем и в гематин. Старые пятна крови имеют серый, почти черный цвет. Иногда, при загнивании крови, цвет пятен приобретает зеленоватый оттенок за счет образования сульфметгемоглобина.

Труднее обнаружить пятна крови на темных предметах, на текстильных тканях черного, темно-красного, коричневого цвета. В этих случаях помогает осмотр в косопадающих лучах видимого света от интенсивного источника (лампы, осветителя).

При отыскании следов, которые могли образоваться от крови следует обратить внимание следователя на следующие особенности:

- на возможность сохранения следов крови в «скрытых местах» (под ногтевых пространствах на пальцах рук трупа, на краях карманов и рукавов одежды, в швах и под подкладкой; в щелях пола, под плинтусами, в углублениях и местах соединений деталей мебели, ручек дверей, водопроводных кранов, орудий преступления, транспортных средств и т. д.);
- на возможность изменения цвета пятен крови, если они расположены на темном, пестром фоне или замыты (черноватый, зеленоватый, розоватый, желтоватый цвет) и т. д.;
- на возможный механизм образования следов крови.

Примечания:

1. Если пятна не видны при осмотре в ярком солнечном или электрическом свете, но предполагается их присутствие, – следует применить визуальный осмотр в косопадающем свете или осмотр с помощью лупы, а также при возможности, использовать для указанной цели источник ультрафиолетовых лучей. Рекомендуется применять средства типа «Гемофан», дающие специфическую реакцию с гемоглобином крови.

2. Прибегать, даже очень осторожно, к реакциям с перекисью водорода, бензидином или люминолом только в исключительных случаях и при наличии большого количества исследуемого материала, приняв меры к изоляции его от основной части. Результаты этой проверки подлежат отражению в протоколе осмотра.

Выявленные на месте происшествия следы, в которых заподозрено наличие крови, должны быть изъяты и направлены на специальное исследование.

5.2. Следы спермы

При расследовании половых преступлений большое значение имеют следы спермы. Они могут быть обнаружены на теле и одежде потерпевших и подозреваемых, на разнообразных предметах с места происшествия.

Пятна, подозрительные на сперму, обнаруживают при осмотре невооруженным глазом и с помощью лупы. На впитывающих тканях пятна спермы имеют неправильную форму с извилистыми очертаниями («ландкартообразная форма»), по плотности напоминают крахмальные. На темных тканях пятна спермы имеют беловатый цвет, на светлых – сероватый с желтым или коричневым оттенком. Иногда на поверхности пятен видны серовато-белые чешуйки. На невпитывающих тканях и предметах следы спермы выглядят в виде блестящих наложений серовато-белого цвета, иногда с желтоватым оттенком.

При отыскании следов, которые могли образоваться от спермы, следует обратить внимание следователя на следующие особенности:

- на характерные извилистые очертания, жестковатость, беловатый, желтоватый или сероватый цвет пятен на текстильных тканях; беловато-сероватые, желтоватые крупинки, подсохшие на ворсистых тканях или такого же цвета корочки на отталкивающих жидкости поверхностях.

Примечания:

1. При ощупывании пятен остерегаться внести загрязнение, которое может помешать лабораторному исследованию!

2. При осмотре следов, подозрительных на сперму, целесообразно применить источник ультрафиолетовых лучей.

5.3. Следы других выделений человека

Пятна слюны. Чаще всего следы слюны на месте происшествия находят на окурках папирос и сигарет. Так как в слюне выявляются групповые антигены АВ0, то исследование в судебно-медицинской лаборатории позволяет определить группу крови курильщика, решить вопрос – одним или несколькими лицами оставлены окурки. Окурки нужно собирать только пинцетом, т.к. иначе на них могут попасть «чужие» групповые антигены за счет потожировых выделений лица, изымающего вещественные доказательства.

Следы слюны могут находиться на тряпках, полотенцах и других предметах, которыми преступник закрывал рот жертве. Обнаружение следов слюны помогает доказать использование этих предметов в качестве кляпа.

Пятна пота. Следственное значение имеют не столько сами по себе пятна пота, сколько связанное с ними определение возможности принадлежности разнообразных предметов (одежды, обуви, расчесок и др.) определенному

лицу по содержащимся в потожировых выделениях человека групповым антигенам системы АВ0.

Пятна мочи и кала. Следы, подозрительные на мочу и кал, иногда обнаруживают на одежде потерпевших и обвиняемых при половых преступлениях. В следах мочи можно выявить групповые антигены системы АВ0, что позволяет подтвердить или исключить возможность ее происхождения от определенных лиц. В кале достоверно выявлять групповые антигены не удается.

При отыскании следов, которые могли образоваться от других выделений человека (слюны, мочи и др.), следует обратить внимание следователя на то, что их обнаружению может способствовать осмотр в ультрафиолетовых лучах.

5.4. Частицы тканей и органов

Важное значение имеет изъятие подобных частиц с орудий травмы и других предметов, обнаруженных на месте происшествия или каком-либо ином месте, а также из подногтевого содержимого трупа. В этих случаях, важную роль играет установление органно-тканевой принадлежности частиц, что позволяет высказаться о характере причиненной травмы. Определение видовой принадлежности органов и тканей решает вопрос о нанесении травмы человеку или животному. Установление половой и групповой специфичности изъятых объектов позволяет определить пол и группу крови потерпевшего. Возможно установление происхождения частиц органов и тканей от беременной женщины.

При обнаружении кусочков тканей тела, в зависимости от величины кусочков, условий осмотра и цели предстоящего исследования следует обратить внимание следователя на необходимость высушить их при комнатной температуре, либо залить раствором формалина, поместив в склянку с притертой или завинчивающейся пробкой.

Имеет смысл направлять в судебно-медицинскую лабораторию и предполагаемые орудия травмы без видимых глазом наложений, так как специальным цитологическим исследованием могут быть выявлены клеточные элементы животного происхождения и установлены их видовая, групповая и половая принадлежность.

5.5. Волосы

Волосы играют большую роль в качестве вещественных доказательств. Их значение определяется широким кругом вопросов, которые могут быть решены в судебно-медицинской лаборатории: являются ли присланные объекты волосами, принадлежат ли волосы человеку или животному, с какой области тела человека происходят волосы, каким способом они отделены от тела, наличие заболеваний и повреждений волос, установление изменений волос с косметической целью, определение возможности или невозможности принадлежности волос определенному человеку путем установления различия или сходства (но не тождества) с волосами определенных лиц. Решению

последнего вопроса помогает установление в волосах групповых антигенов системы АВ0. По вырванным волосам возможно определение их половой принадлежности.

Во многих случаях обнаружение волос на месте происшествия не представляет особых затруднений, однако для этого требуется большая аккуратность и целенаправленность действий. При поиске волос необходимо хорошее освещение, полезно пользоваться лупой с широким полем зрения.

Все подозрительные объекты изымают пальцами или лучше пинцетом с резиновыми наконечниками, чтобы не повредить волосы. Изъятые объекты помещают в бумажные пакеты.

При поисках волос, присутствие которых, в зависимости от характера случая, предполагается на орудиях преступления, одежде или теле человека, транспортном средстве следует обратить внимание следователя на необходимость осмотра с лупой, при ярком свете; осторожное обращение с волосами во избежание их повреждения или утери.

При оказании помощи следователю в изъятии и упаковке вещественных доказательств биологического происхождения для последующего их направления и исследования врач судебно-медицинский эксперт руководствуется следующим:

- одежду и иные небольшие вещественные доказательства изымать целиком;
- из громоздких предметов делать выемку участка с подозрительными следами так, чтобы эти следы не занимали всю взятую площадь;
- при невозможности изъятия всего вещественного доказательства или его части, подозрительное пятно соскабливать или стирать куском марли, увлажненной физиологическим раствором; марлю затем высушивать при комнатной температуре;
- следы крови на снегу изымать с наименьшим количеством снега, помещенного на сложенную в несколько слоев марлю; после растаивания снега марлю высушивать при комнатной температуре;
- помещать в отдельный пакет для контрольного исследования образец предмета-носителя, взятого вблизи от подозрительного участка, если производится соскоб; в качестве контрольного образца взять чистый кусок марли, использованной для смыва следа или высушивания снега с кровью и т.д.

Все предметы, направляемые в лабораторию, следует пересылать в сухом состоянии, так как на влажных вещах кровь и выделения быстро загнивают, что усложняет и даже делает невозможным проведение экспертизы. Соответственно, при выявлении и изъятии вещественных доказательств биологического происхождения, находящихся во влажном состоянии, необходимо информировать следователя о требующемся их высушивании, при комнатной

температуре без доступа прямых солнечных лучей, вдали от источников тепла и без доступа насекомых.

Необходимо также консультировать следователя на предмет возможности проведения ДНК-исследований, исходя из полученных биологических образцов.

VI. ОСОБЕННОСТИ ОСМОТРА ТРУПА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ И ВИДАХ СМЕРТИ

В настоящее время особенности осмотра трупа при различных повреждениях и видах смерти регламентированы Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 г. № 346н г. Москва «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

«...33. При осмотре трупа с повреждениями различного происхождения на месте его обнаружения (происшествия) эксперт отмечает:

33.1. 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 оружии травмы;

33.2. при падении с высоты:

- положение трупа по отношению к объекту (крыше, балкону и т.п.), с которого произошло падение человека, расстояние от теменной области головы, центра тяжести тела, стоп до перпендикуляра падения с плоскостью соударения, позу 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, нехарактерных для падения с высоты (резаных, рубленых, колото-резаных, огнестрельных ран и др.);

– результаты осмотра предметов на траектории падения и места, откуда могло произойти падение;

33.3. при автомобильной травме:

– положение трупа по отношению к частям дороги, окружающим предметам, автомобилю или его следам, расстояния между ними, позу 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 трупe (их локализацию, высоту 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, локутов и нитей тканей одежды, их отпечатков, стертость пылегрязевого слоя, повреждения кузова, их высоту от дорожного покрытия;

33.4. 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 трупe, 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 высоту их расположения;

33.5. 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.);

33.6. при повреждениях острыми предметами:

- состояние одежды, ее загрязнения и повреждения;

- повреждения на трупe (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;

33.7. 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 отпечатка дульного конца 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;

33.8. 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 трупe, 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;

33.9. 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 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;

33.9.1. 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 следовательно 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 воз-

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, отступая от узла, со сшиванием концов;

33.9.2. 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;
- данные осмотра петли и странгуляционной борозды (подпункт 33.9.1 настоящего Порядка), который 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;

33.10. 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;

33.11. при действии высокой температуры:

33.11.1. 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 соответственно каким частям тела, опаление, обгорание, закопчение);
- наличие характерного запаха (керосина, бензина и др.);

- локализацию, распространенность, степень ожогов, обгорание волос;
- 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-резанные, огнестрельные раны, странгуляционная борозда на шее и др.);

33.11.2. 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;

33.11.3. 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;

33.12. 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 «гусяной 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.);

33.13. при поражении электричеством:

33.13.1. 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;

33.13.2. 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);

33.14. 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;

33.15. 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.);

33.16. 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);

33.17. 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;

33.18. 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, упаковочной ткани (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, окраска, 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);

33.19. 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;

- локализацию 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;

33.20. 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, отечности лица, голеней, стоп;

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

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

33.21. 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.).».

VII. ОБРАЗЕЦ ПРОТОКОЛА ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ И ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО НАРУЖНОГО ОСМОТРА ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

Место происшествия представляет собой одноэтажный, деревянный, рубленный под железной крышей дом, расположенный на южной окраине села ... Вход в дом по низкому деревянному крыльцу, через тесовые сени. На ступеньках крыльца и на косяке входной двери с наружной стороны местами расположены помарки неопределенной формы размерами от 2×2 см до 10×10 см красного цвета, похожие на кровь. В сенях, против входной двери, сложена поленница березовых дров. Около нее лежит на полу плотницкий топор. Из сеней в жилую часть дома ведет дверь, расположенная в средней части стены. Дом однокомнатный площадью 36 кв. м (6×6). Стены дома бревенчатые, без отделки, пол деревянный не крашенный. На левой от входа стене имеется 2 окна, обращенные в сторону улицы на юго-запад. В простенке между окнами стоит кухонный стол, покрытый голубой клеенкой. На столе в беспорядке

разбросаны куски хлеба, огурцы, лук, мелкие кости и остатки соленой рыбы. Кроме того, на столе стоят три пустые бутылки емкостью 0,5 л с этикетками “Водка”, три пустых граненых стакана. Из бутылок ощущается слабый запах этилового алкоголя. Справа и слева от стола стоят два некрашенных табурета. На правом лежит серый мужской шерстяной, немного поношенный пиджак. Каких-либо загрязнений и повреждений на нем не обнаружено. Во внутреннем правом кармане найден пропуск за № 242 завода “Металлист” на имя Иванова Николая Павловича, 32 лет, действительный до 1 января 1995 г. У стены против входной двери, стоит двуспальная металлическая кровать, окрашенная белой краской. На ней в беспорядке лежат ватное одеяло, сшитое из зеленого сатина, 3 подушки с наволочками из хлопчатобумажного белого материала. На наволочке одной подушки множественные пятна в виде брызг красного цвета, похожие на кровь. В углу между кроватью и кухонным столом стоит комод, покрытый белой кружевной накидкой. На нем несколько фотографий в рамках и статуэток из фарфора. У стены, противоположной окнам, в средней части ее русская печь, побеленная мелом. На передней поверхности ее, на высоте 160 см от уровня пола, с правой стороны – множественные красного цвета, похожие на кровь, пятна, в виде брызг и потеков. В углу, между стеной и входной дверью, стоит окрашенная в коричневый цвет деревянная скамейка. На ней ведро с водой. В углу, под скамейкой, на которой стоит ведро с водой, на полу обнаружена бутылка, емкостью 0,75 литра толстого зеленого стекла. На ней этикетка “Портвейн-777”. С одной стороны, на этикетке и рядом с ней на стекле видны кровавые отпечатки пальцев рук человека. Бутылка пустая, какого-либо специфического запаха из нее не ощущается. Слева от входной двери на стене, укреплена металлическая вешалка с шестью крючками, она прикрыта марлевой занавеской. На вешалке висят темно-синий плащ и стеганая куртка, рабочая, защитного цвета из хлопчатобумажного материала. На полу, в простенке между столом и русской печью, лежит труп мужчины, лицом вверх, головой к комоду. Ноги его прямые, несколько разведены в стороны и обращены в сторону ведра с водой. Правая прямая рука вытянута вдоль туловища вверх, левая, согнутая в локте под прямым углом, опущена вниз таким образом, что ее предплечье и кисть лежат на груди трупа. Расстояние от трупа до печи 65 см, до входной двери – 125 см. На полу под головой трупа и слева от него, до основания печи, лужа полузастывшей крови, размерами 65×40 см. В пространстве между трупом и столом, на полу три четких кровавых отпечатка следа резинового сапога с рисунком в виде параллельных друг к другу косо направленных полос. Длина каждого следа 32 см, наибольшая ширина 12,5 см, еще один такой же отпечаток обнаружен на полу, слева от входной двери.

На трупе надеты серые шерстяные брюки, подпоясанные коричневым кожаным ремнем с металлической пряжкой спереди. На левой половине пе-

редней поверхности брюк, ниже пояса – множественные пятна буро-красного цвета, похожие на кровь, в виде продольных потеков. Сзади несколько ниже пояса, брюки обильно пропитаны влажной кровью. На ногах трупа коричневые кожаные полуботинки с подошвами из микропористой резины и коричневые трикотажные носки, стянутые на голени резинками зеленого цвета. На носках, полуботинках сверху – множественные бурые округлые пятна размерами до 2×2 см, похожие на кровь. Подошва левого полуботинка опачкана кровью. На полу под спиной трупа, обнаружены обрывки трикотажной коричневой шелковой рубашки с короткими рукавами с замком “молния” спереди на груди. Рубашка сплошь пропитана полузасохшей кровью. Возраст покойного на вид 30-36 лет. Правильного телосложения, удовлетворительного питания, кожные покровы бледные, в области грудной клетки, особенно на задней поверхности, опачканы кровью. На наружной поверхности правого плеча в средней его трети и на передней его поверхности в верхней трети, а также на шее спереди, в области перехода в грудную клетку, кровяные отпечатки подошв резинового сапога такого же характера, как на полу. Голова покойного покрыта черными, слегка вьющимися волосами, обильно опачканы кровью. Лицо резко отечное. Усы и борода гладко выбриты. Глаза закрыты, роговицы тусклые, слизистая век бледная, с мелкоточечными темно-красными кровоизлияниями. Кости носа на ощупь целы, носовые ходы свободны. Рот закрыт, видимые зубы целы, язык в полости рта, полость рта свободна от постороннего содержимого. Шея короткая, грудная клетка правильной цилиндрической формы, симметричная. Живот на уровне грудной клетки. Наружные половые органы сформированы правильно. Задний проход сомкнут, в его окружности неоформленные каловые массы коричневого цвета. Кости конечностей на ощупь целы. У основания большого пальца на тыльной поверхности правой кисти – голубовато-синяя татуировка “Коля”. Труп на ощупь теплый, за исключением открытых участков лица и кистей рук. Температура трупа, измеренная электронным термометром «Термед» в прямой кишке, в 12.30 составила 32,623°C при температуре окружающей среды 18,372°C. Повторный замер температуры произведен через 30 минут (в 13.00). Температура в прямой кишке – 32,428°C при температуре окружающей среды 18,383°C. Высыхание кожи и слизистых не заметно. Трупные пятна слабо выражены, бледно-фиолетовые, в виде отдельных участков, расположены на спине. При надавливании пальцем они исчезают и вновь появляются через 18-20 сек. Трупное окоченение хорошо выражено в мышцах лица, в мышцах кистей и стоп. В прочих мышцах – отсутствует.

Повреждения: На голове, в области теменного бугра округлая припухлость диаметром 5 см. На лбу тотчас влево от средней линии прямолинейная рана длиной 3 см, с неровными осадненными краями, округлыми углами.

Рана направлена сверху вниз и слегка снаружи внутрь. В глубине раны между ее краями видны соединяющие их тканевые перемины белесоватого цвета. Нарушение целостности кости в области раны не отмечается. В окружности левого глаза кровоподтек 4×6 см сине-багрового цвета с отеком мягких тканей данной области. У правого угла рта множественные красные ссадины размерами от 0,5×0,5 см до 1×1,5 см овальной формы. На середине горизонтальной ветви нижней челюсти слева в поперечном направлении расположена полукруглой формы рана длиной 3 см, с неровными, осадненными, слегка разошедшимися краями. В глубине раны виден косо идущий перелом челюсти. В областях вторых межфаланговых суставов на тыльной поверхности третьего и четвертого пальцев правой кисти неглубокие дугообразные и прямолинейные кожные раны длиной около 0,5 см каждая. Края ранок пропитаны кровью. Всего ранок две на третьем пальце, одна на четвертом.

Место происшествия и труп, а также следы подошв резиновых сапог на полу и на трупе сфотографированы. Составлен план места происшествия. В качестве вещественных доказательств изъяты: бутылка из-под портвейна, наволочка со следами похожими на кровь, соскоб пятен, подозрительных на кровь с поверхности печи, выпиленный кусок косяка двери и вырезанные щепочки со ступенек крыльца также с пятнами подозрительными на кровь.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Врач-специалист и его участие в следственных действиях.
2. Права, обязанности и ответственность врача-специалиста.
3. Отвод врача-специалиста.
4. Ранние трупные явления. Механизмы их возникновения, время появления после наступления смерти и их судебно-медицинское значение.
5. Поздние трупные явления. Механизмы их возникновения, время появления после наступления смерти и их судебно-медицинское значение.
6. Участие врача-специалиста в осмотре трупа на месте его обнаружения, его задачи, процессуальные положения деятельности.
7. Порядок проведения осмотра места происшествия при обнаружении трупа.
8. Порядок и правила осмотра трупа на месте обнаружения.
9. Порядок направления трупа на экспертизу (исследование) с места его обнаружения.
10. Особенности осмотра трупа на месте его обнаружения при смерти от механических повреждений.
11. Особенности осмотра места происшествия при автомобильной и железнодорожной травме.
12. Особенности осмотра места происшествия при повреждениях острыми предметами.
13. Особенности осмотра трупа на месте его обнаружения при огнестрельных повреждениях.
14. Особенности осмотра трупа на месте его обнаружения при асфиктической смерти.
15. Особенности осмотра места происшествия при подозрении на смерть от отравления.
16. Объекты биологического происхождения, имеющие значение в раскрытии преступлений.
17. Основные методы выявления вещественных доказательств биологического происхождения на месте происшествия.
18. Предварительные пробы, проводимые с вещественными доказательствами, на месте происшествия.
19. Особенности фиксации вещественных доказательств биологического происхождения.
20. Особенности забора вещественных доказательств биологического происхождения.
21. Упаковка вещественных доказательств биологического происхождения.
22. Процессуальное оформление вещественных доказательств биологического происхождения.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:

Вопрос 1. Наружный осмотр трупа на месте его обнаружения осуществляется с участием:

1. Врача-специалиста в области судебной медицины
2. Врача любой специальности
3. Иного специалиста
4. Среднего медицинского работника

Вопрос 2. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения является:

1. Первоначальным следственным действием
2. Экспертизой
3. Освидетельствованием

Вопрос 3. Врач-специалист в области судебной медицины проводит работу на месте происшествия по:

1. Указанию следователя
2. Определению суда
3. Указанию оперативного работника милиции

Вопрос 4. На месте обнаружения трупа врач-специалист в области судебной медицины должен:

1. Оказать помощь следователю в обнаружении и изъятии следов и других вещественных доказательств
2. Консультировать следователя по вопросам, связанным с осмотром трупа и последующим проведением судебно-медицинской экспертизы
3. Давать пояснения по поводу выполняемых им действий
4. Оформлять протокол осмотра места происшествия

Вопрос 5. На месте происшествия при отсутствии достоверных признаков смерти у пострадавшего врач-специалист в области судебной медицины обязан:

1. Вызвать скорую медицинскую помощь
2. Лично принять меры по восстановлению основных жизненных функций организма
3. Участвовать только в осмотре места происшествия

Вопрос 6. На месте происшествия врач-специалист в области судебной медицины может осуществлять следующие манипуляции с одеждой трупа:

1. Расстегивать и приподнимать одежду
2. В отдельных случаях разрезать одежду и обувь, о чем делая соответствующую запись в протоколе
3. Снимать одежду

Вопрос 7. Различают следующие стадии осмотра трупа на месте происшествия:

1. Статическую
2. Динамическую
3. Фотографическую
4. Описательную
5. Промежуточную

Вопрос 8. К признакам, используемым для констатации смерти на месте происшествия относятся:

1. Ориентирующие (вероятные)
2. Достоверные (абсолютные)
3. Ранние
4. Поздние

Вопрос 9. К ориентирующим признакам смерти относятся:

1. Фибриллярные сокращения скелетных мышц
2. Бледность кожных покровов
3. Отсутствие тактильной, обонятельной чувствительности
4. Отсутствие сознания, дыхания, пульса, сердцебиения
5. Отсутствие реакции зрачков на свет и роговичного рефлекса

Вопрос 10. Достоверными признаками смерти, устанавливаемыми на месте обнаружения трупа, являются:

1. Признак Белоглазова
2. Трупные пятна и трупное окоченение
3. Снижение температуры тела ниже 20 градусов по Цельсию
4. Поздние трупные изменения
5. Снижение температуры тела ниже 30 градусов по Цельсию

Вопрос 11. Основными методами определения давности наступления смерти на месте происшествия являются:

1. Реакция поперечно-полосатых мышц на механическое воздействие
2. Термометрия тела трупа
3. Исследование трупных пятен и трупного окоченения
4. Определение электровозбудимости поперечно-полосатых мышц
5. Исследование ферментов во внутренних органах

Вопрос 12. При осмотре трупа на месте дорожно-транспортного происшествия врач специалист в области судебной медицины должен зафиксировать:

1. Положение трупа по отношению к частям дороги и окружающим предметам
2. Места нахождения вещественных доказательств (кровь, вещество головного мозга, предметы одежды и др.)
3. Положение трупа по отношению к автомобилю и его следам
4. Взаиморасположение отдельных транспортных средств

Вопрос 13. Осмотр места железнодорожного происшествия предусматривает:

1. Наружный осмотр трупа
2. Осмотр участка железнодорожного пути
3. Осмотр всего железнодорожного транспорта
4. Осмотр колесной тележки электровоза, тепловоза, вагона
5. Осмотр только передней поверхности транспортного средства

Вопрос 14. На месте падения воздушного судна следует зафиксировать положение трупа каждого члена экипажа в кабине или среди отломков по отношению к:

1. Приборам и органам управления
2. Другим частям интерьера кабины
3. Друг к другу
4. Различным предметам на местности

Вопрос 15. Наличие следов крови на подошвах обуви, носков, подошвенных поверхностях стоп погибшего могут свидетельствовать о:

1. Передвижении потерпевшего после причинения травмы
2. Скорости передвижения потерпевшего
3. О конкретном месте причинения травмы

Вопрос 16. На месте происшествия при смерти от повешения с полным висением тела в протоколе фиксируют:

1. Расстояние от подошв до поверхности пола
2. Расположение подставки относительно ног трупа
3. Наличие на подставке наложений и следов от подошв обуви
4. Следы от подставки на мягком грунте
5. Следы от ног трупа

Вопрос 17. На месте происшествия при осмотре петли на шее трупа отмечают:

1. Локализацию петли
2. Толщину петли
3. Количество витков
4. Материал петли
5. Индивидуальные особенности петли

Вопрос 18. При осмотре трупа, извлеченного из воды, отмечают:

1. Бледность кожных покровов
2. Увеличение объема живота
3. Наличие «гусяной кожи»
4. Сморщивание кожи в области сосков и мошонки
5. Мацерацию кожи

Вопрос 19. Признаки прижизненного действия пламени на лице, устанавливаемые при осмотре трупа на месте происшествия:

1. Отсутствие копоты в складках в области глаз, в носогубных складках
2. Копоть в отверстиях носа и рта
3. Копоть в наружных слуховых проходах

Вопрос 20. К признакам прижизненного действия холода на организм (по М.И. Райскому), устанавливаемым при осмотре трупа на месте происшествия относятся:

1. «Гусиная кожа» на животе и спине
2. Сосульки льда у отверстий носа и рта, замерзшие слезы на ресницах
3. Признак Пупарева
4. Ярко-красная окраска головки полового члена
5. Сморщивание больших половых губ у женщин

Вопрос 21. При смертельной электротравме на токоведущих предметах могут обнаруживаться:

1. Кровь и волосы
2. Волокна материала одежды
3. Частицы эпидермиса
4. Частицы подкожной жировой клетчатки

Вопрос 22. На изменение первоначального места нахождения тела и его позы при осмотре трупа могут указывать:

1. Следы волочения на теле
2. Несоответствие ранних трупных изменений позы трупа
3. Несоответствие позы трупа имеющимся на нем повреждениям и трупным изменениям
4. Расчленение трупа
5. Наложение грунта на теле и одежде трупа

Вопрос 23. На посмертное перемещение тела в зимних условиях могут указывать:

1. Отсутствие корочки льда, выстилающей ложе трупа
2. Примерзшая корочка льда к одежде и телу на верхней его поверхности
3. Гниlostные изменения на трупе, находившемся в условиях низкой температуры
4. Снег на открытых частях тела

Вопрос 24. Кто производит осмотр трупа согласно ст. 180 УПК?

1. Следователь
2. Прокурор
3. Судебно-медицинский эксперт
4. Эксперт-криминалист
5. Кинолог

Вопрос 25. Что должен отметить эксперт при описании трупных пятен?

1. Локализация
2. Интенсивность
3. Цвет
4. Форму
5. Время восстановления после надавливания

Вопрос 26. Что из названного должен отметить эксперт при описании мышечного окоченения?

1. Наличие
2. Степень выраженности
3. Степень выраженности в разных группах мышц
4. Силу, необходимую для механического разрешения окоченения

Вопрос 27. В каких случаях для осмотра места происшествия приглашается врач?

1. Во всех случаях
2. Когда происшествие связано с преступлением против человека
3. Для отыскания вещественных доказательств
4. Для отыскания вещественных доказательств биологического происхождения
5. Для задержания преступника

Вопрос 28. Что должен зафиксировать врач при осмотре одежды трупа?

1. Наименование предмета одежды
2. Цвет, рисунок и материал ткани одежды
3. Степень изношенности
4. Повреждения, загрязнения и наложения
5. Соответствие моде

Вопрос 29. Что должен отметить врач, описывая следы крови на месте происшествия?

1. Указать наименование следа крови
2. Форму следа
3. Размеры
4. Характер краев
5. Объем излившейся крови

Вопрос 30. Что еще должен зафиксировать врач в протоколе, описывая трупные явления?

1. Температуру окружающей среды
2. Время описания трупных явлений
3. Влажность воздуха
4. Скорость ветра
5. Интенсивность инсоляции

Вопрос 31. В случаях смерти в результате падения с высоты наружному осмотру подлежат:

1. Труп, его одежда
2. Место обнаружения трупа
3. Следы крови в месте падения тела пострадавшего
4. Выступающие предметы по предлагаемой траектории падения
5. Место жительства погибшего человека

Вопрос 32. К факторам внешней среды, влияющим на динамику развития по-
смертных процессов и изменений, относятся:

1. Осадки
2. Внешняя температура
3. Влажность воздуха
4. Степень активности солнца
5. Движение воздуха

Вопрос 33. Для проведения термометрии трупа датчики термометра вводят в:

1. Полость черепа
2. Подмышечную ямку
3. Печень
4. Прямую кишку
5. Спинномозговой канал

Вопрос 34. Признаки трупного высыхания обнаруживают в:

1. Переходной кайме губ
2. Мошонке
3. Склере глаз
4. Слизистой оболочке полости рта

Вопрос 35. Минимальное число определений температуры тела трупа:

1. Однократное
2. Двукратное
3. Многократное

Вопрос 36. Наличие трупных пятен на разных поверхностях тела и в разных
стадиях развития позволяет определить:

1. Давность наступления смерти
2. Факт изменения позы трупа
3. Сроки изменения позы трупа
4. Факт наступления смерти

Вопрос 37. В условиях комнатной температуры трупные пятна обнаруживаются:

1. Спустя 30-40 минут после наступления смерти
2. Спустя 2-4 часа после наступления смерти
3. Спустя 7-12 часов после наступления смерти
4. Спустя 18-24 часа после наступления смерти

Вопрос 38. Идиомускулярная опухоль вызывается в скелетной мышце трупа в условиях комнатной температуры:

1. В пределах 9-10 часов после наступления смерти
2. 10-13 часов после наступления смерти
3. 13-18 часов после наступления смерти
4. 18-24 часа после наступления смерти

Вопрос 39. Электрическую возбудимость мышц вызывают воздействием:

1. Постоянного тока
2. Переменного тока
3. Тока высокой частоты
4. Тока сверхвысокой частоты

Вопрос 40. Внешними наружными проявлениями гнилостных процессов на трупе являются:

1. Зеленая окраска кожных покровов
2. Уплотнение мягких тканей
3. Гнилостная венозная сеть
4. Гнилостные пузыри с жидкостью
5. Трупная эмфизема

Вопрос 41. К условиям окружающей среды, способствующим мумификации трупа относятся:

1. Повышенная температура
2. Хорошая аэрация
3. Влажная, плотная почва
4. Сухая, пористая почва

Вопрос 42. К условиям окружающей среды, способствующим развитию жировоска относятся:

1. Недостаток или отсутствие аэрации
2. Сухая, пористая почва
3. Глинистая, влажная почва
4. Хорошая аэрация

Вопрос 43. Суправитальные реакции органов и тканей, имеющие экспертное значение для определения давности смерти:

1. Зрачковая реакция
2. Подвижность сперматозоидов
3. Механическая возбудимость мышц
4. Электрическая возбудимость мышц
5. Секреторные функции потовых желез

НОМЕРА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	1, 2, 3	12	1, 2, 3	23	1, 2, 3	34	1, 2, 3
2	1	13	1, 2, 3, 4	24	1	35	2
3	1	14	1, 2, 3	25	1, 2, 3, 5	36	2, 3
4	1, 2, 3	15	1	26	1, 3	37	2
5	1, 2	16	1, 2, 3, 4	27	2, 4	38	1
6	1, 2	17	1, 3, 4, 5	28	1, 2, 3, 4	39	1, 2
7	1, 2	18	1, 3, 4, 5	29	1, 2, 3, 4	40	1, 3, 4, 5
8	1, 2	19	1	30	1, 2	41	1, 2, 4
9	1, 2	20	1, 2, 3, 4	31	1, 2, 3, 4	42	1, 3
10	2, 3, 4, 5	21	1, 2, 3	32	1, 2, 3, 5	43	1, 3, 4, 5
11	1, 2, 3, 4	22	1, 2, 3, 4	33	1, 3, 4		

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача № 1.

В отдел милиции №1 УВД по г. Ижевску поступило заявление о смерти гр-на А. Оперативная группа, приехавшая на место происшествия, произвела его осмотр и осмотр трупа на месте его обнаружения. При этом в «Протоколе осмотра места происшествия» судебно-медицинским экспертом были зафиксированы следующие посмертные изменения: «...глаза трупа несколько открыты, роговицы с явлениями подсыхания (пятна Лярше). Красная кайма губ так же несколько подсыхшая. Трупные пятна фиолетовые, расположены на спине. При надавливании бледнеют и полностью восстанавливают первоначальный вид через 60-120 секунд. Трупное окоченение хорошо выражено в жевательных мышцах, мышцах шеи и пальцев. В других группах мышц отсутствует. При ударе ребром ладони по двуглавой мышце плеча в месте воздействия через 1-2 секунды образуется мышечный валик высотой до 1,0 см. Проведена термометрия трупа, осуществленная электронным термометром «Термед» в глубине печени при температуре окружающей среды 18,239°C. Значение температуры первого замера – 30,234°C. Второй замер проведен через 15 минут. Температура трупа при втором замере равна 30,048°C».

Вопрос: Какова давность смерти? Проведите ее определение, воспользовавшись различными методами. Обобщите результат.

Задача № 2.

В отдел милиции №2 УВД по г. Ижевску поступило заявление о смерти гр-на Б. Оперативная группа, приехавшая на место происшествия, произвела его осмотр и осмотр трупа на месте его обнаружения. При этом в «Протоколе осмотра места происшествия» судебно-медицинским экспертом были зафиксированы следующие посмертные изменения: «...глаза трупа несколько

приоткрыты, роговицы незначительно подсохшие. Красная кайма губ без явлений подсыхания. Трупные пятна фиолетовые, расположены на спине. При надавливании бледнеют и полностью восстанавливают первоначальный вид через 25-30 секунд. Трупное окоченение незначительно выражено в жевательных мышцах. В других группах мышц отсутствует. При ударе ребром ладони по двуглавой мышце плеча в месте воздействия тотчас образуется мышечный валик высотой до 2,0 см. Проведена краниоэнцефальная термометрия трупа, осуществленная электронным термометром «Термед» при температуре окружающей среды 15,638°C. Значение температуры первого замера – 32,643°C. Второй замер проведен через 15 минут. Температура трупа при втором замере равна 32,271°C».

Вопрос: Какова давность смерти? Проведите ее определение, воспользовавшись различными методами. Обобщите результат.

Задача № 3.

В отдел милиции №4 УВД по г. Ижевску поступило заявление о смерти гр-на Г. Оперативная группа, приехавшая на место происшествия, произвела его осмотр и осмотр трупа на месте его обнаружения. При этом в «Протоколе осмотра места происшествия» судебно-медицинским экспертом были зафиксированы следующие посмертные изменения: «...глаза трупа закрыты, роговицы прозрачные, влажные. Красная кайма губ подсохшая. Трупные пятна фиолетовые, расположены на спине. При надавливании незначительно бледнеют и медленно восстанавливают первоначальный вид. Трупное окоченение хорошо выражено во всех группах мышцах, кроме брюшных. При ударе ребром ладони по двуглавой мышце плеча в месте воздействия образуется небольшая вмятина. Проведена термометрия трупа, осуществленная электронным термометром «Термед» в глубине печени при температуре окружающей среды 16,841°C. Значение температуры первого замера – 20,109°C. Второй замер проведен через 15 минут. Температура трупа при втором замере равна 19,988°C».

Вопрос: Какова давность смерти? Проведите ее определение, воспользовавшись различными методами. Обобщите результат.

Задача № 4.

В отдел милиции №1 УВД по г. Ижевску поступило заявление о смерти гр-на Д. Оперативная группа, приехавшая на место происшествия, произвела его осмотр и осмотр трупа на месте его обнаружения. При этом в «Протоколе осмотра места происшествия» судебно-медицинским экспертом были зафиксированы следующие посмертные изменения: «...глаза трупа закрыты, роговицы прозрачные, влажные. Красная кайма губ подсохшая. Трупные пятна фиолетовые, расположены на спине. При надавливании первоначальный вид не изменяют. Трупное окоченение хорошо выражено во всех группах

мышцах. При ударе ребром ладони по двуглавой мышце плеча в месте воздействия образуется вмятина. Проведена краниоэнцефальная термометрия трупа, осуществленная электронным термометром «Термед» при температуре окружающей среды 9,854°C. Значение температуры первого замера – 10,826°C. Второй замер проведен через 15 минут. Температура трупа при втором замере равна 10,791°C.

Вопрос: Какова давность смерти? Проведите ее определение, воспользовавшись различными методами. Обобщите результат.

Задача № 5.

В отдел милиции №3 УВД по г. Ижевску поступило заявление о смерти гр-на Ж. Оперативная группа, приехавшая на место происшествия, произвела его осмотр и осмотр трупа на месте его обнаружения. При этом в «Протоколе осмотра места происшествия» судебно-медицинским экспертом были зафиксированы следующие посмертные изменения: «...глаза трупа закрыты, роговицы мутные, подсохшие. Глазные яблоки несколько уменьшены в размерах, дряблые. Красная кайма губ подсохшая. Рот приоткрыт, слизистая оболочка рта и язык буровато-коричневого цвета, подсохшие. В полости рта, у отверстий носа, в глазных щелях наличие яйцекладок мух в большом количестве. Трупные пятна интенсивно-фиолетовые, расположены на спине. При надавливании первоначальный вид не изменяют. Трупное окоченение отсутствует во всех группах мышц. При ударе ребром ладони по двуглавой мышце плеча в месте воздействия образуется вмятина. Живот вздут, кожа его с зеленоватым прокрашиванием по всей поверхности, в области переднебоковых участков грудной клетки четко различим сосудистый рисунок – «гнилостная венозная сеть». Термометрия трупа не проводилась в виду ее нецелесообразности».

Вопрос: Какова давность смерти? Проведите ее определение, воспользовавшись различными методами. Обобщите результат.

СПИСОК ОСНОВНОЙ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации». Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 г. № 346н. Зарегистрирован в Минюсте РФ 10 августа 2010 г. Регистрационный № 18111.
2. Ботезату Г. А. Судебно-медицинская диагностика давности наступления смерти. – Кишинев, 1975. – 131 с.
3. Вавилов А.Ю., Халиков А.А., Щепочкин О.В. Судебно-медицинские аспекты посмертной термодинамики. – Ижевск: Экспертиза, 2004. – 80 с.
4. Кильдюшов Е. М. Судебно-медицинская экспертиза давности наступления смерти новорожденных (моделирование процесса посмертного теплообмена). – М., 2005. – 212 с.
5. Кильдюшов Е.М., Вавилов А.Ю. Диагностика давности наступления смерти термометрическим способом в раннем посмертном периоде. – Germany, Saarbrücken: LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 335 с.
6. Кильдюшов Е.М., Вавилов А.Ю., Куликов В.А. Диагностика давности наступления смерти термометрическим способом в раннем посмертном периоде // Новая медицинская технология. Разрешение на применение новой медицинской технологии ФС № 2011/227 от 04.08.2011 г. Серия АА № 0001189. ГОУ ВПО «РГМУ».
7. Моделирование процессов в судебно-медицинской диагностике давности наступления смерти / П. И. Новиков [и др.] – Челябинск; Ижевск, 2008. – 312 с.
8. Осмотр трупа на месте его обнаружения. Руководство. (подред. А.А. Матышева) – СПб: Издательство «Лань», 1997 – 288 с.
9. Осмотр трупа на месте происшествия: практич. пособие для следователей и судебно-медицинских экспертов (врачей) / П.М. Николаев, В.А. Спиридонов, И.Г. Масаллимов. – Казань: Медицина, 2015. – 154 с.
10. Пашинян Г.А., Тучик Е.С. Организация осмотра трупа на месте его обнаружения. – Ижевск: Экспертиза, 1999. – 196 с.
11. Подоляко В.П., Фесунов В.А. Уголовно-процессуальные аспекты деятельности судебно-медицинского эксперта. Учебно-методическое пособие. – Брянск, 2006. – 232 с.
12. Правила работы врача-специалиста в области судебной медицины при наружном осмотре трупа на месте его обнаружения (происшествия) / Минздрав СССР, Главное управление лечебно-профилактической помощи. – М., 1978.

13. Руководство по судебной медицине / под ред. В.Н. Крюкова, И.В. Бу-ромского. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2014. – 656 с.

14. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 1 октября 2015 года).

15. Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» № 73-ФЗ от 31.05.2001 г. (с изменениями от 30.12.2001 г.).

Учебное пособие

ПОРЯДОК РАБОТЫ ВРАЧА –
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА
ПРИ ОСМОТРЕ ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

Составители Владислав Иванович Витер,
Алексей Юрьевич Вавилов, Карина Аркадьевна Бабушкина

В авторской редакции

Компьютерный набор А.Ю. Вавилов
Оригинал-макет А.Ю. Вавилов

Подписано в печать 1.05.16 г. Формат 60х84/16
Гарнитура Minion Pro. Тираж 100 экз.

Отпечатано на кафедре судебной медицины
ФГОУ ВО ИГМА МЗ России
426000, ул. Воткинское шоссе, 196/1.