

**СУДЕБНО-
МЕДИЦИНСКАЯ
ЭКСПЕРТИЗА**



**СПРАВОЧНИК
ДЛЯ ЮРИСТОВ**

СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

СПРАВОЧНИК
ДЛЯ ЮРИСТОВ

Москва
«Юридическая литература»
1980

АВТОРЫ-СОСТАБИТЕЛИ:

ВИНОГРАДОВ И. В., канд. мед. наук, доцент — ч. VII; ГЛАДКИХ А. С., канд. мед. наук — ч. V; КРЮКОВ В. М., докт. мед. наук, профессор — § 10 ч. II; КУСТАНОВИЧ С. Д., докт. мед. наук — § 1—9 и 11 ч. II, ч. VI; ТОМИЛИН В. В., докт. мед. наук, профессор — ч. I, § 12 ч. II, чч. III, IV.

**Судебно-медицинская экспертиза: (Справочник
С89 для юристов). — М.: Юрид. лит., 1980. — 312 с.**

Справочник содержит основанные на современных достижениях науки судебной медицины данные о методах исследования живых лиц, трупов, их одежды и таких вещественных доказательств, как следы крови, волосы, слюна, семенная жидкость и т. п. В нем рассказано о том, какие материалы необходимо направлять на судебно-медицинскую экспертизу, на какие вопросы может ответить эксперт и как следует их сформулировать.

Для следователей, прокуроров, судей и адвокатов.

11002-026 83-80 412600000
012(01)-80

58

ПРЕДИСЛОВИЕ

За последние годы значительно возросли возможности судебно-медицинской экспертизы. Разработаны принципиально новые методы исследования основных ее объектов (живого лица, трупа, вещественных доказательств). Многие из этих методов не только повышают качество, но и значительно сокращают сроки экспертных исследований. Между тем практика показывает, что работники следствия не всегда знакомы с новыми экспертными возможностями, вследствие чего на судебно-медицинскую экспертизу в ряде случаев не направляются ценные вещественные доказательства, результаты исследования которых могли бы способствовать быстрому и полному раскрытию преступлений. Недостаточная осведомленность о новых методах судебно-медицинской экспертизы иногда не позволяет органам следствия и суду правильно сформулировать вопросы, которые необходимо ставить на ее разрешение, и оценить значение выводов эксперта для конкретного следственного дела. Знание основ судебно-медицинской экспертизы позволяет следователю квалифицированно осмотреть труп на месте происшествия, своевременно обнаружить, правильно изъять и направить на исследования вещественные доказательства, определить характер повреждений на трупе, время смерти и т. д.

Использование для раскрытия преступлений современных достижений судебной медицины возможно только при всестороннем ознакомлении с ними работников следствия. Подобные сведения разбросаны в многочисленных статьях, сборниках, диссертациях и монографиях и малодоступны широкому кругу юристов.

В связи с изложенным коллектив авторов взял на себя труд по составлению справочника по судебно-медицинской экспертизе для юристов. В справочнике приводятся краткие сведения о процессуальных основах судебно-медицинской экспертизы и ее организации в СССР, рассматривается действие различных факторов на организм человека и их судебно-медицинская диагностика — механические повреждения, электротравма, действие высокой и низкой температуры, ионизирующих излучений, повышенного и пониженного барометрического давления, механические задушения, отравления; даются основы судебно-медицинской экспертизы живых лиц, трупа, вещественных доказательств,

судебно-медицинской экспертизы по материалам дела и при нарушениях профессиональной деятельности медицинских работников, а также краткие сведения об основных лабораторных методах исследования, применяемых в настоящее время в судебно-медицинской практике.

При изложении отдельных видов экспертизы показаны современные их возможности и решаемые ими вопросы. Приводятся практические рекомендации по подготовке вещественных доказательств для направления на судебно-медицинскую экспертизу. Разбираются типичные ошибки при подготовке, направлении объектов на экспертизу, при ее производстве и намечаются пути их устранения.

Заслуженный деятель науки РСФСР,
профессор В. ТОМИЛИН

Часть I

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I Содержание, задачи и организация судебно-медицинской экспертизы

Судебно-медицинская экспертиза служит целям и задачам советского социалистического правосудия. В то же время ее деятельность направлена на всемерное содействие органам здравоохранения в улучшении качества лечебной помощи населению и проведении профилактических мероприятий. Судебно-медицинская экспертиза и другие виды судебно-медицинской работы осуществляются в соответствии с Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении, уголовным, уголовно-процессуальным, гражданским и гражданско-процессуальным законодательством, приказами и другими нормативными актами, издаваемыми Министерством здравоохранения СССР.

Судебно-медицинская экспертиза производится в бюро судебно-медицинской экспертизы, которые находятся в ведении областных, краевых отделов здравоохранения, главных управлений здравоохранения Москвы, Ленинграда, Ташкента и Московской области, министерств здравоохранения автономных республик. Министерство здравоохранения СССР осуществляет методическое руководство судебно-медицинской экспертизой в СССР.

К ее предмету относятся:

экспертиза трупов в случаях насильственной смерти;

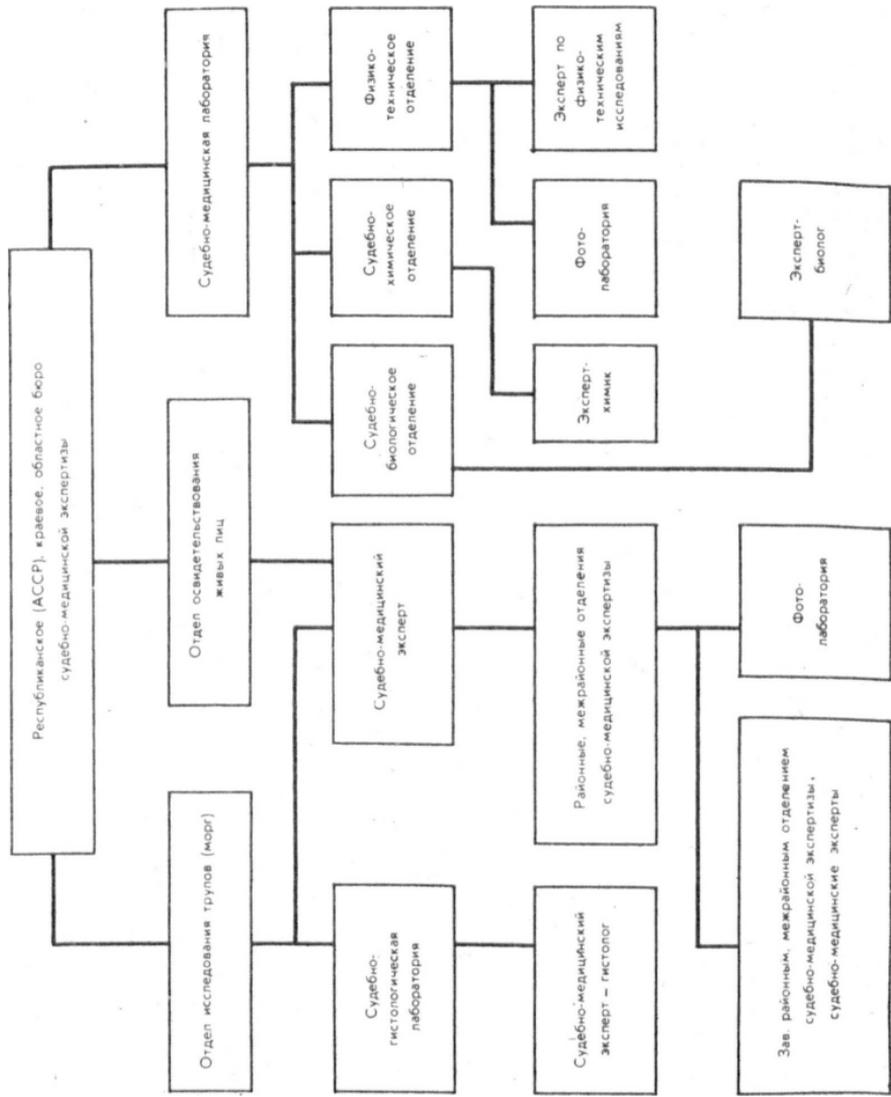
судебно-медицинское исследование трупов при подозрении на применение насилия или при других обстоятельствах, обуславливающих необходимость производства исследования трупа в судебно-медицинском порядке;

экспертиза потерпевших, обвиняемых и других лиц, а также судебно-медицинское освидетельствование граждан для определения характера и тяжести телесных повреждений, возраста, половых состояний и разрешения других вопросов, требующих познаний в области судебной медицины;

экспертиза вещественных доказательств путем применения лабораторных методов исследования объектов;

экспертиза по материалам уголовных и гражданских дел.

Судебно-медицинский эксперт привлекается к участию в первоначальном



чальных и других следственных действиях: к осмотру трупов на месте происшествия (обнаружения), эксгумации, освидетельствованию, изъятию образцов для сравнительного исследования и др.

Судебно-медицинские, судебно-химические экспертизы и другие виды судебно-медицинской работы производятся специалистами (судебно-медицинскими экспертами) бюро судебно-медицинской экспертизы.

К участию в производстве судебно-медицинских экспертиз могут привлекаться профессоры, доценты, преподаватели кафедр и курсов судебной медицины медицинских институтов, научные сотрудники Научно-исследовательского института судебной медицины, специалисты учреждений здравоохранения и других ведомств. При выполнении указанной работы эти лица по своему процессуальному положению являются экспертами.

Бюро судебно-медицинской экспертизы создаются в области (крае), автономной, союзной республике без областного деления, Москве и Ленинграде. В союзной республике с областным делением помимо бюро судебно-медицинской экспертизы областного подчинения организуется также бюро, находящиеся в непосредственном подчинении министерства здравоохранения республики. Функции Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения СССР выполняет Научно-исследовательский институт судебной медицины Министерства здравоохранения СССР.

В бюро судебно-медицинской экспертизы имеются следующие отделы: отдел судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц; отдел судебно-медицинской экспертизы трупов с судебно-гистологическим отделением; судебно-медицинская лаборатория, в состав которой входят судебно-биологическое, физико-техническое, судебно-химическое отделения; районные, межрайонные и городские отделения. Районные, межрайонные и городские отделения бюро судебно-медицинской экспертизы организуются на базе больниц, вне городов, где расположены бюро, с учетом объема судебно-медицинской работы, удаленности отделения от бюро. В столицах союзных республик районные, межрайонные и городские отделения не организуются.

Бюро судебно-медицинской экспертизы могут быть учебными базами медицинских институтов. При проведении профессорско-преподавательским составом кафедр судебной медицины экспертных исследований трупов и судебно-медицинских освидетельствований потерпевших, обвиняемых и других лиц в процессе учебных практических занятий бюро обеспечивает производство лабораторных исследований в объеме, необходимом для экспертного заключения. Выполняемый в ходе учебного процесса контроль за правильностью производства судебно-медицинской работы и составления судебно-медицинской документации возлагается непосредственно на заведующих кафедрами судебной

медицины. Этот контроль также осуществляет начальник бюро судебно-медицинской экспертизы. Судебно-медицинская документация по всем видам судебно-медицинской работы, выполненной преподавательским составом, хранится в архиве бюро судебно-медицинской экспертизы.

Руководство всей судебно-медицинской экспертизой в системе Министерства здравоохранения СССР, а также организационно-методическая работа осуществляются Главным судебно-медицинским экспертом Министерства здравоохранения СССР, который в своей деятельности опирается на Научно-исследовательский институт судебной медицины. Для обслуживания органов военной юстиции в Министерстве обороны СССР имеется система судебно-медицинских учреждений, руководимая Главным судебно-медицинским экспертом Министерства обороны СССР.

2. Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы. Правд и обязанности эксперта

Судебно-медицинская экспертиза производится по постановлению лица, производящего дознание, следователя, прокурора, а также по определению суда. Назначение судебно-медицинской экспертизы обязательно для установления причины смерти и характера телесных повреждений; определения психического состояния обвиняемого или подозреваемого, свидетеля или потерпевшего, когда возникают сомнения по поводу этого состояния; для установления возраста обвиняемого, подозреваемого, потерпевшего в тех случаях, когда это имеет значение для дела, а документы о возрасте отсутствуют (ст. 79 УПК)¹. Судебно-медицинская экспертиза назначается также при расследовании почти всех преступлений против личности, профессиональных правонарушений, отдельных воинских преступлений, а также в случаях, предусмотренных гражданским законодательством и требующих применения судебно-медицинских знаний для их разрешения.

По мотивированному письменному поручению органов дознания, следователя, прокурора, суда могут производиться судебно-медицинские исследования и судебно-медицинское освидетельствование с целью выявления признаков, служащих основанием для возбуждения уголовного дела².

Уголовно-процессуальные и гражданско-процессуальные кодексы союзных республик предусматривают проведение первичной, дополни-

¹ Здесь и в дальнейшем изложении, когда указываются статьи УК, УПК, ГПК РСФСР, если не оговорено иное, имеются в виду также соответствующие статьи кодексов других союзных республик.

² Инструкция о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР (приложение № 1 к приказу Министерства здравоохранения СССР № 694 от 21 июля 1978 г.).

тельной и повторной экспертиз. Дополнительная судебно-медицинская экспертиза назначается при недостаточной ясности или полноте заключения и поручается судебно-медицинскому эксперту, проводившему первичную экспертизу, или другому эксперту. Повторная судебно-медицинская экспертиза назначается в случаях необоснованности заключения эксперта или сомнений в его правильности и поручается другому эксперту или нескольким другим экспертам.

Судебно-медицинская экспертиза может проводиться одним или несколькими экспертами, а при необходимости — экспертами различных специальностей¹. Необходимость участия в производстве экспертизы нескольких экспертов определяется степенью сложности и характером случая. Производство же ряда экспертиз предусматривает обязательное участие нескольких экспертов, а при необходимости — экспертов различных специальностей. К ним относятся экспертизы по делам о привлечении к уголовной ответственности медицинских работников за профессиональные правонарушения, повторные экспертизы по материалам уголовных и гражданских дел, экспертизы определения стойкой утраты трудоспособности, первичные экспертизы в особо сложных случаях.

Судебно-медицинские экспертизы по делам о привлечении к уголовной ответственности медицинских работников за профессиональные правонарушения, а также экспертизы определения стойкой утраты трудоспособности и повторные судебно-медицинские экспертизы производятся только в областных (краевых), республиканских бюро судебно-медицинской экспертизы, в бюро судебно-медицинской экспертизы Москвы, Ленинграда, но не в городских, межрайонных и районных отделениях судебно-медицинской экспертизы. В Научно-исследовательском институте судебной медицины Министерства здравоохранения СССР судебно-медицинские экспертизы производятся в особых случаях и, как правило, после проведения предыдущих экспертиз в Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения союзной республики.

Персональный состав экспертов определяется следователем, назначившим судебно-медицинскую экспертизу, либо начальником бюро судебно-медицинской экспертизы, если состав экспертов не установлен следователем или судом.

Следователь вправе присутствовать при производстве судебно-медицинской экспертизы. Время производства экспертизы извещается экспертом. При неявке следователя к назначенному сроку судебно-медицинская экспертиза производится в его отсутствие, если дальнейшее промедление может отрицательно повлиять на качество экспертизы. Следователь не присутствует при экспертизе лица другого пола, если

¹ В следственной и экспертной практике такие экспертизы получили соотвественно названия «комиссионных» и «комплексных».

экспертиза сопровождается обнажением освидетельствуемого. Присутствие обвиняемого и других лиц при производстве судебно-медицинской экспертизы допускается только с разрешения следователя. Врачи лечебно-профилактических учреждений допускаются к присутствию при экспертизе трупа с разрешения следователя, а при судебно-медицинском исследовании трупа — с разрешения заведующего отделом (отделением) бюро судебно-медицинской экспертизы.

При производстве экспертизы не на базе бюро судебно-медицинской экспертизы органы дознания, следователь, прокурор оказывают содействие эксперту в пересылке изъятых при экспертизе объектов, предназначенных для лабораторного исследования.

Судебно-медицинский эксперт по требованию органов дознания, следователя, прокурора, суда привлекается к участию в первоначальных и других следственных действиях, а именно к осмотру трупа на месте происшествия (обнаружения), эксгумации, освидетельствованию, изъятию образцов, проведению следственных экспериментов. В таких случаях судебно-медицинский эксперт осуществляет свою деятельность не в качестве эксперта, а как специалист в области судебной медицины. Он оказывает следователю содействие в обнаружении, закреплении и изъятии доказательств, обращает внимание следователя на обстоятельства, связанные с обнаружением, закреплением и изъятием доказательств, и дает связанные с этим пояснения, знакомится с протоколом и подписывает его. Деятельность специалиста регламентируется соответствующими уголовно-процессуальным и гражданско-процессуальным кодексами союзных республик. Органы дознания, следователь, прокурор, суд при вызове судебно-медицинского эксперта для участия в первоначальных и других следственных действиях предоставляют ему транспортные средства.

Судебно-медицинский эксперт обязан явиться по вызову органов дознания, следователя, прокурора, суда для выполнения экспертизы и участия в первоначальных и других следственных действиях. За отказ или уклонение без уважительных причин от производства экспертизы или участия в первоначальных и других следственных действиях, а также за дачу заведомо ложного заключения судебно-медицинский эксперт несет ответственность в установленном порядке (ст. ст. 181 и 182 УК). Судебно-медицинский эксперт также несет ответственность за разглашение без разрешения следователя или лица, производящего дознание, данных предварительного следствия или дознания (ст. 184 УК).

В первую очередь для производства экспертизы следует приглашать специалиста в области судебной медицины (судебно-медицинского эксперта), а при невозможности его участия — «иного врача» (ст. 180 УПК). Врачи, выполняющие экспертные функции эпизодически, именуются «врачами-экспертами». Как штатные, так и нештатные эксперты имеют одинаковые права и обязанности.

Порядок назначения экспертизы предусмотрен действующим

Уголовно-процессуальным кодексом. При этом следователь руководствуется ст. ст. 184 и 185 УПК. Признав необходимым производство экспертизы, следователь составляет об этом постановление, в котором указываются основания для назначения экспертизы, фамилия, имя, отчество эксперта или наименование учреждения, производившего экспертизу, вопросы, поставленные перед экспертом, и материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта (ст. 184 УПК). При формулировке вопросов, подлежащих разрешению экспертом, в ряде случаев желательно с ним предварительно проконсультироваться.

Следователь обязан ознакомить обвиняемого с постановлением о назначении экспертизы и разъяснить его права, установленные ст. 185 УПК, — заявить отвод эксперту; просить о назначении эксперта из числа указанных им лиц; представить дополнительные вопросы для получения по ним заключения эксперта; присутствовать с разрешения следователя при производстве экспертизы и давать объяснения эксперту; знакомиться с заключением эксперта. В случае удовлетворения ходатайства обвиняемого следователь соответственно изменяет или дополняет свое постановление о назначении экспертизы.

Следователь или начальник бюро судебно-медицинской экспертизы по поручению следователя перед проведением экспертизы разъясняет судебно-медицинскому эксперту права и обязанности, предусмотренные соответствующими статьями Уголовно-процессуального и Гражданско-процессуального кодекса союзной республики, предупреждает его об ответственности за отказ или уклонение от дачи заключения по соответствующей статье Уголовного кодекса союзной республики, о чем отбирает у него подписку. При проведении экспертизы в суде права и обязанности судебно-медицинского эксперта и его ответственность разъясняет председательствующий в судебном заседании.

Судебно-медицинский эксперт не имеет права принимать участие в производстве экспертиз, в первоначальных и других следственных действиях и освидетельствованиях, если он является потерпевшим, гражданским истцом или ответчиком, свидетелем или находится в родственных отношениях, в служебной или иной зависимости от обвиняемого, потерпевшего, гражданского истца или ответчика и их представителей, а также если имеются иные обстоятельства, дающие основание считать, что он лично прямо или косвенно заинтересован в деле. В таких случаях эксперт подлежит отводу или должен заявить самоотвод. Вопрос об отводе эксперта разрешается лицом, производящим дознание, следователем, прокурором, а в суде — судом, рассматривающим дело. Предыдущее его участие в деле в качестве специалиста при наружном осмотре трупа не является основанием для отвода.

Судебно-медицинский эксперт имеет право просить об уточнении и разъяснении содержащихся в постановлении вопросов и должен отказаться от ответов на вопросы, выходящие за пределы специальных познаний лица, которому поручено проведение экспертизы (ст. 78

УПК РСФСР), или не входящие в его компетенцию. Если при производстве экспертизы судебно-медицинский эксперт установит обстоятельства, имеющие значение для дела, по поводу которых ему не были поставлены вопросы, он вправе указать на них в своем заключении. В случаях сложности экспертизы и необходимости решения специальных вопросов судебно-медицинский эксперт может заявить ходатайство перед органами, назначившими экспертизу, о приглашении для участия в ней соответствующих специалистов. Судебно-медицинский эксперт вправе знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы. Если предоставленные ему органами дознания, следователем, прокурором, судом материалы недостаточны для дачи заключения, он в письменной форме сообщает органу, назначившему экспертизу, какие именно материалы и документы ему необходимы для производства экспертизы или же по каким причинам невозможно дать заключение по поставленным вопросам. Если же эксперт может дать заключение лишь по отдельным вопросам, то он должен указать об этом в заключении эксперта или в акте судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы. Судебно-медицинский эксперт вправе с разрешения лица, производящего дознание, следователя, прокурора или суда присутствовать при производстве допросов и других следственных и судебных действий и задавать допрашиваемым вопросы, относящиеся к предмету экспертизы.

Судебно-медицинский эксперт обязан до окончания экспертизы доводить выявленные им новые данные, имеющие значение для дела, до сведения органов, назначивших эту экспертизу. В процессе судебно-медицинской экспертизы эксперт выявляет объекты, которые по своему характеру могут стать вещественными доказательствами и предметом отдельной судебно-медицинской, криминалистической или иной экспертизы. Такие объекты подлежат описанию в заключении эксперта или в акте судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы и передаче под расписку лицу, назначившему судебно-медицинскую экспертизу, для направления на соответствующую экспертизу.

Объекты судебно-медицинского исследования, в том числе и вещественные доказательства, подлежат строгому учету и хранению. Эксперт обязан принять все зависящие от него меры для их сохранности. Порядок хранения и уничтожения объектов исследования и вещественных доказательств определяется специальными правилами.

Из трупа судебно-медицинским экспертом могут быть изъяты какие-либо части, внутренние органы и ткани, кровь, моча и т. п. для лабораторных исследований. Допускается изъятие для лечебных и научных целей трупных тканей, органов и крови, когда это не может воспрепятствовать правильной судебно-медицинской диагностике при первоначальном и, возможно, повторном исследовании трупа. Об изъятии тканей, органов, крови делается соответствующая запись в заключении

эксперта или акте судебно-медицинской экспертизы с указанием, что именно и для каких целей изъято и куда направлено.

Судебно-медицинский эксперт может быть допрошен следователем для разъяснения или дополнения данного им заключения; свои ответы он может изложить собственноручно.

При рассмотрении уголовных и гражданских дел в судах судебно-медицинский эксперт может быть вызван для дачи заключения и допроса по проведенным на стадии предварительного следствия судебно-медицинским исследованиям, а также для проведения экспертизы в судебном следствии. Вызванный в суд судебно-медицинский эксперт принимает участие в судебном заседании в порядке, регламентированном УПК и ГПК союзной республики. Он имеет право знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы, задавать вопросы потерпевшим, обвиняемым и свидетелям в связи с производством судебно-медицинской экспертизы. Судебно-медицинский эксперт вправе включить в свое заключение выводы по обстоятельствам дела, относящимся к его компетенции, о которых ему не были поставлены вопросы.

Если в производстве экспертизы принимают участие несколько экспертов, то им должна быть предоставлена возможность совещаться между собой. Если они приходят к единогласному выводу, то результаты экспертизы могут быть изложены в заключении, подписываемом всеми экспертами. В случае разногласия между экспертами они представляют отдельные заключения. При неправильном истолковании участниками судебного процесса данного экспертом заключения судебно-медицинский эксперт обязан заявить об этом в процессе судебного следствия.

3. Оформление заключения судебно-медицинского эксперта

Результаты всех видов судебно-медицинской экспертизы, в том числе и судебно-химической, оформляются документом, который в соответствии с действующими в каждой союзной республике УПК и ГПК именуется: Заключение эксперта или Акт судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы. Оба эти документа имеют одинаковую структуру. Они состоят из следующих разделов: вводной части, включающей краткое изложение обстоятельств дела, исследовательской части и выводов (заключения, если составляется акт судебно-медицинской экспертизы).

В вводной части должно быть указано: а) время и место производства экспертизы; б) условия, имеющие значение для экспертного исследования (освещение, температура воздуха и др.); в) постановление или определение, на основании которого производится экспертиза; г) фами-

ля, имя, отчество эксперта, занимаемая им должность, образование, специальность и стаж работы, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание; д) при экспертизе трупа — фамилия, имя, отчество, возрасту умершего; при экспертизе потерпевших, обвиняемых и других лиц — фамилия, имя, отчество, возраст, место жительства, документ, удостоверяющий личность; при экспертизе по материалам дела и экспертизе вещественных доказательств — наименование и номер уголовного или гражданского дела, количество томов, листов дела, перечень объектов и образцов, поступивших на экспертизу; е) лица, присутствующие при производстве экспертизы; ж) подписка судебно-медицинского эксперта о разъяснении ему процессуальных прав и обязанностей и об его ответственности; з) перечень вопросов, поставленных на разрешение экспертизы.

При изложении обстоятельств дела указываются сведения, которые необходимы судебно-медицинскому эксперту при проведении экспертных исследований и составлении выводов(заключения): при экспертизе трупа — следственные данные, содержание медицинских документов; при экспертизе потерпевших, обвиняемых и других лиц — медицинский опрос освидетельствуемого и жалобы (опрос детей производится в присутствии родителей или педагогов), следственные данные и содержание медицинских документов; при экспертизе вещественных доказательств — следственные данные и содержание медицинских документов.

Исследовательская часть должна содержать подробное описание процесса исследования и всех найденных при этом фактических данных. 1) ней излагаются примененные методы исследования и используется объективная регистрация (фотоснимки, контурные схемы с обозначением повреждений и др.). Структура исследовательской части определяется видом проводимой экспертизы.

Вводная часть, обстоятельства дела и исследовательская часть составляют вместе протокол Заключения эксперта или Акта судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы. Протокол подписывается судебно-медицинским экспертом и лицами, упомянутыми в вводной части документа.

Вывод в Заключении эксперта и заключение в Акте судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы являются научно обоснованным мнением эксперта, сформулированным на основании результатов произведенной им экспертизы. Они составляются на основании объективных данных, установленных в процессе экспертизы, экспертного анализа обстоятельств дела и данных медицинской науки. Указанные объективные данные должны вытекать из вводной и исследовательской частей протокола. Выводы оформляются в соответствии с поставленными на разрешение эксперта вопросами. Они также должны содержать экспертную оценку объективных данных, выявленных в процессе экспертизы, которые, по мнению эксперта, имеют значение для дела. Их следует излагать ясно, конкретно, избегая, по возможности, специ-

альных медицинских терминов. Экспертное суждение по каждому выводу должно быть мотивировано фактическими данными.

Вводная часть, обстоятельства дела и исследовательская часть Заключения эксперта или Акта судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы составляются непосредственно в процессе проведения экспертизы. Выводы должны составляться с указанием даты их составления, после окончания всех исследований.

Заключение эксперта или Акт судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы составляется не менее чем в двух экземплярах, один из которых передается органам дознания, следователю, прокурору или суду, а другой остается на хранении у заведующего районным, межрайонным, городским отделением бюро судебно-медицинской экспертизы или в бюро судебно-медицинской экспертизы. Экспертиза вещественных доказательств оформляется в процессе производства экспертных исследований записями в рабочем журнале, на основании которых после окончания экспертных исследований составляется соответствующий документ. Заключение эксперта или Акт судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы должны направляться органам дознания, следователю, прокурору, суду, назначившим судебно-медицинскую экспертизу, не позднее чем через три дня после окончания всех экспертных исследований.

Сроки проведения экспертиз определяются их видом, объемом и характером экспертных исследований. Наиболее длительными по сроку являются экспертизы вещественных доказательств и экспертизы трупов, что обусловлено проведением лабораторных исследований. Однако и эти экспертизы должны производиться в пределах не более одного месяца со дня получения от органов дознания, следствия, прокуратуры или суда всех необходимых материалов. В случае превышения этого срока причина должна быть объяснена судебно-медицинским экспертом органам, назначившим экспертизу, и начальнику бюро судебно-медицинской экспертизы.

Запрещается подменять Заключение эксперта или Акт судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы различными краткими справками и выписками, а также употреблять для составления вышеуказанных судебно-медицинских документов неутвержденные формы и бланки анкетного типа.

При производстве судебно-медицинского исследования по письменному поручению органов дознания, следователя, прокурора, суда, а также при производстве лабораторных исследований объектов, направляемых судебно-медицинскими экспертами, составляется Акт судебно-медицинского (судебно-химического) исследования или Акт судебно-медицинского освидетельствования. Порядок оформления этих документов такой же, что и в отношении Заключения эксперта или Акта судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы.

Часть ! I

ДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ИХ СУДЕБНО МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА

1. Повреждения тупыми предметами

Повреждения, причиняемые тупыми предметами, — наиболее распространенный вид травмы. Понятие «тупые предметы» охватывает большинство материальных объектов, окружающих человека. К ним относятся орудия труда — молоток, лом, гаечный ключ и т. д.; предметы обихода, специально изготовленное тупое оружие — кастет, кистень и др. Повреждения, имеющие все признаки происхождения от действия тупого предмета, могут возникнуть при ударе частями тела человека (головой, ногой, кулаком) или животных (копытом, рогами), частями движущегося транспорта, при падении с высоты, обвалах и т. п.

Тупыми предметами в судебно-медицинском понимании следует считать такие, которые, причиняя повреждение, в основе своего механизма действия имеют сдавливающий компонент какой-либо плоскостью. Воздействие тупого предмета может осуществляться под прямым углом или близким к нему (удар, сдавление), а также под острым (скольжение). В зависимости от величины кинетической энергии, которой обладает повреждающий предмет, и площади ударяющей поверхности возникают те или иные виды повреждений. Для возникновения повреждения принципиального значения не имеет, ударяет ли тупой предмет по телу или наоборот.

Повреждения, причиняемые тупыми твердыми предметами, чаще всего наносятся в бытовой обстановке.

Одежда часто подвергается воздействию тупых предметов. Однако при достаточно большой поверхности ударяющего предмета и эластичности материала одежды возникают, как правило, малозаметные следы. Обычно это участки со сжатыми, утолщенными нитями на ограниченной площади, иногда довольно характерной конфигурации, повторяющей рельеф контактной части повреждающего орудия (например, кастет, гаечный ключ). Участок повреждения одежды может содержать микроскопические частицы тупого предмета, выявление которых помогает определить природу этого предмета.

Повреждение от воздействия тупого твердого предмета формиру-
ется вследствие взаимодействия трех основных факторов: энергии удара и площади ударяющей поверхности. При исследовании поврежденных каждый из этих компонентов может быть установлен более или менее точно. J

Чем больше энергия удара, тем значительнее оказываются повреждения. Удары незначительной силы вызывают разрывы мелких кровеносных сосудов и отдельных мышечных волокон, в то время как кожные покровы (в силу их эластичности) оказываются неповрежденными. Излияние крови в окружающую подкожно-жировую клетчатку (кровоподтек) в зависимости от срока его образования может иметь различную окраску, что дает основание эксперту судить о давности причинения повреждения. Глубокие кровоизлияния могут не просвечивать через кожу.

Нередко кровоподтеки воспроизводят форму ударяющей поверхности или отдельные ее детали (шнуровку ботинка, цепь, ремень, пряжку ремня и т. д.). При ударе широкой плоскостью или через толстый слой одежды образуется кровоподтек округлой или овальной формы.

Раны при ударе плоскостью тупого предмета обычно возникают в тех местах, где мышечный слой выражен слабо, а подлежащая кость располагается близко к коже (свод черепа, задняя поверхность предплечья, передняя поверхность голени). На своде черепа такие раны имеют звездообразный контур или вид ломаной линии, на конечностях — чаще в виде прямой линии (соответственно периметру сдавления кожи между ударяющей поверхностью и костью). При ударе гранью тупого предмета рана приобретает контуры этой грани, что открывает возможность идентификации повреждающего предмета по свойствам раны.

Вывихи и переломы костей возможны при очень сильных воздействиях тупого предмета (обвалы, транспортная травма). Однако если энергия удара располагается на относительно небольшой площади, то концентрация энергии повреждающего предмета способна образовать

- локальный перелом (например, удар молотком по своду черепа).

При воздействии тупого предмета под острым углом меняется морфология повреждений за счет разложения сил по правилу параллелограмма. Незначительная энергия удара вместе с кровоподтеком формирует на его поверхности осаднение за счет тангенциальных сил.

Возрастание энергии удара (особенно при наличии грани у повреждающего предмета) приводит к образованию ушибленно-рваных ран. Край такой раны со стороны острого угла в направлении воздействия тупого предмета имеет осаднение, а с противоположной стороны нередко появляется так называемый «карман» (отслоение кожи и подкожной клетчатки от мышечных влагалищ).

Очень сильный удар тупым предметом (десятки кгсм) под острым углом к продольной оси конечности способен вызвать множественный перелом длинной трубчатой кости. В месте удара образуется перелом со всеми его признаками от воздействия в поперечном направлении, а на протяжении удара возникают косые переломы. Если тупой предмет воздействует в метафизарной области, то переломы носят многооскольчатый характер.

Повреждение плоских костей при тангенциальном воздействии тупого предмета приводит к разрушению кости гранью и частью ударяющей плоскости, возникает так называемый «террасовидный» перелом. Предмет с ударяющей поверхностью до 16 см² может образовывать в кости дырчатый перелом. При этом следует учитывать, что чем резче удар (больше скорость) тупым предметом, тем в большей степени контуры перелома соответствуют размерам и форме ударяющей части предмета.

Воздействие тупых предметов с широкой плоскостью на череп, грудную клетку, таз приводит к образованию трещин, которые разделяют такой анатомический комплекс на отдельные фрагменты. Последние в свою очередь разрушаются при значительно меньшем воздействии. Характер и особенности переломов анатомических комплексов помимо энергии внешнего воздействия в значительной степени зависят от направления удара и общего строения (конфигурации) самого комплекса.

Удары о тупые предметы со значительной энергией вызывают сходные повреждения. Отличие составляют случаи повреждений при падениях с высоты на плоскость ногами или головой, когда можно выявить специфические повреждения (компрессионные, вколоченные переломы, особенности повреждения шейного отдела позвоночника и т. д.).

Повреждения, нанесенные тупыми предметами, могут иметь различный исход. Они бывают несмертельными (легкими без расстройства здоровья, легкими, причинившими расстройство здоровья, менее тяжелыми и тяжелыми), а также смертельными.

Смертельный исход при травме тупыми предметами может наступить от осложнений самой травмы (кровопотеря, шок, жировая эмболия, механическое задушение (асфиксия) и т. д.), а также от осложнений вследствие занесения инфекции (столбняк, сепсис и т. д.).

Повреждения, причиненные тупыми предметами, в диагностике не вызывают больших трудностей, особенно если они обширны. Однако они могут маскировать повреждения другого происхождения (резаные, колото-резаные, огнестрельные раны и т. д.). Диагностика повреждений от действия тупых предметов основывается на морфологических признаках, характеризующих этот вид травмы.

При назначении судебно-медицинской экспертизы в случаях

несмертельных повреждений следует ставить следующие вопросы,

связанные с квалификацией тяжести телесных повреждений, а также дополняющие и уточняющие как обстоятельства происхождения, так и показания потерпевшего, обвиняемого или сведетелей:

1. Какие повреждения имеются на теле потерпевшего и чем они могли быть причинены?

2. Все ли обнаруженные повреждения причинены одним и тем же предметом?

3. Имеют ли обнаруженные повреждения характерные (индивидуальные) признаки, позволяющие идентифицировать повреждающий предмет?

4. Каковы условия возникновения каждого из имеющихся повреждений (энергия удара, угол удара и т. д.)?

5. Какова последовательность нанесения повреждений (при наличии множественных повреждений)?

6. Какова давность причинения каждого повреждения?

7. Не причинены ли обнаруженные повреждения предметом, представленным на экспертизу (в тех случаях, когда следователь располагает орудием, которым, как он подозревает, нанесена травма)?

При травме со смертельным исходом к перечисленным вопросам добавляются вопросы, отражающие роль различных повреждений в генезисе смерти:

1. Какова причина смерти?

2. Какова причинная связь между смертью и каждым из обнаруженных повреждений?

3. Какова тяжесть каждого из обнаруженных повреждений?

4. Какие заболевания имелись у пострадавшего при жизни?

5. Сколько времени жил пострадавший после получения повреждений и мог ли он совершать активные действия?

Полноценные ответы на поставленные вопросы могут быть даны экспертом только при использовании комплекса методов.

1. *Непосредственная микроскопия* позволяет исследовать микрорельеф повреждений на одежде, коже, костях; обнаружить частицы самого предмета в ране или частицы надкожицы (эпидермиса) на орудии травмы.

2. *Метод цветных отпечатков* выявляет следы металла на одежде и кожных покровах и даже определяют форму ударяющей поверхности.

3. *Рентгенографическим методом* устанавливают не только перелом кости, но и механизм травмы. Кроме того, этим методом хорошо выявляются инородные тела, внедрившиеся в момент травмы, а также слезы металла.

4. *Химическим методом* возможно установить следы краски, которые остались вследствие удара (волочения) на участках одежды или кожи.

5. *Спектральный метод* помогает обнаруживать следы металлов, красителей, смазочных масел.

6. *Фотографический метод* позволяет фиксировать максимально точно локализацию, вид, форму повреждений.

Заключение судебно-медицинского эксперта должно содержать максимум информации о характере и особенностях повреждений, наиболее вероятных условиях их возникновения, а также последствиях в отношении здоровья и жизни потерпевшего. Однако следует указать, что современное состояние судебно-медицинской науки не позволяет абсолютно точно установить, каким конкретно тупым предметом были причинены повреждения. Особенно это относится к предметам с широкой плоской поверхностью, которые не оставляют индивидуальных признаков. Весьма приближенные сведения может дать судебно-медицинский эксперт и в отношении энергии удара. Обычно при этом удается установить лишь минимальную силу удара, при которой возникают те или иные повреждения, в то время как энергия внешнего воздействия может быть значительно большей.

Повреждения, причиняемые ребром или узкой гранью тупого предмета, могут быть приняты за рубленые раны, нанесенные тупым рубящим предметом с небольшой силой удара (особенно на голове). В таких случаях необходимо тщательно исследовать края и концы раны, а также свойства поврежденной подлежащей костной ткани.

Положение тела потерпевшего в момент травмы определяется судебно-медицинским экспертом в предположительной форме, поскольку отдельные повреждения могут быть нанесены как при вертикальном, так и при других положениях потерпевшего. Слишком категоричные заключения при травме тупыми предметами должны вызывать определенную настороженность, и необходимо, чтобы такие заключения были обоснованы экспертом. Следует считать обязательным ознакомление эксперта с орудием травмы до производства им экспертизы. В этом случае оценка имеющихся повреждений может быть более целенаправленной и поможет избежать многих ошибок.

2. Определении транспортными средствами

Повреждения, причиняемые транспортными средствами, составляют особую самостоятельную группу среди повреждений тупыми предметами. Среди повреждений, причиняемых транспортными средствами, на основании специфических признаков принято выделять повреждения, возникшие вследствие: автомобильной травмы, мотоциклетной, железнодорожной, авиационной, воздействия колесными и гусеничными тракторами, водным транспортом.

Наиболее часто встречаются случаи автомобильной травмы.

Повреждения, которые возникают при дорожно-транспортных происшествиях, весьма разнообразны, и их экспертиза представляет определенные трудности. Разнообразие механизмов на отдельных этапах автомобильной травмы приводит к образованию множества неодинаковых по характеру и локализации повреждений, которые

принято разделять на специфические, характерные и нехарактерные. Рассмотрим их применительно к автомобильной травме.

С п е ц и ф и ч е с к и е повреждения отражают форму, рисунок, размеры и другие свойства частей или деталей автомобиля, которые в момент травмы действовали на тело потерпевшего в качестве повреждающего предмета (отпечатки протектора, бампера, фары, подфарника и т. д.).

Х а р а к т е р н ы е повреждения типичны для конкретного вида автомобильной травмы и встречаются обычно в совокупности со специфическими признаками (переезд колесом автомобиля, выпадение из автомобиля и т. д.).

Н е х а р а к т е р н ы е повреждения не имеют вышеназванных признаков и могут встречаться при травме любыми тупыми, тупоугловыми и острыми предметами.

Автомобильная травма характеризуется четырьмя основными механизмами возникновения повреждений:

- а) у д а р частей тела о части автомобиля, о дорожное покрытие;
- б) с о т р я с е н и е тела вследствие одного из названных ударов;
- в) с д а в л е н и е тела между колесами и дорожным покрытием, между двумя автомобилями, между автомобилем и неподвижным предметом и т. д.;
- г) г р е н и е при скольжении тела при волочении по дорожному покрытию, о части автомобиля.

Названные механизмы при автомобильной травме обычно сочетаются между собой. Независимо от последовательности их возникновения они могут быть выражены различно.

Виды автомобильной травмы разнообразны и при каждом из них возможны варианты (см. таблицу 1).

Осмотр места происшествия имеет исключительно важное значение, поскольку позволяет по тормозному следу определять скорость движения автомобиля на различных отрезках пути, скорость отбрасывания тела потерпевшего и т. д. При осмотре автомобиля можно выявить ту его часть, которой была причинена травма, а также вещественные доказательства (частицы одежды, волосы, кровь, чешуйки эпидермиса и т. д.).

Основная же информация о виде, характере и механизмах травмы получается только при тщательном исследовании трупа.

При осмотре одежды можно обнаружить отпечатки отдельных частей или деталей автомобиля, наслоения краски, смазочных масел, своеобразные следы трения на подошвах обуви и т. д.

Ссадины и кровоподтеки при повреждениях автомобилем могут возникать в различных фазах и при различных механизмах травмы. Особую ценность они представляют тогда, когда их можно квалифицировать как специфические (отпечаток ободка фары, ссадина и крово-

Классификация видов автомобильной травмы в зависимости от условий ее возникновения

(по А. А. Солохину)

Часть II. Действие различных факторов на организм человека

Вид травмы	Возможные варианты травмы
I. Травма от наезда автомобиля на человека (пешехода, велосипедиста, мотоциклиста)	а) передней частью автомобиля; б) боковой частью « »; в) задней частью « ».
II. Переезд (пешехода) колесом автомобиля	а) полный переезд — передним, задним или обоими колесами; б) неполный переезд — передним, задним колесом.
Выпадение (пассажира, водителя) из движущегося автомобиля	а) выпадение из кабины автомобиля; б) выпадение из кузова автомобиля (вперед, в сторону, назад); в) падение с подножки автомобиля и др.
IV. Внутри автомобиля	а) водителя;- б) пассажира переднего сиденья; в) пассажира заднего сиденья; г) пассажира в кузове и др.
V. Сдавление тела (пешехода, водителя, пассажира) между частями автомобиля и другими предметами, преградами	Сдавление между: а) двумя автомобилями; б) автомобилем и другими транспортными средствами; в) автомобилем и неподвижными предметами (стена, забор); г) автомобилем и грунтом; д) частями автомобиля (дверцей и рамой); е) частями автомобиля и перевозимым грузом и др.
VI. Комбинированные виды автомобильной травмы:	
а) столкновение автомобиля с последующим переездом колесом;	Варианты, характерные для отдельных видов автомобильной травмы.

- б) падение: пассажира или водителя из движущегося автомобиля с последующим переездом колесом; водителя или пассажира в автомобиле с последующим выпадением из машины и переездом колесом водителя или пассажира из автомобиля с последующим сдавлением их тела частями перевернувшегося автомобиля и др.

подтек в области так называемого бампер-перелома и т. д.). Значительные осаднения могут возникать как при скольжении тела по корпусу автомобиля, так и при скольжении по грунту (покрытй дороги) или при вoločении (обращать внимание на характер загрязнения ссадин).

При автотранспортной травме, особенно при переезде тяжелыми автомашинами (грузовиками, автобусами, а также троллейбусами), нередко образуются большие отслоения и расслоения скелетных мышц. Такие «карманы» в большей или меньшей степени наполняются излившейся кровью. Для автотранспортной травмы характерны переломы костей.

Переломы костей черепа при столкновении движущегося автотранспорта возникают как при ударе частью автомобиля, так и при падении на автомобиль вследствие первичного удара или при падении на покрытие дороги.

При первичном ударе автомобиля со стороны спины пешехода голова обычно резко отбрасывается назад и возникают переломы шейного отдела позвоночника с повреждением вещества спинного мозга. При ударе спереди преимущественная локализация повреждений будет в области лица и лба. Позвоночник (в том числе и шейный отдел) может повреждаться и при переезде колесом через туловище.

Повреждения грудной клетки обычно комбинированные (множественные переломы ребер, сопровождающиеся травмой легких, крупных сосудов, сердца). Они возникают как при ударе частями автомобиля, так и (наиболее часто) при наезде или переезде колесом транспортного средства. Нередко наблюдаются повреждения паренхиматозных органов брюшной полости (печени, селезенки, почек).

Переезд через область таза (как и через грудную клетку) возможен только при положении тела потерпевшего на спине или лицом вниз. Икреломы при этом обычно закрытые, множественные, с повреждением орг анов таза.

Большое диагностическое значение имеют переломы нижних конечностей. При наезде автомобиля на пешехода они возможны на различной высоте, соответственно наиболее выступающей части транспорта (чаще всего это бампер). Обычно повреждаются кости голени или нижняя треть бедренной кости. При переезде через тело переломы образуются в области средней и верхней трети бедренной кости.

Повреждения пассажиров, а также водителя возникают и при столкновении транспортного средства с неподвижным предметом (столб, стена) или другим автомобилем. Травматизация наблюдается за счет ударов о внутренние части автомашины (панель щитка приборов, руль и т. д.).

Основные вопросы, разрешающие судебно-медицинским экспертам:

1. Каковы характер и расположение следов и повреждений на одежде и теле?

2. Какова давность происшедших повреждений (прижизненные, посмертные)?

3. Каков механизм образования повреждений (удар, сдавливание, сотрясение и т. д.)?

4. Какова последовательность повреждений?

5. Где располагается место приложения травмирующей силы и каково ее направление?

6. Какова причина смерти?

7. Какова степень тяжести телесных повреждений?

8. Имеются ли и если имеются какие заболевания?

В тех случаях, когда эксперт выявляет специфические признаки автомобильной травмы, он может указать:

1. Конкретный вид автомобильной травмы (удар, переезд, сдавливание и т. д.).

2. Механизм повреждений при данном виде автомобильной травмы (фазы, последовательность возникновения повреждений)

3. Какими частями автомобиля причинены повреждения,

4. Положение тела потерпевшего в момент травмы по отношению к транспорту.

5. Направление удара (пересеч, придавливание).

При судебно-медицинской экспертизе трупов лиц, погибших вследствие автодорожных происшествий, особенно широко применяются дополнительные методы исследований.

Исследование одежды позволяет выявить следы ударов (даже без повреждений ткани одежды), следы краски, смазочных масел. В ряде случаев специфические контуры загрязнений и повреждений дают основания для идентификации конкретной части автомобиля (отпечатки гаек, болтов и т. д.).

Непосредственная микроскопия средин и ран может выявить частицы грунта, мелкие осколки стекла, кусочки дерева и другие вкрапления. Патогистологическими исследованиями выясняются вопросы о прижизненности повреждений и характере заболеваний, судебно-химическими обнаруживают степень опьянения, отравление (например, выхлопными газами).

Мотоциклетная травма в последние годы встречается все чаще среди дорожно-транспортных происшествий. Повреждения, возникающие при мотоциклетной травме, разделяют на специфические, причиняемые действием частей мотоцикла, и неспецифические. Наиболее часто встречаются три варианта мотоциклетной травмы: наезд на пешехода, столкновение с другими видами движущегося транспорта, наезд на неподвижные массивные предметы. При наезде на пешехода в большей степени страдает последний, а при столкновении с транспортом или препятствиями — водитель мотоцикла и пассажир.

Наезд на пешехода (особенно с большой скоростью) сопровождается ударом частями мотоцикла (возникновением неспецифических повреждений) и отбрасыванием тела пострадавшего (неспецифические повреждения).

Столкновение с транспортными средствами (или препятствиями) вызывает повреждения (нередко смертельные) вследствие удара водителя и пассажира о препятствие и покрытие дороги. В момент удара как водитель, так и пассажир продолжают движение и даже получают дополнительное ускорение ввиду внезапной остановки и столкновения мотоцикла с транспортным средством. Обычно преобладают повреждения мягких тканей и внутренних органов; переломы встречаются значительно реже, чем при автомобильных авариях.

При всех видах мотоциклетной травмы диагностируются повреждения, возникающие вследствие сотрясения тела (ушибы и разрывы легких, печени, селезенки, почек, обширные кровоизлияния в связочный аппарат внутренних органов и т. д.). В случаях, когда голова водителя или пассажира не защищена шлемом, наблюдаются повреждения костей черепа и головного мозга. При ударе головой, защищенной шлемом, чаще страдает шейный отдел позвоночника.

Переломы костей лицевого скелета обычно множественные, оскольчатые.

Из наиболее часто встречающихся повреждений следует отметить Ушибы мошонки, переломы ключиц, нижней челюсти, костей левой голени, надколенника, одиночные переломы ребер.

Порядок назначения экспертизы, исследования трупа и круг разрешаемых вопросов аналогичны случаям автомобильной травмы.

Травма гусеничным транспортом. Относительно невысокая скорость гусеничного транспорта (обычно гусеничные тракторы), значительный вес и наличие гусениц в большинстве случаев и характеризуют данный вид повреждений. Травма возникает при переезде гусеницами,

при опрокидывании трактора, а также при падении с высоты вместе с трактором.

При переезде через тело потерпевшего на одежде и коже образуются следы от давления траков (в виде полос, треугольников, прямоугольников, расположенных в геометрическом порядке). Эти повреждения относятся к специфическим и позволяют идентифицировать конкретную модель трактора, а иногда и экземпляр его. При наезде и переезде могут возникать обширные, грубые разрушения скелета.

Объем разрешаемых вопросов и порядок экспертизы не отличаются от других видов транспортной травмы.

Повреждения рельсовым транспортом. Экспертиза повреждений, причиняемых рельсовым транспортом, нередко представляет, значительные трудности из-за обширности и массивности травмы, сопровождающейся подчас множественными расчленениями тела. Значительная масса и высокие скорости железнодорожных составов в совокупности с конструктивными особенностями колес и рельсового пути определяют характер и вид повреждений. Специфическими признаками рельсовой травмы следует считать повреждения, возникшие вследствие перекатывания колес через тело потерпевшего, сдавления тела между буферами вагонов, протаскивания тела по железнодорожному пути (следы волочения, ссадины, переломы, повреждения внутренних органов и т. д.).

При перекатывании колес через тело потерпевшего прежде всего образуются полосы давления и обтирания, при многократном перекатывании — отчленение соответственно этим полосам. Сдавление между буферами (автосцепным механизмом) может не вызывать наружных повреждений (кроме ссадин). При внутреннем же исследовании обнаруживаются обширные переломы ребер, позвоночника, лопаток, повреждения и перемещения внутренних органов. При езде на крыше вагона (обычно в летнее время) возможно поражение электротоком от контактного провода с последующим падением с крыши вагона.

Помимо общих вопросов, подлежащих разрешению при транспортно-медицинскому эксперту необходимо разрешать и такие:

1. Все ли из имеющихся повреждений причинены рельсовым транспортом?
2. Имеются ли повреждения другого происхождения, их характер и давность?
3. Какими частями рельсового транспорта причинены повреждения?
4. В каком положении находился потерпевший в момент травмы?

Авиационная травма. Авиационная катастрофа обычно сопровождается человеческими жертвами, поэтому проведение судебно-медицинской экспертизы требует исключительной организации как при осмотре на месте происшествия, так и при исследовании в морге. К про-

ведению экспертизы обычно привлекается несколько экспертов разных специальностей сразу. Общее руководство их работой должно быть поручено наиболее опытному эксперту или начальнику бюро судебно-медицинской экспертизы.

Причиной авиационных катастроф могут быть техническая неисправность двигателей, шасси, столкновение в воздухе с различными предметами (аэрозонды, птицы), заболевания и даже смерть членов экипажа и т. д.

Судебно-медицинская экспертиза при авиационных катастрофах подразделяется на две совершенно самостоятельные и отличные друг от друга части: а) исследование трупов экипажа и б) исследование трупов пассажиров.

При исследовании трупов экипажа в ряде случаев возможно установить позу, в которой находился тот или иной член экипажа в момент катастрофы на основании анализа особенностей повреждений (конкретные повреждения от ударов о приборы и другие части кабины).

Исследование трупов пилотов направлено на выявление возможных заболеваний, декомпрессии, употребление алкоголя, лекарственных веществ, наличие в крови карбокси гемоглобина (дополнительные судебно-гистологическое, судебно-химическое и спектральное исследования).

Исследование трупов пассажиров в основном сводится к работе по идентификации личности. Эта работа должна быть начата уже при осмотре места происшествия: все трупы (или отдельные части их) нумеруют, описывают одежду, обнаруженные вещи. Одежду и вещи упаковывают в целлофановые мешки с тем же номером. Вещи, предметы (часы, драгоценности и т. д.), а также документы играют важную роль в опознании личности. При значительных расчленениях большую помощь в идентификации может оказать исследование состояния и особенностей зубов.

В случаях воспламенения самолета и обгорания трупов необходимо провести исследование на карбоксигемоглобин.

Повреждения водным транспортом. Повреждения частями водного транспорта до недавнего времени встречались в основном на пирсах, причалах, в местах швартовки судов (сдавнение тела между бортом и причалом, травма тросами, канатами, якорями). Внедрение принципиально новых конструкций кораблей (водомерные двигатели, подводные крылья) позволило добиться высоких скоростей, с которыми передвигается в настоящее время водный транспорт.

Потерпевшими обычно являются купающиеся, неосторожно подплывающие близко к корпусу корабля. Повреждения могут возникать в таких условиях в нескольких вариантах.

Удар корпусом судна причиняет повреждения в области головы. Ушибленные раны встречаются редко, чаще ссадины. Возможны трещины (и даже переломы) костей свода черепа с явлениями ушиба и

сотрясения головного мозга, повреждения шейного отдела позвоночника и спинного мозга.

Повреждения лопастями гребных винтов наблюдаются при засасывании человека ст русей воды под судно. Раны и переломы костей, которые возникают в этих условиях, сходны с повреждениями от воздействия тупогранными или тупыми рубящими предметами: края ран имеют выраженную зону ушиба. Повреждения обычно множественные, располагаются косо по отношению к продольной оси тела.

Травма, причиняемая подводными крыльями, сопровождается повреждениями не только кожных покровов, но и костного скелета. Раны обычно располагаются в поперечном направлении по отношению к продольной оси тела. Нередки образование скальпированных ран, формирование «карманов», широких осаднений.

Несмотря на тяжкие, не совместимые с жизнью повреждения, которые обнаруживаются у потерпевших, почти во всех случаях можно установить признаки утопления, возникающие в агональном периоде. При несмертельных повреждениях утопление — основная причина смерти. Следует иметь в виду, что воздействию частей водного транспорта могут подвергнуться и трупы, находящиеся в воде.

При судебно-медицинской экспертизе трупов, извлеченных из воды и имеющих повреждения, необходимо разрешить вопросы о природе этих повреждений, их при жизни или посмертности, причине смерти, наличии или отсутствии заболеваний, употреблении алкоголя.

3. Повреждения острыми предметами

Острые предметы бывают однозначного и комбинированного действия. К первым относятся: колющие, режущие, рубящие и пилящие. Ко вторым — колюще-рубящие, колюще-режущие и рубяще-режущие. По мере затупления острия колющего предмета или лезвия режущего и рубящего они все больше приобретают свойства тупого предмета. Наиболее часто встречаются повреждения колюще-режущим оружием и предметами.

П о в р е ж д е н и я р е ж у щ и м и п р е д м е т а м и

Режущие предметы имеют острый повреждающий край-лезвие. К ним относятся бритвы, ножи, осколки стекла и т. п.

Резаная рана образуется путем протягивания лезвия под острым углом по поверхности кожных покровов. Глубина внедрения лезвия зависит от силы (степени) давления им на ткани тела. Такие раны позволяют судить лишь о наличии у предмета режущего лезвия и о степени его остроты (по степени ровности краев раны и линейных надрезов костей). Индивидуальные особенности лезвия (в виде различных зазубрин) при

образовании повреждения не отражаются, так как при протягивании тезвия след первой вошедшей в контакт с тканями зубрины перекрывается следами зубрин, расположенных за ней. В конечном итоге образуется один совместный разрез.

В связи с этим важное значение имеют дополнительные исследования: экспертиза наложений на подозреваемом предмете (исследование на кровь, цитологический анализ, обнаружение волокон одежды).

Нередко по краям и в углах резаной раны наблюдается по несколько поверхностных, а иногда и более глубоких надрезов кожи. Они характерны для резаных ран и свидетельствуют о том, что рана была нанесена несколькими движениями режущего предмета. Надрезы надкожицы в конце резаной раны, т. е. при извлечении режущего предмета, встречаются чаще, чем при погружении его в рану. Отсюда можно сделать вывод о числе и направлении движений режущего предмета. Это имеет значение, так же как расположение и глубина раны, при решении вопроса о возможности нанесения раны пострадавшим самому себе. Раны, наносимые самому себе, располагаются на доступных для этого местах. Часто они неглубокие, имеют вид множественных поверхностных надрезов кожи. Однако такие раны могут быть причинены и другим лицом. Глубокие раны на шее с повреждением всех органов и тканей вплоть до позвоночника характерны для наносимых посторонним лицом.

Режущие предметы рассекают хрящи, надкостницу и могут оставлять поверхностные линейные следы на компактном веществе костей, острорежущие легко отделяют кончик носа, ушную раковину и др.

Резаные раны обильно кровоточат. Образующиеся потеки крови на одежде и теле служат показателем положения тела пострадавшего в момент нанесения повреждения.

П о в р е ж д е н и я к о л ю щ и м и п р е д м е т а м и

Коллющие предметы имеют заостренный конец, ограниченные размеры поперечного сечения и резкое преобладание длины. К ним относятся четырехгранный штык, гвозди, различные шила, иглы и др. Повреждения коллющими предметами сравнительно редки. Для преодоления сопротивления тканей необходимо приложить силу. Она тем меньше, чем больше заострена концевая часть и меньше площадь поперечного сечения предмет а. В связи с этим легче всего от незначительного давления проникают в ткани иглы.

При действии очень больших сил, например при падении пострадавшего с высоты, при авто- и авиакатастрофах, коллющее действие проявляют и предметы с притупленным концом: различные штыри, палки, колья, жерди и пр.

Форма раны от клинка колющего предмета зависит от формы его поперечного сечения. При конической форме клинок разрывает и раздвигает ткани. После извлечения клинка ткани спадаются и сечение раневого канала становится меньше, чем сечение клинка. Неодинаковая в различных направлениях сократимость кожи вызывает образование не круглого, а овального или щелевидного отверстия без дефекта ткани. При диаметре клинка 5 мм и больше, а также если он имеет выраженную коническую форму, по краям раны при высыхании появляется ободок осаднения. Загрязнения на клинке образуют ободок обтирания. Такая рана напоминает входное огнестрельное ранение. Исследование формы раневого канала на разной глубине, слепой его характер и характер металла в краях раны позволяют надежно установить происхождение повреждения. Для ранения клинком с острыми гранями характерны звездчатые ранки. При этом число лучей соответствует числу ребер. Однако от колющих предметов с числом граней больше пяти-шести возникают такие же щелевидные входные ранки, как и от конических предметов.

При повреждении колющими предметами плоских костей (свода черепа, грудины, лопатки) образующиеся в них отверстия по форме и размерам соответствуют поперечному сечению ранящего предмета. Конические и заостренные цилиндрические предметы могут оставлять в плоских костях кругловатые отверстия, напоминающие огнестрельные. Отсутствие дефекта ткани и других элементов входного огнестрельного отверстия на коже, а также характер раневого канала и отсутствие пули в конце его помогают правильно определить происхождение ранения.

Ранения предметами типа иглы наносят точечные повреждения, которые могут остаться незамеченными при невнимательном осмотре. Иглы легко проникают в тело и разносятся током крови или перемещаются при сокращении мышц. Известны случаи обнаружения иглы в различных частях тела, даже в сердце и в полости черепа.

П о в р е ж д е н и я к о л ю щ е - р е ж у щ и м и п р е д м е т а м и

Различают колюще-режущее оружие с обоюдоострым клинком (кинжалы, кортики) и оружие с одним лезвием и вторым затупленным краем (обушком) — ножи.

Проникая в тело острым концом, колюще-режущий клинок, в отличие от колющего, не расщепляет, а разрезает ткани своим лезвием или лезвиями. Возникает входное отверстие, раневой канал и редко выходное отверстие. От клинка с двумя лезвиями или с тонким обушком образуется колото-резаная рана кожи линейно-щелевидной формы, а при расхождении краев — веретенообразной или близкой к овальной. Оба конца раны имеют вид острых углов. Если рана наносится клинком с толстым обушком, то один конец раны закруглен или имеет П-

образную форму, а вся рана удлинненно-клиновидная. Иногда на одном из углов такой раны можно наблюдать два надрыва кожи, отходящие под углом к длиннику раны.

Конец раны кожи, образованной лезвием, как правило, имеет вид острого угла. Однако в тех случаях, когда в рану входит бородка или тупое основание лезвия вблизи рукоятки ножа, этот конец закруглен и даже имеет П-образную форму.

В ранах от колюще-режущих орудий отображаются общие (групповые) признаки клинка: длина, ширина и его форма, число лезвий (одно или два), толщина и форма обушка, особенности основания клинка и его рукоятки, а также наложения на поверхности клинка (ржавчина и др.).

Ч и с л о л е з в и й определяют путем выявления признаков действия лезвий или обушка в концах раны. Лезвие образует острую форму конца, а также часто дополнительный разрез и надрез, обушок — закругленный или П-образный конец раны.

Д л и н а к л и н к а может быть определена лишь ориентировочно. Клинок, как правило, погружается в тело не на всю длину. Ткани тела эластичны. Сжимаясь при нанесении удара, они по извлечении клинка расправляются, и раневой канал оказывается больше длины клинка. При определении длины клинка обязательно учитывают длину канала от клинка в одежде.

Ш и р и н а к л и н к а может быть установлена лишь по основному разрезу. Поэтому вначале необходимо определить, какой из разрезов основной, а какой дополнительный. В дополнительном разрезе нет признаков действия обушка, так как он образуется только лезвием при извлечении клинка из раны. При определении ширины клинка учитывают угол погружения клинка, сократимость и смещаемость тканей тела, степень давления на обушок, остроту лезвия, толщину обушка.

Для определения ф о р м ы к л и н к а (обычно концевой его части) получают слепок путем заливки раневого канала слепочной массой (эластичными полимерами и др.) или применяют рентгеноконтрастное исследование.

При повреждении хрящей или костей иногда можно выявить и н д и в и д у а л ь н ы е п р и з н а к и к л и н к а . От скоса концевой части возникают следы-трассы. Они образуются только при колющем действии клинка. Отождествление производят по правилам трасологии. Успешные экспертизы такого рода проводились до настоящего времени только на хрящах и костях ребер.

Иногда при полном погружении клинка в тело возникают осаднение кожи вокруг входного отверстия или отпечатки рукоятки оружия. В раневом канале, в костях изредка обнаруживается отломок кончика клинка, по которому легко идентифицировать оружие, которым была нанесена рана.

Повреждения рубящими предметами

Рубящие предметы, так же как и режущие, имеют лезвие, но отличаются от последних большим весом. Повреждения ими наносятся путем ударов. Образуются обширные глубокие раны, а небольшие части тела, например пальцы на кистях и стопах, могут быть полностью отрублены.

Рубленые раны мягких покровов сходны с резаными. Они имеют линейную, а при зиянии веретенообразную форму, ровные гладкие края, озерные углы. Отличаются от резаных отсутствием надрезов надкожицы (эпидермиса) по краям, осаднением краев и, главное, повреждением костей.

Рубленые раны на кожных покровах могут иметь и удлиненно-клиновидную форму, когда они причиняются топором и последний погружается в тело носком или пяткой клинка. Если лезвие рубящего предмета затуплено, то края раны будут осадненными и менее ровными. Тупые топоры типа колунов причиняют повреждения, напоминающие раны от тупогранных предметов.

Повреждения костей рубящими предметами типичны. При разрубе костей образуется ровная площадка — шлиф. Микрорельеф плоскости разруба отражает индивидуальные признаки лезвия рубящего орудия (зазубрины). Это позволяет отождествить такое оружие, используя правила трасологии.

Наиболее часты рубленые повреждения костей черепа. Удары небольшой силы образуют линейные надрубы, от более сильных ударов возникают щелевидные разрубы. От трещин их отличает прямолинейная форма и ровные края в наружной пластинке кости. Если в полость черепа проникает носок или пятка клинка топора, то возникает клиновидно-дырчатый перелом. При ударах рубящими предметами под очень острым углом образуются лоскутные или плоскостные раны и переломы костей. Последние могут быть как проникающими, так и непроникающими. Для множественных ударов по голове характерны осколчатые переломы.

Рубленые раны головы характерны для убийства. Известны и рубленые раны головы, наносимые пострадавшим самому себе (у психически больных). Как правило, они множественные, неглубокие, параллельные.

Повреждения пилящими предметами

Повреждения ручными пилами встречаются в практике судебно-медицинской экспертизы нечасто. Однако их исследование может иметь существенное значение при раскрытии ряда преступлений и в том числе таких опасных, как убийства с последующим расчленением трупа для сокрытия тела пострадавшего.

Ручные пилы — многозубцовый инструмент. Основная часть пилы — полотно, обычно пластинка с зубьями. Распиливание объектов достигается при возвратно-поступательном движении полотна пилы. Пилы различаются по назначению (для дерева, металла, кости и др.) и конструктивным признакам, включающим особенности их полотна (пилы ножовочные, листовые, лучковые) и характер зубцов (их развод и высоту). Различен и материал, из которого состоит полотно пилы: это или обычная сталь, или сталь хромированная, а также никелированная.

Рабочей частью пилы служит ряд зубцов. Зубцы у новых пил в торце П-образной формы, их режущая кромка направлена к боковым поверхностям под прямым углом. Зубцы некоторых пил, например ножовок по дереву, перед эксплуатацией затачивают. Такие зубцы имеют форму клина. В них режущая кромка направлена боковым плоскостям под острым углом той или иной величины в зависимости от особенностей заточки.

При распиливании по мере погружения полотна пилы в распил оно зажимается его боковыми стенками. Для протягивания полотна приходится прилагать дополнительные усилия. Этого удастся избежать путем развода зубьев пилы. Наиболее обычны простой и волнистый разводы. В первом случае отгибают в разные стороны соседние зубцы, во втором — несколько зубцов в одну сторону, а несколько в другую. Расстояние между вершинами соседних зубцов, отогнутых в разные стороны в направлении, перпендикулярном продольной оси полотна пилы, называется степенью или шириной развода.

Ручные пилы разного назначения могут иметь сходные конструктивные рабочие части, включая тип развода, форму зубцов, степень износа их и др. В связи с этим по особенностям повреждений от пилы не удастся определить ее назначение, но тем не менее могут быть выявлены групповые свойства, позволяющие исключить ряд видов пил.

Эксперт, изучая признаки повреждений на теле пострадавшего и его одежде, может установить вид и степень развода зубцов, расстояние между ними, характер заточки режущей кромки и высоту зубцов, степень изношенности полотна и его толщину, наличие ржавчины на полотне.

Распилы костей, а иногда и повреждения кожных покровов и одежды позволяют в ряде случаев определить и механизм действия пилы, а именно начало и конец распилы, сторону приложения основного усилия (т. е. сторону, с которой производился распил), направление возвратно-поступательного движения полотна пилы и силу вертикального нажима. В отдельных случаях по костным распилам удастся установить и конкретный экземпляр пилы (индивидуальная идентификация). Для этой цели используются трассы от последнего по счету (ближайшего к рукоятке) зубца пилы, так как следы от него не перекрываются следами остальных зубцов при распиливании.

Успешное решение экспертных вопросов зачастую зависит от квалифицированного осмотра и изъятия объектов на месте обнаружения трупа или его отдельных частей, в том числе тщательного изъятия костных опилок.

Кроме повреждений ручными пилами в судебно-медицинской практике изредка встречаются и повреждения механическими циркулярными пилами. В основном это несчастные случаи на производстве в деревообрабатывающей промышленности. Описаны единичные случаи и самоубийства циркулярной пилой. Повреждения такой пилой весьма типичны. Края кожной раны ровные, но не гладкие, с мелкими лоскутами. Относительно ровная и поверхность распила костей с характерными дугообразными следами от действия зубьев пилы.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

1. Не нанесена ли рана острым предметом и если нанесена, то каким: режущим, колющим, колюще-режущим, рубящим, пилящим?

2. Одним или несколькими острыми предметами причинены повреждения?

3. Каковы групповые признаки клинка: его длина и его ширина, число лезвий, форма кончика, наличие и форма ограничителей и рукоятки?

4. Не нанесены ли повреждения данным конкретным ножом или топором? .

5. Какова форма колющего орудия и размеры его поперечного сечения?

6. Каковы признаки топора, судя по характеру ран: длина и острота его лезвия?

7. Каково возможное расположение потерпевшего и нападавшего в момент нанесения ранений?

8. С какой силой нанесен удар?

9. В какой последовательности нанесены повреждения?

10. Мог ли пострадавший причинить данные повреждения себе сам?

Вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом при повреждениях ручными пилами:

1. Не нанесены ли данные повреждения тела и одежды зубьями ручной пилы?

2. Судя по повреждениям кожных покровов и материалов одежды, каковы групповые свойства пилы: вид, степень развода и форма режущей кромки зубцов, расстояние между зубцами?

3. В зависимости от характера распила костей определить групповые свойства полотна пилы: тип и ширину развода зубцов, особенности режущей кромки зубцов, расстояние между их вершинами (шаг зубцов пилы), высота зубцов, степень их изношенности, толщина зубцов (полотна пилы), степень заржавленности полотна?

4. По представленным костным опилкам установить форму зубцов пилы: П-образная или угольная? Какова степень износа зубьев пилы?

4. Огнестрельные повреждения

Огнестрельный снаряд (пуля, ее осколки, дробь, пороховые газы) может иметь громадную скорость: сотни и даже тысячи м/сек. В связи с этим и возникают специфические повреждения: зона полного разрушения (пулевой канал), окруженная зоной молекулярного сотрясения, где ткани частично повреждены и пропитаны кровью. Диаметр такого повреждения во много раз больше, чем диаметр (калибр) пули или осколка снаряда.

Характер огнестрельного ранения в первую очередь зависит от кинетической энергии снаряда (главным образом, скорости его). Обычно пуля выбивает в мягких тканях тела участок, несколько меньший своего калибра. При скорости менее 150 м/сек пуля действует как клин, т. е. словно колющее оружие, раздвигая ткани и причиняя обычно слепые ранения. Потеряв свою скорость (на излете), пуля наносит лишь ушиб в виде незначительного кровоподтека.

Огнестрельные ранения бывают сквозные, слепые (когда пуля остается в теле) и касательные (в виде желоба). Сквозное ранение состоит из входной, выходной раны и соединяющего их пулевого канала. Для судебной практики имеют большое значение те особенности входного огнестрельного отверстия, которые зависят от дистанции выстрела.

Различаются следующие дистанции выстрела: а) контактная (выстрел в упор); б) в пределах действия сопутствующих продуктов выстрела (пороховых газов, копоти выстрела, остатков пороховых зерен и других отложений, от которых образуются так называемые следы близкого выстрела) и в) вне пределов действия этих продуктов.

Действие сопутствующих продуктов выстрела (СП В) зависит от величины порохового заряда, калибра (диаметра) канала ствола, длины сгвола и других особенностей оружия и выражается как в интенсивности их действия, так и в проявлении или исчезновении на тех или иных дистанциях выстрела.

При контактном выстреле, когда дульный конец оружия приставлен к одежде или кожному покровам, основные повреждения возникают от механического действия пороховых газов. Врываясь под давлением в несколько тысяч атмосфер вслед за пулей в раневую канал, они разрушают его ткани, разрывают кожу. При этом по краям входной раны возникают надрывы. Входное повреждение на одежде и коже, как правило, намного больше, чем калибр пули. Характер разрушений зависит от объема и давления пороховых газов, которые различны у тех или иных видов и моделей оружия. (Так, если объем разрушений при выстреле из автомата «АК» велик, то у малокалиберной спортивной винтовки, имеющей патрон со слабым зарядом пороха, он практически не сказывается.) Вокруг входной раны появляется кольцо копоти выстрела, но основная ее масса, так же как и остатки зерен пороха и ружейная смазка, заносится в начальную часть раневого канала. Там же

можно обнаружить и обрывки материала одежды, если выстрел был нанесен через нее. В начальной части раневого канала проявляется и химическое действие пороховых газов. В них много окиси углерода. Она соединяется с гемоглобином крови, и кровь приобретает светло-красный цвет. Такое характерное окрашивание может наблюдаться по радиусу до 4—5 см вокруг пулевого канала.

При контактных выстрелах в голову из боевых и охотничьих винтовок, карабинов, дробовых ружей, если раневой канал проходит через мозговой череп, он разрывается на куски. Сходным образом действуют пороховые газы и при ранении сердца (в фазе кровонаполнения). Сердце оказывается разорванным в ключья.

В ряде случаев при контактном выстреле на коже возникает отпечаток дульного конца оружия в виде фигурного кровоподтека и ссадины. Этот отпечаток состоит также из наложения копоти выстрела и смазки, что особенно характерно для одежды. По такому отпечатку возможно установить модель оружия или исключить ряд его моделей.

Если между дульным срезом оружия и кожей или одеждой имеется промежуток, входная рана имеет иной вид.

Механическое действие пороховых газов в виде надрывов краев входного отверстия сказывается только для мощного оружия на дист. анциях до 5—7 см. Так же проявляется их тепловое действие. Заряд патронов современного боевого, спортивного и большей части охотничьего оружия состоит из бездымного пороха. Тепловое действие образуемых при выстреле таким порохом пороховых газов влияет на кожу и одежду незначительно и на дистанциях выстрела, не более 8 — 10 см. При этом возникает лишь опаление пушка и волос на коже, побурение и даже спекание одежды из шерстяных тканей.

Иногда для дробовых ружей используют и дымный порох.

Раскаленные жидкие шлаки, которые образуются при выстреле этим порохом, наносят тяжелые ожоги в области входного отверстия у живых лиц. Копоть выстрела имеет вид корки или налета черного цвета с белесоватыми участками.

Копоть выстрела бездымным порохом, выбрасываясь вслед за пулей из канала ствола оружия, оседает вокруг входного отверстия в виде налета обычно темно-серого цвета. В зависимости от вида оружия а' можно обнаружить на дистанциях до 20—40 см.

Порох никогда не сгорает целиком. Часть его зерен, обгоревших в той или иной степени, вылетает из канала ствола и внедряется в кожу или одежду вокруг входного отверстия, образуя «татуировку». На излете гакпе обгоревшие зерна пороха, покрытые налетом копоти выстрела, оставляют следы удара в виде точечных, нередко не видимых невооруженным глазом пятнышек. Их можно выявить специальными методами исследования (метод цветных отпечатков и др. до дистанции 1—5 м).

Если канал ствола и патрон были смазаны ружейной смазкой, во-

круг входного отверстия на коже и одежде появляются ее брызги. Они, как правило, не видимы невооруженным глазом, но хорошо выявляются в ультрафиолетовых лучах, имея вид ярко светящихся пятнышек.

Выстрел вне **пределов действия** СПВ. Сюда относят дистанции выстрела в пределах свыше 1—5 м. Входное огнестрельное отверстие образуется лишь одной пулей или дробью. При ударе пули в кожу или одежду она выбивает участок, именуемый «дефект ткани», который всегда меньше, чем диаметр (калибр) пули, если она была недеформированной. На коже появляется также ободок осаднения шириной 1—2 мм. Поверхность пули покрыта налетом копоти выстрела и ружейной смазки. При прохождении пули через одежду и кожу по краю входного отверстия образуется узкий, шириной 1—2 мм, ободок обтирания в виде темно-серой каймы. Оба ободка на коже накладываются друг на друга.

Таким образом, характерными признаками типичного входного огнестрельного отверстия являются дефект ткани, ободки обтирания и осаднения. В ободке обтирания можно обнаружить металлы: железо, медь, свинец и др.

Раневой канал. Он может иметь прямолинейную форму, ломаную (в результате рикошета, обычно о кость), прерванную (например, когда пуля проходит через грудную клетку и предплечье) и опоясывающую. Последняя характерна для пуль при низкой скорости. Пуля, пробив кожу, скользит по более твердым тканям, например костям черепа, не внедряясь в них

Раневой канал может быть сквозным (навылет) и слепым, когда в конце его обнаруживается снаряд (пуля, ее осколок, дробь и др.). Снаряд обычно отсутствует, если выстрел был холостым. Иногда его заменяет пыж.

Выходная огнестрельная рана. Образуется путем растягивания кожи изнутри. Происходят разрывы по линиям наименьшего сопротивления, и рана в зависимости от направления эластичных волокон в данном участке кожи приобретает неправильную звездообразную или щелевидную форму. Дефект ткани и ободок обтирания отсутствуют.

Основные вопросы, разрешаемые при экспертизе огнестрельных повреждений:

1. Является ли данное повреждение огнестрельным? Если оно огнестрельное, то пулевое оно или осколочное?

Ответ ясен при слепых повреждениях, когда из раневого канала извлекают пулю или оско-

лок; определение возможно и по характеру входных отверстий на теле и одежде. Типичны следующие варианты:

- 1) входные повреждения со следами СПВ;
- 2) входные повреждения без следов СГВ, но имеющие правильную округлую форму и четкие ободки осаднения и обтирания, содержащие копоть выстрела (входные пулевые отверстия);

3) множественные более или менее одинаковые по величине входные отверстия, расположенные вблизи друг от друга с содержанием в ободках обтирания свинца (дробовые повреждения). В случае сквозных повреждений дробью выходные отверстия также носят множественный характер, но при этом в глубине раневого канала обычно находятся пыжи и единичные дробины;

4) множественные входные отверстия неправильной формы на ограниченной площади, с отложениями копоти вокруг них, причем состав копоти характерен для пуль специального назначения и для разламывания пули на осколки после преодоления ею преграды, расположенной вблизи поверхности одежды.

Трудности возникают при исследовании касательных огнестрельных повреждений. Они имеют сходный характер поврежденный как пульей, так и осколком какого-либо снаряда. Иногда удается их различить по составу металлов, которые отлагаются в ране.

2. На каком расстоянии и при каких условиях произведен выстрел?

Возможные ошибки. Наиболее типичная ошибка — определение расстояния выстрела по одному какому-либо признаку. Однако следы механического действия пороховых газов на материалах одежды и коже в виде обширных надрывов краев повреждения или большой величины отверстия неправильной формы не отличимы от точно таких же повреждений в области выходных отверстий, образующихся при наличии повреждений костей или вследствие деформации пули. Копоть выстрела отлагается в ободке обтирания пули не только при выстрелах на близких расстояниях, но и на любых других дистанциях стрельбы.

При ряде условий отложения копоти по своему виду не отличимы

Расстоянием выстрела называется дистанция от обращенного к преграде дульного среза оружия до входного отверстия на ней.

Решение этого вопроса наряду с другими следственными и экспертными данными позволяет органам следствия решить вопрос о характере происшествия (убийство, самоубийство, несчастный случай).

Дистанция выстрела может быть определена лишь до 3,5—5 м, г. е. если на одежде или в окружности входной раны имеются отложения СПВ. Более или менее точное определение расстояния выстрела производят путем экспериментальной стрельбы из того же экземпляра оружия и патронами той же партии, что и проходящие по данному делу. Причем для одежды используют такой же материал, из которого состоит и представленный на исследование предмет одежды с повреждениями. В каждом случае выбор наиболее целесообразных дистанций стрельбы облегчают соответствующие таблицы (см. табл. 2). Расстояние близкого выстрела может быть иногда уточнено с погрешностью на 2—3 см.

при выстрелах на близком и дальнем расстоянии. Однако отложения копоти кольцевидного или лучистого вида, имеющие в диаметре более 7—8 см, являются специфическими для выстрела на близком расстоянии. Наличие следов механического действия пороховых газов и одновременно отложенной копоти выстрела также относится к абсолютным признакам выстрела на близком расстоянии.

Обычной ошибкой является производство экспертом лишь по одному выстрелу на каждую дистанцию, а не по три—пять выстрелов, как это следует делать. Необходимость производства не одного, а серии выстрелов диктуется тем, что каждый из них индивидуален. Опасность ошибки при определении дистанции выстрела представляют так называемые «дикие» выстрелы, при которых, несмотря на полностью выдержанные аналогичные условия эксперимента, результат выстрела в виде следов ею на мишени оказывается совершенно не похож на другие выстрелы. Наличие трех мишеней позволяет исключать такие «дикие» выстрелы (результаты их не принимаются во внимание), а при получении всех трех «нормальных» выстрелов иметь представление о средних данных для исследуемой дистанции выстрела и устойчивости отдельных признаков. Единичные зерна пороха изредка могут быть обнаружены на больших дистанциях выстрела у краев входного отверстия и в пулевом канале. Поэтом признаком выстрела на близком расстоянии могут быть только несколько частиц пороховых зерен или следы их действия, расположенные вокруг входного отверстия.

С х е м а 1

I. Огнестрельный снаряд или его фрагменты

1. Пуля
2. Осколки деформированной пули
3. Осколки, детали и термические включения пуль специального назначения
4. Дробь или картечь, а также пыжи и специальные детали снаряжения дробового патрона, применяемые для концентрации или рассеивания дроби
5. Атипичный снаряд (кусок металла, гвозди, камешки, пыж, звездка ракеты, патронная гильза или ее осколки и др.).

II. Продукты стгорания пороха и кансостава

- 1* Пороховые газы
2. Зерна пороха и их частицы
3. Копоїв выстрела и мелкие частицы ме-

ПОВРЕЖДАЮЩИЕ
ФАКТОРЫ ПРИ

ВЫСТРЕЛЕ

III. Оружие и его части

- 1* Дульный конец оружия
2. Подвижные части оружия
3. Приклад (при от-
даче)

галлов от оболочки пули, гильзы и канала ствола оружия

4. Отдельные части и осколки оружия (при разрыве его ствола).

IV. Вторичные снаряды

1. Осколки предметов, поврежденных выстрелом (в т. ч. одежды: пуговиц, пряжек и др.).
2. Осколки костей и обрывки плотных тканей.

При пулевых повреждениях картина в области входного отверстия при выстреле вне пределов действия СИВ может имитировать наличие СПВ и, следовательно, быть причиной грубых ошибок при определении расстояния выстрела.

В частности, это бывает при повреждениях рикошетировавшими пулями. На одежде и теле, расположенных на расстоянии до 2 м от места рикошета, возникают своеобразные повреждения. Входное отверстие обычно имеет неправильную форму или же образуются многочисленные входные отверстия. Иногда вид входного отверстия на глаз оказывается не отличимым от картины области входного отверстия при близком выстреле (на расстоянии 5—10 см). Соответствующее исследование (метод цветных отпечатков, химическое, спектральное) показывает, что «копоть» целиком состоит из пылевидных (свинец сердечника пули) и более крупных частиц металла (стальная оболочка и частично сердечник пули). Мелкие металлические осколки пробивают или только повреждают одежду, что на глаз сходно с действием частиц зерен пороха. Истинное происхождение таких частиц легко выявляется рентгенографией.

Сходный характер имеют и повреждения, которые наносит пуля после пробивания твердой преграды. В тех случаях, когда пуля пробивает препятствие из грунта (например, бугорок земли), она может донести до одежды и тела частицы грунта. При этом область входного отверстия сходна на глаз с повреждением, нанесенным на близком расстоянии.

Особенно легко деформируются при прохождении через преграду обыкновенные пули от патрона образца 1943 года, применяемого в автомате «АК». Если такая пуля прошла через достаточно прочную преграду, а за преградой находился пострадавший, то вокруг входного отверстия отлагается сероватый налет свинца и образуются мелкие отверстия от осколков оболочки пули. Таким образом, повреждение

напоминает картину области входного отверстия при выстреле на близком расстоянии.

Сходно и действие на область входного отверстия при выстрелах с дальних дистанций пуль специального назначения, применяемых для патрона образца 1943 года.

Происхождение повреждения от действия соответствующей пули специального назначения определяют на основании изучения ее осколков, которые направляют на судебно-баллистическую экспертизу.

Установление направления пулевого канала в теле и одежде (определение входного и выходного отверстия) необходимо для выяснения взаимного положения стрелявшего и потерпевшего в момент выстрела, места, с которого произведен выстрел, а также позволяет получить данные о роде смерти (убийство, самоубийство, несчастный случай), так как сведения о локализации входного отверстия нередко исключают возможность производства выстрела собственной рукой.

При определении направления пулевого канала вначале устанавливаю г, с какой стороны летела пуля, а затем — под каким углом она пробила одежду и тело. Определение направления пулевого канала в теле и в одежде в некоторых случаях неправильно подменяется выяснением направления произведенного выстрела. Эти вопросы не равнозначны. Направление выстрела — это то направление, куда был устремлен аульный срез ствола оружия в момент выстрела. Направление выстрела и направление пулевого канала, образованного пулей от этого выстрела, совпадают только тогда, когда пуля после вылета из оружия в воздухе и в преграде летела совершенно прямолинейно. В ряде случаев полет пули бывает и непрямолинейен. Поэтому направление выстрела совпадает с направлением пулевого канала не всегда.

Установление, с какой стороны летела пуля при сквозных повреждениях, обычно сводится к определению входного и выходного отверстий. При этом имеется в виду, что пуля в теле и одежде на отрезке между входным и выходным отверстием летит прямолинейно. Однако известны так называемые опоясывающие ранения. Возможны и внутренние рикошеты, когда пуля, попав в твердые ткани тела (кости), изменяет направление своего движения. В многослойной одежде пуля может изменить направление своего движения при ударе о твердые детали — пуговицу, пражку и др. Поэтому для определения направления полета пули необходимо также выяснить, является ли прямолинейным пулевого канал, соединяющий эти отверстия.

На практике в выводах экспертного заключения обычно ограничиваются общими указаниями: отмечают, что выстрел был произведен слева направо под соответствующим углом (в градусах), несколько сверху вниз и спереди назад. (При условии вертикального положения тела.) Производится и экспериментальное воспроизведение позы, при которой было нанесено повреждение.

При близком выстреле определение входного отверстия не представляет затруднений, так как наличие СП В позволяет легко ориентироваться в происхождении исследуемого отверстия. При отсутствии СПВ для отличия входного отверстия от выходного руководствуются рядом признаков, которые можно обнаружить только у входных отверстий, а также производят сравнение исследуемых отверстий между собой по размерам, форме и другим особенностям.

Для определения входных пулевых отверстий на одежде и теле при выстреле вне пределов действия СПВ используются следующие признаки: а) наличие дефекта ткани, б) направление краев отверстия (в одежде) и в) ободок осаднения на кожных покровах и ободок обтирания, в том числе наличие в нем ряда металлов (на коже и одежде). Входное отверстие на одежде и теле, как правило, имеет дефект ткани значительно меньше калибра пули, которая нанесла это отверстие. В связи с большим разнообразием материалов одежды дефект ткани входных отверстий на ней проявляется по-разному.

Ободок обтирания в виде узкого кольца (1—3 мм) темно-серого цвета по краю повреждения — характерный признак входного отверстия на кожных покровах и на одежде. Ободок обтирания всегда отсутствует у выходных отверстий. Для обнаружения ободка обтирания могут быть применены те же методы, что и для выявления копоти выстрела.

Признаком входного пулевого отверстия является и обнаружение в ободке обтирания пули оружейной смазки. Ее определяют по особому свечению краев отверстия при осмотре участка одежды с отверстием под ультрафиолетовыми лучами.

При определении направления пулевого канала используют также величину и форму огнестрельных отверстий. Входные отверстия, нанесенные пулей, сохранившей свою форму и правильность полета (для таких входных отверстий характерна округлая форма с ободком обтирания), как правило, меньше, чем выходные отверстия. Если же пуля деформирована, а также если полет ее был неправильным, то размеры входного отверстия могут быть и больше, чем выходного. При этом оно, как правило, имеет неправильную форму, что облегчает диагностику его происхождения.

Величина выходных отверстий определяется величиной, формой и силой действия пули (снаряда), воздействием костных осколков (они могут быть выброшены из выходных ранений) и свойствами тканей тела и одежды. Размеры выходного отверстия могут быть различны: очень небольшими при действии одной пули и достигать громадных размеров в тех случаях, когда наряду с пулей в его образовании принимают участие отломки выбрасываемых из раны костей или осколки пули.

Для определения направления пулевого канала используют и такие признаки, как перенос частиц одежды, частиц внутренних органов и отломков костей в раневом канале от входа к выходу, а также конусо-

образное расширение пулевого канала в плоских костях соответственно движению пули.

При определении входных и выходных отверстий вопрос о происхождении отверстия решают на основании совокупности всех данных.

Установление вида и модели оружия, из которого был произведен выстрел в пострадавшего. Установление вида и модели оружия по признакам огнестрельных повреждений возможно лишь в отдельных случаях. Так, множественные мелкие однотипные входные отверстия характерны для повреждений дробью. Чаще исключается вероятность нанесения данного повреждения рядом видов и моделей оружия в зависимости от особенностей СПВ в области входного отверстия. Иногда необходимые данные о виде и модели оружия могут быть получены по диаметру ободка обтирания входного отверстия (оно в ряде случаев соответствует калибру пули, которая нанесла это отверстие), по характерной форме входного отверстия, а также и по следам металла пули на краях входного отверстия и в пулевом канале. При множественных пулевых повреждениях для решения этого вопроса учитывается характер взаимного расположения входных отверстий. Наконец, некоторые данные о виде оружия можно получить и на основании величины пробивного действия пули.

Характер механического действия пороховых газов на область входного отверстия позволяет лишь сузить круг видов оружия, из которого могло быть нанесено повреждение. По его силе среди видов и моделей различают оружие мощное, средней мощности и малой мощности. Обширные надрывы краев входного отверстия на теле и одежде дают возможность исключить действие оружия средней и малой мощности. Незначительные по протяжению разрывы не позволяют судить по ним о виде и тем более модели оружия. Повреждение с малой зоной разрушения от пороховых газов может нанести любое оружие, в том числе и мощное, если выстрел из последнего был произведен дефектным патроном, а также из мощного оружия на расстоянии, предельном для проявления механического действия пороховых газов. Более точное определение вида (модели) оружия только по этому признаку невозможно.

Если выстрел на близком расстоянии производится из оружия с дульно-тормозным устройством, а также из некоторых моделей его, имеющих газовую трубку, или же из малокалиберного спортивного оружия, то для определения модели оружия может быть при ряде условий использовано специфическое расположение налета копоти выстрела в окрестности входного отверстия.

Состав следов металлов в ободке обтирания пули, а при близком выстреле и в области входного отверстия позволяет ориентировочно судить о виде и модели оружия. Например, если найдено только большое 43

количество свинца, а медь отсутствует, то это характерно для выстрела цельносвинцовой пулей (спортивное малокалиберное оружие и дробовые ружья). Однако эти два вида оружия резко различаются по калибру и, следовательно, размерам входных огнестрельных отверстий, нанесенных при выстрелах из них, что и позволяет их различить. Следует, однако, помнить, что свинцовые пули используются и в самодельном оружии.

Обнаружение большого количества меди, иногда с небольшим количеством свинца, наблюдается при повреждениях оболочечными пулями боевого оружия. Наличие никеля характерно для повреждений, нанесенных никелированными или мельхиоровыми пулями пистолетных патронов иностранного выпуска.

Возможные ошибки. Необходимо учитывать, что при выстреле из канала ствола оружия выносятся частицы металлов, отложившихся там при предыдущих выстрелах, которые могут быть обнаружены в окружности входного отверстия в виде мелких единичных блестящих чешуек. Таким образом, нельзя исключить, что при анализе окружности входного отверстия на металл будут открыты те частицы, которые отложились в канале ствола при предыдущих выстрелах и никакого отношения к исследуемому повреждению (выстрелу) не имеют.

Следует также учитывать возможность использования для выстрела патронов-заменителей, т. е. таких патронов, которые предназначены для других образцов оружия, и, наконец, применения самодельных патронов, у которых устройство и, следовательно, состав металлов пули и гильзы могут быть самыми разнообразными. По этим причинам характер металлов, обнаруженных в окружности входного отверстия при близком выстреле или в ободке обтирания, для определения вида и модели оружия используют лишь в сочетании с другими данными.

Иногда отпечатки дульного конца оружия с успехом используются для определения вида и модели оружия. Если целиком отпечатывается не только край дульного среза, но и прилегающие к нему части (например, передняя поверхность кожуха затвора пистолета, передний конец шомпола и намушник в винтовках и карабинах, отпечаток дульного среза второго ствола в двуствольных дробовых ружьях), то по характерной форме отпечатка можно определить вид и модель оружия, из которого произведен выстрел. При неполных отпечатках иногда удастся исключить ряд моделей оружия.

Определение вида пороха по его остаткам на теле и одежде после выстрела основывается на различиях в химической природе дымного и бездымного пороха, что сказывается на характере продуктов их горения в канале ствола при выстреле. Только один этот признак без других для выводов о виде (модели) оружия используют с большой осторожностью. Как уже отмечалось, для выстрела иногда применяются самодельные патроны, а также патроны-заменители, т. е. патроны фабричного производства, предназначенные для других образцов оружия. Поэтому

марка пороха, установленная по его остаткам в окружности входного отверстия, может вводить в заблуждение относительно оружия. Однако данные о порохе в сочетании с другими данными позволяют надежно решить этот вопрос.

При определении марки пороха процесс исследования сводится к обнаружению и изъятию из окружности входного отверстия обгоревших остатков пороховых зерен и сравнению их с коллекцией марок пороха или справочными данными.

Калибру пули соответствует диаметр дефекта ткани, включая ободок обгирания пули. Точное определение калибра пули по этим признакам возможно редко; исключение ряда калибра пуль, которые не могли нанести данное входное отверстие, возможно гораздо чаще. (Почти все современные модели ручного огнестрельного оружия имеют одинаковые или очень близкие калибры.)

Форма входного отверстия иногда позволяет судить об очертаниях продольного сечения пули и тем самым о виде примененного оружия. Это возможно, если пуля попала точно своей боковой стороной.

Характер взаимного расположения входных отверстий при множественных пулевых повреждениях дает возможность установить, нанесены ли выстрелы автоматической очередью (т. е. из самострельного оружия) или же последовательно поодиночке (из самозарядного или неавтоматического оружия).

Характер пробивного действия пули также используется для суждения о виде оружия. Однако этот признак позволяет лишь сузить круг видов оружия или же исключить некоторые его виды. Исследуются лишь повреждения, свидетельствующие о большом пробивном действии пули, например такие, как сквозные повреждения одновременно одной пулей нескольких человек. В своих выводах эксперт может указать, что повреждение нанесено пулей оружия, обладающей о большим пробивным действием.

Если характер повреждения свидетельствует о малом пробивном действии пули, то установить по этому признаку вид оружия нельзя, так как малое пробивное действие пули может зависеть не только от свойств самого оружия, но и от качества патронов (дефектные), а также от большого расстояния выстрела, на котором пуля уже утратила большую часть своей энергии.

Сколько пуль нанесли повреждения? Наиболее простым случаем для определения числа пуль, нанесших повреждения тела и одежды, является гот, при котором все ранения слепые. Количество входных отверстий соответствует числу нанесших их пуль, а в глубине пулевых каналов обнаруживаются и сами пули.

При сквозных повреждениях для решения данного вопроса устанавливают число входных и выходных отверстий, так как каждая пара, состоящая из входного и расположенного на противоположной стороне выходного отверстия, обычно нанесена одной пулей. При этом

встречаются трудности. Число входных отверстий меньше, чем количество пуль, которыми нанесено повреждение, изредка наблюдается при выстрелах автоматической очередью из плотно фиксированного автомата. Даже на дистанциях выстрела в 100 и 150 см образуется одно входное отверстие, правда, большее по размерам, чем одиночное. При контактных выстрелах из автоматов образование одного входного отверстия при очереди из двух-трех выстрелов является обычным.

При выстреле пуля может встретить в канале ствола другую пулю, застрявшую от предыдущего выстрела, и выбить ее, причем обе они нанесут одно входное отверстие. Это наблюдается, например, при применении в пистолетах для стрельбы дефектных патронов.

Иногда при стрельбе самодельными пулями из дробовых ружей используются сразу две пули, которые также могут нанести одно входное отверстие. Нельзя исключить и возможность попадания второй пули во входное отверстие от первой пули при выстрелах на любых дистанциях. В этом случае образуются два пулевых канала при одном входном отверстии. При некоторых неисправностях автоматических пистолетов происходят сдвоенные и строенные выстрелы, т. е. такая же автоматическая очередь, как и в автоматах.

Когда пуля, пробив какую-либо часть тела, проходит затем в другую ее часть и т. д., то образуется несколько входных и выходных отверстий. Чтобы установить, могли ли быть нанесены все повреждения одной пулей, проверяют возможность расположения всех отверстий по одной прямой линии при соответствующих изменениях положения человека такого же роста, как и пострадавший.

Несколько входных отверстий, имеющих необычный для пулевых повреждений вид, может нанести одна пуля специального назначения, а также рикошетирующая пуля, так как обе эти пули могут разламываться на части и наносить множественные входные отверстия.

При выстрелах из самодельного оружия (обрезов) пуля иногда разрывается при выходе из канала ствола, и тогда она наносит несколько входных отверстий на одежде и кожных покровах. Повреждения обычно оказываются слепыми. Обнаружение осколков и установление их происхождения от одной пули позволяют решить вопрос о пулевом происхождении и о количестве пуль, которыми нанесено повреждение. Такие повреждения легко распознать по неправильной форме входных отверстий.

Большее число выходных отверстий, чем входных, может наблюдаться и в тех случаях, когда пуля, попав в тело человека, вызывает повреждение костей, дробит их, нередко при этом разделяясь и сама на несколько осколков.

Перечисленные выше трудности при определении числа пуль, которыми нанесено повреждение, приводят к тому, что нередко эксперту приходится ограничиваться неполным ответом, указывая, что данные повреждения нанесены не менее чем двумя, тремя пулями и т. д.

Сопутствующие продукты выстрела

Наименование оружия	Предельная дистанция обнаружения, см				Татуировка металлом (определяется методом цветных отпечатков)
	разрывы ткани одежды	опаление шерстяных тканей	копоть выстрела	остатки пороховых зерен	
1. Автомат Калашникова «АК» и «АКМ», калибр 7,62 мм	3-7	8	25-30	40 (единичные до 170-200)	175-200 (иногда 275-325 см)
2. Пистолет Макарова - «ПМ», калибр 9 мм	1-3	3-5	25-30	30 (единичные до 90-150)	150-225 см
3. Спортивная винтовка ТОЗ-8, калибр 5,6 мм					200-225 см
4. Дробовое ружье 16 калибра (бездымный порох)	5-7	10	30-50	100-250	500-600 см

Определение последовательности нанесения повреждений. Иногда решение этого вопроса ошибочно подменяется определением последовательности выстрелов. Экспертизой огнестрельных ранений определяют только последовательность нанесения повреждений, так как часть выстреленных пуль нередко вообще не попадает в пострадавшего, а пролетает мимо. Возможность определения последовательности нанесения ранений ограничена. С этой целью используют ряд признаков, в том числе отложения оружейной смазки.

Канал ствола оружия после чистки покрывают специальной жировой смазкой, состоящей из минеральных масел. При выстреле пуля уносит на своей поверхности часть этой смазки. Последняя отлагается по краям входного отверстия и используется для определения последовательности выстрелов. Однако оружейную смазку в ободке обтирания входного отверстия возможно обнаружить не только при первом после смазывания канала выстреле, но и после второго и даже третьего выстрела, правда, в значительно меньших количествах. Поэтому применяют количественный метод определения оружейной смазки. С этой целью производят сравнительное изучение цвета и интенсивности люминесценции выгяжек, полученных с помощью эфира из ткани одежды, и эталонов стандартной шоминесцирующей шкалы. Такая шкала составляется из различных разведений оружейной смазки в эфире.

Для определения последовательности нанесения ранений используют также особенности самих повреждений. Так, например, при множественных ранениях головы на черепе вокруг входных и выходных отверстий первого ранения наблюдаются крупные радиальные трещины, соединенные между собой дугообразными трещинами, которые могут располагаться в два или три ряда на различных расстояниях от края отверстия. В то же время у краев отверстий последующих ранений образуются лишь радиальные трещины; сегментарные же отломки, типичные для краев первых отверстий, никогда не встречаются.

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

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

Каким было взаимное расположение оружия и тела пострадавшего при выстреле? Определение взаимного положения оружия и тела пострадавшего в момент выстрела представляет большой интерес для судебно-следственных органов, так как позволяет судить о позах стрелявшего и потерпевшего (установить степень наклона ствола оружия по отношению к поверхности тела и одежды, положение поверхностей оружия по отношению к поверхности тела и одежды, например выяснить, что ствол оружия не только был наклонен в одну из сторон, но и располагался своей мушкой в определенную сторону).

Как показывает практика, взаимное расположение оружия и тела может быть надежно установлено лишь в некоторых случаях¹. Для этой цели используют данные определения направления пулевого канала, характер расположения налета копоти выстрела и остатков порохового заряда вокруг входного отверстия, форму ободка обтирания пули. Иногда необходимые данные могут быть получены на основании изучения особенностей отпечатка дульного конца оружия, а при выстрелах дробью — формы осыпи дроби на преграде.

Путем сопоставления расположения входного и выходного отверстия удается определить, под каким углом проходит пулевой канал в теле при условии, что он был прямолинейным. В одежде это устанавливается путем помещения в пулевой канал зонда (проволочного стержня). Выступающий из входного отверстия конец стержня-зонда принимает определенное положение (угол наклона) по отношению к плоскости поверхности одежды с входным отверстием.

Для данной цели одежду надевают на специальный проволочный манекен, который позволяет пропускать зонд через входные и выходные отверстия.

Предметы одежды необходимо надевать на манекен в той же последовательности, в какой они были надеты на пострадавшего в момент его ранения. При этом приходится учитывать и такие детали, как была ли в момент выстрела одежда стянута поясом, расстегнута или застегнута и т. п. Точность определения оказывается тем большей, чем больше предметов одежды пробита пуля.

Распространенной ошибкой решения данного вопроса является попытка определить только расположение входного и выходного отверстия без учета взаимного расположения оружия и тела с одеждой в момент выстрела, позы пострадавшего в момент ранения. Не следует забывать, что одно и то же взаимное расположение оружия и тела с одеждой может наблюдаться при разнообразных позах тела пострада-

В жепергном заключении по исследованию повреждений во избежание путаницы все соотношения указываются применительно к вертикально стоящему человеку.

итшего. Правда, во многих случаях удается исключить некоторые позы, при которых данное ранение не могло быть нанесено.

Определение взаимного положения оружия и тела с одеждой при близком выстреле по характеру налета копоти вокруг входного отверстия удается в связи с тем, что при изменении угла наклона ствола оружия по отношению к поверхности тела и одежды меняется и фигура, образованная налетом копоти выстрела. Как известно, при перпендикулярном расположении оружия по отношению к телу и одежде следы бли бли выстрела размещаются вокруг входного отверстия более или менее равномерно, образуя фигуру, близкую к кругу. Если же угол между дульем ствола оружия и поверхностью тела с одеждой меньше прямого, то следы близкого выстрела (налет копоти, частицы зерен пороха) должны образовать форму эллипса. Входное отверстие будет находиться не в центре фигуры, созданной копотью или зернами пороха, а ближе к тому из краев, где находился дульный срез оружия.

Однако центр удара газовой струи не обязательно совпадает с центром входного пулевого отверстия. Он может быть смещен на несколько сантиметров от края входного отверстия. Этот факт имеет существенное значение, так как может привести к экспертной ошибке. Традиционно считается, что все следы близкого выстрела располагаются более или менее широким кольцом вокруг входного отверстия. Соответственно производятся и измерения, а также производятся поиски налета копоти и отложений частиц металла. В тех случаях, когда отложения следов близкого выстрела смещены относительно входного отверстия, делается вывод, что выстрел был произведен не под прямым углом к мишени, а под острым. Новые данные по данному вопросу заставляют отнестись с большой осторожностью к использованию этого признака для определения угла выстрела. Следует учитывать также, что поверхности тела и одежды, надетой на него, не являются плоскими. Кроме того, на одежде, а изредка и теле бывают складки. Поэтому при экспертизах огнестрельных повреждений правильная круговая форма налета копоти выстрела наблюдается далеко не всегда.

При выстрелах на близком расстоянии под острым углом к поверхности кожных покровов тела и одежды форма налета копоти вокруг входного отверстия зависит не только от угла выстрела, но, и от вида оружия. Если оружие направлять к поверхности мишени под очень малым углом (5—15°), то наблюдается одна и та же картина: налет копоти выстрела образует вытянутой эллипс. По отношению к входному отверстию более длинной всегда будет та часть эллипса, которая располагается ближе к дульному срезу оружия. При увеличении угла выстрела до 20° появляется отчетливая разница в распределении налета копоти выстрела на мишени при выстрелах из винтовок и автоматов, с одной стороны, и из пистолетов (револьверов), с другой стороны.

При выстрелах из винтовок и автоматов более длинная часть эллипса, образованного налетом копоти, располагается в направлении

выстрела, т. е. за входным отверстием. При выстрелах же из пистолетов и револьверов наблюдается обратная картина, т. е. большая часть эллипса находится по ту сторону от входного отверстия, откуда произведен выстрел. Причина такого явления заключается в различиях в форме облака пороховых газов между винтовками и автоматами, с одной стороны, и пистолетами (револьверами) — с другой. У первых давление пороховых газов очень велико, в связи с чем они, вырываясь из дульного среза канала ствола, образуют узкий конус. У пистолетов и револьверов при выстреле облако пороховых газов имеет шарообразную форму, так как газы по выходе из канала ствола быстро рассеиваются в воздухе.

Иногда при выстрелах появляется своеобразное фигурное отложение копоти. Это позволяет установить положение, в котором находилось оружие по отношению к кожным покровам или одежде. Такое фигурное отложение находится над входным отверстием, если выстрел произведен при вертикальном положении тела, или под ним, если мушка (прицел) была направлена вниз. Образование дополнительного отложения копоти объясняется тем, что при стрельбе «с рук» из револьверов конец ствола вибрирует. Такое отложение копоти не возникает, когда выстрел производится из автоматического оружия, поступательное движение которого используется для его перезарядки. При выстрелах на очень близких расстояниях (не далее 1—2 см) из оружия с дульно-то-рмозным устройством, при наличии острогб угла между стволом оружия и поверхностью тела и одежды, изменяются размеры и форма отложений пятен копоти выстрела, что позволяет устанавливать взаимное положение оружия и плоской преграды в момент выстрела.

При выстреле из оружия, система автоматики которого основана на принципе отвода части пороховых газов (автомат Калашникова), для определения взаимного положения оружия и одежды возможно использование специфического отложения копоти, выбрасываемой из отверстий газовой трубки.

Для определения взаимного положения оружия и тела в одежде иногда используют явление выбрасывания при выстреле части копоти из ствола оружия назад. Это наблюдается при выстрелах из оружия, система автоматики которого основана на принципе свободного затвора (некоторые автоматы, многие модели пистолетов). Одновременно с началом движения пули затвор такого оружия начинает движение назад, что и позволяет части пороховых газов вместе с взвешенной в них копотью прорваться назад в затворную коробку и далее наружу через «окно» для выбрасывания гильз. Если при выстреле вблизи такого «окна» (не далее 3 см) находится поверхность одежды или кожных покровов тела, то на них отлагается копоть выстрела в виде пятна овальной формы. Размеры этого пятна зависят от модели оружия, из которого производится выстрел, и расстояния от «окна» до одежды. Сочетание данных о направлении пулевого канала и месте обнаружения

такого пятна позволяет очень точно определить взаимное положение оружия и тела, а иногда даже уточнить и расстояние выстрела.

Характерное расположение на одежде и теле остатков пороховых зерен также возможно использовать при выстрелах из некоторых образцов оружия для определения взаимного положения оружия и тела с одеждой. При выстреле из оружия со штыком, при условии, что штык его находится в боевом (направленном вперед) положении и острие штыка касается одежды или тела, вокруг входного отверстия своеобразно отлагаются остатки пороховых зерен. Последние неравномерно расположены вокруг входного отверстия. Соответственно положению штыка остается свободное от пороховых частиц пространство,— своеобразная тень штыка, занимающая участок в форме сектора. Нередко внутри такого сектора имеется небольшое прямоугольное повреждение — след острия штыка.

Для определения угла выстрела наряду с другими данными может быть использована и форма входных отверстий на тканях одежды, которая зависит от длины и количества надрывов краев входного отверстия. Неравномерная величина надрывов краев входного отверстия на тканых изделиях одежды может свидетельствовать о выстреле под углом меньше прямого по отношению к поверхности одежды. Наиболее длинный надрыв будет располагаться по направлению выстрела.

Весьма ценным признаком являются полные отпечатки дульного конца оружия, которые нередко имеют детали, позволяющие безошибочно ориентироваться в положении оружия по отношению к поверхности преграды в момент выстрела. Такими деталями могут быть отпечатки второго ствола дробовых ружей, намушника или шомпола винтовок и карабинов, пуговики возвратной пружины пистолета «ТТ» и др.

Мри выстрелах на дальнем расстоянии возможно ориентировочное определение угла, при котором пуля вошла в преграду. Для этой цели используется форма ободка обтирания входного отверстия, как как при выстрелах под углом меньше 90° ширина ободка обтирания со стороны полета пули становится больше.

При определении угла, под которым пуля вошла в одежду, необходимо учитывать возможность ошибок в тех случаях, когда исследованию подвергается только одна одежда (без исследования ранений тела). Ошибочное заключение возможно в связи с тем, что при попадании пули в складку одежды (что на практике наблюдается сравнительно часто) угол, установленный по форме ободка обтирания на одежде, может значительно отличаться от действительного угла, под которым пуля вошла в одежду и тело. Последний определяют по взаимному расположению входного и выходного отверстия на теле пострадавшего.

Определение угла выстрела при стрельбе дробью возможно по методу, предложенному Я. С. Смузиным (1950, 1954), и основано на 52 лом, что при выстрелах под острым углом ранки от дробин

располагаются по эллипсу. Практическое использование этого метода надежно лишь при заряде из мелкой дроби и на расстоянии выстрела не свыше 5 м, так как на больших расстояниях площадь, занимаемая входными отверстиями от дроби, значительно больше любой анатомической области тела.

Позу пострадавшего в момент ранения иногда удается установить по взаимному расположению входных и выходных ранений, причиненных одной пулей, например, если одна и та же пуля нанесла сквозное ранение левой голени, левого бедра и живота, то такое ранение могло возникнуть при согнутой в колене и прижатой к животу левой ноге.

5. Повреждения при взрывах

Взрыв — мгновенное выделение энергии (сотые доли секунды) в результате физических, химических или ядерных превращений вещества.

В технике и военном деле взрывы производят путем использования взрывчатых веществ (ВВ). ВВ при взрыве со скоростью до 9 тыс. м/сек превращаются во взрывные газы с высокой температурой. Эти газы занимают громадный объем и имеют давление до 200—300 тыс. атмосфер. От такого давления может разрушиться любая, даже самая прочная преграда. Применяемые в технике и для военных цепей ВВ делятся на инициирующие, дробящие (бризантные) и метательные (пороха).

Инициирующие ВВ чувствительны к высокой температуре и механическим воздействиям, поэтому лег ко взрываются. Их используют для возбуждения взрыва дробящих ВВ и порохов в капсулях-воспламенителях и капсюлях-детонаторах.

Дробящие ВВ применяют в военном деле для снаряжения взрывчатых снарядов и для различных строительных и иных взрывных работ. Наиболее обычные военные дробящие ВВ — тротил (тол, тринитротолуол) и гексоген, а для взрывных работ — аммонал и аммотол (смесь тротила с аммиачной селитрой), гексоген в сплаве с тротилом и др.

Дробящие ВВ для взрыва требуют очень сильного удара. Такой удар наносит взрыв детонатора (содержит инициирующее вещество) и вспомогательного заряда, срабатывающих от незначительного разогрева или слабого удара. В связи с этим крупные взрывчатые снаряды обычно состоят из основного заряда дробящего ВВ, вспомогательного заряда-детонатора с капсюлем-воспламенителем или электродетонатором, смонтированных в стальной оболочке — корпусе.

В настоящее время метательные ВВ (пороха) используются в технике и военном деле только для выстрелов. Однако при случайном взрыве больших количеств пороха он действует как дробящие ВВ.

При взрывах повреждения наносятся волной газообразных

продуктов детонации взрывчатого вещества, ударной волной окружающей среды (воздух, вода), осколками оболочки заряда ВВ и вторичными снарядами. Возникающие при этом повреждения весьма разнообразны: от ссадин и кровоподтеков или нарушения слуха до полного разрушения всего тела. Проявление действия ВВ связано с устройством взрывчатого снаряда, количеством ВВ, а также зависит от расстояния между телом пострадавшего и эпицентром взрыва, наличия преграды между телом пострадавшего и ним, позы тела в момент взрыва и ряда других условий.

Расширение взрывных газов приводит к сжатию окружающего воздуха. Образуется ударная волна. По мере удаления от эпицентра взрыва давление и скорость ее постепенно уменьшаются, и она превращается в обычную звуковую волну. Ударная волна возникает не только в воздухе, но и в воде и грунте. При взрыве в воздухе взрывные газы, быстро рассеиваясь, уже не могут нанести повреждений на расстояниях, превышающих размер заряда ВВ примерно в 20—30 раз. В воздухе ударная волна воздействует на тело человека как твердый предмет с широкой действующей поверхностью. Повреждения образуются, главным образом, на стороне, обращенной к эпицентру взрыва. В воде ударная волна повреждает все те части тела, которые погружены в воду.

При высоком давлении ударной волны, что наблюдается при взрывах большой мощности, у пострадавших отрываются голова и конечности, возникают разрывы кожи, глубоких тканей и органов. Тело пострадавшего или его куски отбрасываются на несколько метров от эпицентра взрыва. Одежда разрывается в клочья. При ослаблении ударной волны она вызывает контузию и другие закрытые повреждения, повреждения органов слуха (разрывы барабанных перепонок). Из повреждений внутренних органов наиболее типичны кровоизлияния в легких и головном мозгу. С поверхности заряда разлетаются горящие частички, которые внедряются в тело человека, нанося раны и ожоги. Здесь же отлагается и копоть.

Заключенные в оболочки ВВ наносят поражение и осколками оболочки. Осколки стального корпуса снаряда летят на расстояние, превышающее размер осколка в 8 тыс. раз, алюминиевого — в 2,5 тыс. раз. Если расстояние велико, в тело пострадавшего попадают лишь крупные осколки, а вблизи разрыва снаряда — и мелкие, включая металлическую пыль. Осколки могут причинять разнообразные раны: сквозные, слепые и касательные. Изредка входные раны сходны с пулевыми, обычно же они, повторяя форму осколка, имеют неправильную форму и нетипичные для пулевых ранений большие размеры.

При взрыве часто образуются вторичные снаряды: куски стен, случайных предметов или даже осколки костей самого потерпевшего. Вторичные снаряды наносят повреждения, сходные с действием осколков оболочки (корпуса) самого снаряда.

Действие энергии взрыва вызывает опадение одежды и волос. Иногда одежда воспламеняется и возникают тяжелые вторичные

ожоги. Окись углерода, которой много во взрывных газах, проникая в ткани тела, образует карбоксигемоглобин.

Взрывные газы содержат кроме окиси углерода синильную кислоту, двуокись углерода и окись азота. Поэтому взрывы в закрытых помещениях, если они не были разрушены взрывной волной, могут вызвать отравление или задушение находящихся там людей.

Иногда свойствами взрывчатых веществ обладают газовые и пылевидные смеси: пары ацетилена, бензина, особенно в емкостях (цистернах, бочках), угольная и сахарная пыль на производствах и др. Сюда же относятся взрывы паровых котлов, при которых возникают тяжелые поражения как осколками котла, так и горячим паром.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Каким снарядом или ВВ нанесены повреждения пострадавшему / | 2. На каком расстоянии находился пострадавший от эпицентра взрыва? | 3. Какова была поза пострадавшего в момент взрыва? |
|---|--|--|

Установить снаряд или ВВ по характеру повреждений обычно удается по внедрившимся осколкам оболочки, взрывателя и самого ВВ и по объему повреждений. Извлеченные осколки направляются на техническую, а кусочки ВВ на судебно-химическую экспертизы. -

При взрыве толовой шашки или других ВВ без оболочки в теле пострадавшего отсутствуют металлические осколки, за исключением очень мелких алюминиевых или из сплавов меди от оболочки взрывателя. Все осколки, находящиеся в теле пострадавшего, должны быть изъяты для направления на техническую экспертизу. Обнаруживают их с помощью рентгенографического исследования.

Если взрывчатый снаряд или ВВ известны, то расстояние пострадавшего от эпицентра взрыва удается установить по объему разрушений тела (см. табл. 3). При этом исходят из свойств данного снаряда или ВВ: чем больше заряд и сильнее его ВВ, тем большие разрушения он производит и на больших расстояниях от эпицентра взрыва. Например, взрыв запала гранаты, зажатою пальцами, приводит лишь к ранению или редко к отрыву самих пальцев, тогда как взрыв гранаты в РУке ведет к отрыву кисти руки и поражению тела осколками ее оболочки.

Позу пострадавшего от взрыва возможно определить по расположению зон поражения осколками и внедрившимися частицами ВВ. Поражающая части и поверхности тела, обращенные к эпицентру взрыва. Другие повреждения (разного рода тупая травма) происходят и от падения при отбрасывании ударной волной.

Иногда повреждения осколками при взрывах взрывчатых снарядов не отличимы от травм, возникающих при авиакатастрофах. В

Особенности повреждений

(зависимость от расстояния взрыва снаряда)

Расстояние от эпицентра взрыва	Повреждающие факторы	Характер повреждения
Контакт снаряда с телом или очень близкое расстояние (в пределах действия взрывных газов)	Волна взрывных газов и кусочки ВВ, ударная волна, осколки снаряда или взрывателя, изредка — вторичные снаряды	Комбинированные поражения: а) разрушение и отрыв частей тела, б) опадение и окопчение, в) закрытые повреждения (переломы, ушибы, сотрясения и разрывы внутренних органов), г) множественные осколочные ранения. Изредка ранения вторичными снарядами
Близкое (в пределах действия ударной волны)	Ударная волна с отбрасыванием тела. Осколки снаряда и вторичные снаряды	Комбинированные повреждения: а) преимущественно закрытые (переломы, ушибы, сотрясения и разрывы внутренних органов) и (или) б) осколочные ранения
Близкое (при наличии разрушающихся преград — стен и др.)	Осколки при разрушении преграды	Разнообразные повреждения от обвалов и вторичных снарядов
Неблизкое	Осколок или осколок снаряда	Одиночные или множественные осколочные ранения. Часто слепые.

последнем случае также происходит взрыв со всеми его последствиями для пострадавших, в частности и ранения осколками.

Оценку ранений у пострадавших в свете вопросов, интересующих следствие, всегда необходимо производить в сопоставлении с данными осмотра места происшествия и другими материалами дела.

6. Электротравма

Электричество при ряде неблагоприятных условий может нанести повреждения живому организму и вызвать его смерть. Различают атмосферное (молния) и техническое электричество (от силовой и осветительной сети).

Электротравма и условия, при которых она возникает. Для поражения электротоком (электротравмы) имеют значение: 1) свойства электротока, 2) условия его действия, 3) индивидуальные особенности организма.

С в о й с т в а э л е к т р о т о к а : напряжение, сила, вид и частота.

Величина напряжения электротока — одно из решающих условий. Опасен электроток как низкого напряжения (110—127—220 вольт), используемый в бытовой электросети, так и высокого напряжения (свыше 250 вольт), применяемый в промышленности для передачи электроэнергии на большие расстояния. Прямого соотношения между величиной напряжения электротока и опасностью его для организма человека нет. Смертельные исходы при наличии ряда условий возможны как от тока низкого, так и высокого напряжения. В то же время иногда смерть не наступает даже при напряжении его в 10 тыс. и больше вольт. Чаще смертельное поражение вызывает ток низкого напряжения ввиду большого распространения его в быту и на производстве.

Опасным для жизни считается ток в 50 миллиампер и смертельным — в 100 миллиампер.

Переменный ток напряжением до 450—500 вольт опаснее постоянного; оба вида тока свыше 450—500 вольт одинаково опасны. Особенно опасен переменный низкочастотный ток (40—60 колебаний в секунду), т. е. именно тот, который используется в осветительной и технической сети.

С увеличением частоты опасность электротока падает. Токи очень высокой частоты с десятками и сотнями тысяч периодов в секунду не опасны. Они применяются в медицине для лечебных целей.

Условия действия тока. Наибольшее значение для возникновения поражения электротоком имеет величина сопротивления тканей тела, которая может меняться в широких пределах. Величина сопротивления кожи зависит от степени ее влажности, толщины, развития рогового слоя (омозелости), кровенаполнения. Сухая кожа хорошо защищает организм от поражения электричеством. Увлажнение ее резко снижает сопротивление току. Этим и объясняется, что в теплое время года, когда кожа бывает влажной от пота, значительно чаще встречаются электротравмы. Чем более толст роговой слой кожи, тем лучше она защищает от действия тока. Сухая одежда хорошо защищает от поражения электротоком, а влажная способствует

электротравме так же, как и наличие в ней металлических частей, например гвоздей в обуви (они хорошо проводят электроток).

Площадь и плотность контакта с электротокном связаны с его действием на организм: чем больше площадь соприкосновения и плотнее контакт, тем значительнее и действие электротока.

Х а р а к т е р к о н т а к т а с т о к о н е с у щ и м и п р е д м е т а м и . Поражение электротокном возникает в связи с прохождением его через ткани тела. В связи с этим имеет большое значение, происходит ли контакт сразу с двумя разноименными полюсами или только с одним. В первом случае ток беспрепятственно проходит через тело, поэтому его опасность больше; во втором — только при наличии заземления.

Поражение электротокном очень высокого напряжения (свыше 10 тыс. вольт) может происходить и без непосредственного контакта с проводником тока. Приближение на небольшое расстояние к источнику такого электротока может вызвать образование вольтовой дуги и смертельное поражение.

Для исхода поражения имеет значение состояние организма, возраст. Старики, дети, беременные женщины, лица, истощенные различными болезнями и голоданием, страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также находящиеся в состоянии опьянения, особенно подвержены воздействию электрического тока. Психическая травма повышает чувствительность к электротокну. Напротив, во время сна или наркоза значительно повышается сопротивление организма.

Действие электротока на организм. Электрический ток может вызывать тепловое, механическое и химическое (электролитическое) действия.

Тепловое действие особенно характерно для действия тока высокого напряжения, при поражении которым образуются обширные глубокие ожоги III и IV степени. При механическом действии тока на коже образуются раны в виде разрывов кожи и других тканей, а также пробоины различной глубины. Разрывы и пробоины возникают и на одежде. Химическое (электролитическое) действие тока выражается в электролизе водных растворов, которые являются основной составной частью организма. Электролизом объясняются тяжелые расстройства тканевого обмена веществ, изменение структуры клеток и тканей, отложение металла в области электромегек (см. ниже).

Проявления действия электротока на организм человека различны. Иногда прохождение тока («удар током») остается без последствий, а в других случаях возникают легкие или тяжелые расстройства и смерть. При несмертельных, легких и средних поражениях электротокном бывают расстройства центральной нервной системы (судороги с последующими сонливостью, общей вялостью, подавленным настроением, головокружениями, головной болью, тошнотой). При захвате рукой токонесящего предмета, например провода и др., пострадавший нередко

из-за судорожного сокращения мышц не может сам освободиться от источника тока и погибает, если ему не окажут помощи. При тяжелых поражениях наступает длительная и глубокая потеря сознания. Такие пострадавшие могут производить на неспециалиста впечатление мертвых. Однако в этом состоянии они могут быть спасены при немедленном оказании им медицинской помощи: введении сердечных и других средств и особенно при производстве искусственного дыхания, которое обычно необходимо продолжать очень долго (1—1,5 часа). Прекратить попытку оживления можно лишь с появлением несомненных признаков смерти, практически, трупных пятен. У лиц, пораженных электротоком, обычны длительные расстройства со стороны нервной системы (параличи), а также слуха и зрения.

Смертельный исход от поражения электротоком может возникнуть в разное время. Принято различать смерть: быструю (на месте поражения); замедленную, когда в течение некоторого времени пострадавший может совершать активные сознательные действия (попытка освободиться от источника тока, передвигаться и т. п); прерванную, когда общее состояние пострадавшего улучшается, а затем наступает смертельный исход; позднюю, наступающую через некоторое время после поражения электротоком. Два последних варианта смерти встречаются редко.

Электрометки. К типичным повреждениям при поражении электрическим током относится образование электрометок. Они содержат информацию о свойствах проводника электротока, что позволяет объективно выявить важные детали обстоятельства происшествия.

Электрометки появляются при контакте с проводником тока, обычно при небольших его размерах, и характерны для действия тока низкого напряжения (100—250 вольт), если кожные покровы сухие и с утолщенным роговым слоем, т. е. в тех случаях, когда кожа обладает высоким сопротивлением. На увлажненной коже и на участках кожи с тонким роговым слоем электрометки обычно не возникают.

Электрометки образуются от теплового и электролитического действия тока при температурах не свыше 120°. При более высокой температуре они начинают приобретать вид ожогов III—IV степени. Электрометки стойки. Их удается обнаружить и на гнилостно измененных кожных покровах.

Различия между электрометками и ожогом выявляют гистологическим исследованием.

При термическом ожоге горячим металлом обнаруживается сплошное действие тепла, в то время как в электрометке видна иная картина: множественные точечные ожоги с широкой каймой металлизации.

Электрометки возникают лишь в 80—90% случаев электротравмы током низкого напряжения соответственно месту входа тока. Значительно реже они наблюдаются в месте выхода тока. Типичные

электрометки имеют вид небольших округлых участков омертвевшей кожи с валикообразно приподнятыми краями.

При наличии электрометок на трупe судебно-медицинский эксперт может в ряде случаев установить: а) причину смерти; б) признаки источника тока; в) место контакта с ним; г) напряжение тока; д) некоторые обстоятельства происшествия.

Электрометки свидетельствуют о поражении электротоком и о смерти от него, если при вскрытии трупа не будет найдено других причин смерти. Нетипичные электрометки в виде ссадин, небольших ограниченных ожогов позволяют сделать такой вывод лишь на основе всех материалов дела и притом нередко лишь в предположительной форме, путем исключения всех других возможных причин смерти.

Электрометки иногда могут, повторяя конфигурацию и размеры слеодообразующей поверхности проводника, давать информацию о его форме. При контакте с токонесущим проводом электрометка имеет типичные полосовидные контуры. На ладонной поверхности кисти трупа может образоваться электрометка от выступающих частей витков нарезки патрона электролампочки.

Обнаружение металла позволяет эксперту уверенно устанавливать наличие электрометки, исключив ошибки. Особенно это важно, когда морфологические признаки электрометки выражены не четко. Следует только помнить, что металлизация кожи, особенно ладоней, обычна у рабочих ряда специальностей, например железом и медью у слесарей, токарей, медью — у электромонтеров. Возможны и случайные загрязнения металлами. В зависимости от металла проводника электрометка приобретает различную окраску, заметную невооруженным глазом. При этом один и тот же металл может давать разнообразную окраску электрометки; однако голубоватая или зеленая окраска всегда свидетельствует о наличии меди.

Металл проводника электротока в электрометках устанавливают химическим, спектральным, гистохимическим и другими лабораторными исследованиями. Наиболее удобен метод цветных отпечатков. Этот метод выявляет не только наличие определенного металла, но и позволяет установить конфигурацию слеодообразующей части проводника тока. Для той же цели может быть применено и исследование электрометок в инфракрасных лучах с помощью электронно-оптического преобразователя (ЭОП). ЭОП позволяет выявить и обугленные участки в зоне электрометки. Зная состав металла проводника, легче обнаружить место контакта пострадавшего с токопроводящими предметами, что далеко не всегда удается определить по другим данным.

О ж о г и. При поражении током высокого напряжения изменения кожных покровов обычно выражаются в образовании тяжелых ожогов вплоть до полного обугливания всего тела пострадавшего, даже со сплавлением костей. В них можно найти характерные особые образования — «костные бусы» («жемчужины») белого цвета, величиной с

горошину и меньше, округлой формы с пустотой внутри. Ожоги, как правило, сопровождаются опалением волос.

Механические изменения от действия э л с к т р о т о к а обнаруживаются далеко не всегда. Они имеют вид ссадин и ран без признаков ожогов и опадения волос, иногда возникают трещины и переломы костей конечностей, вывихи суставов. Последние повреждения связаны с резким сокращением мышц при судорогах, сопровождающих поражение электротоком.

Изменения внутренних органов при смерти от поражения электротоком не характерны и наблюдаются при многих других видах быстрой смерти.

Из вторичных повреждений на трупе погибшего от электротравмы обычны ожоги от воспламенения одежды. Наиболее легко воспламеняется хлопчатобумажная (особенно стеганая на вате) одежда, выделяя при этом много тепла. Она способна вызвать глубокие ожоги вплоть до обугливания. При поражении высоковольтным электричеством в результате образования вольтовой дуги металл проводника нередко расплавляется. Капли металла, попадая на одежду и тело, прожигают в них характерные мелкие округлые отверстия, в глубине которых находятся застывшие капли металла. При поражении электротоком в особых условиях, например при работе на столбе электролинии с последующим падением, на трупе возникают повреждения, характерные для падения с высоты; сходные, но менее тяжелые повреждения могут образоваться и при отбрасывании пострадавшего от проводника в момент поражения электротоком.

При расследовании происшествий, связанных с поражением электротоком, большое значение имеет техническая экспертиза. Она особенно важна тогда, когда характерных для электротравмы изменений на трупе не обнаружено. В таких случаях смерть от электротравмы (в предположительной форме) устанавливается путем исключения других возможных причин смерти, с учетом данных расследования, свидетельствующих о возможности поражения электротоком в конкретных условиях происшествия.

Осмотр места ожаружения трупа производится с участием специалиста-электрика. Вначале необходимо убедиться в том, что труп не находится под током. Основное внимание при осмотре уделяют выявлению источника электротока, соприкосновение с которым могло вызвать поражение. При этом учитывают ряд способствующих условий: повышенную влажность (сырость) в помещении, наличие предметов, временно находящихся под током, например после дождя, высокую температуру окружающей среды, вызывающую потливость, отсутствие обуви у потерпевшего и др.

Происхождение электротравмы. Поражения электротоком (за очень редким исключением) являются результатом несчастного случая. В быту такие происшествия возникают при неисправности электроприборов

(настоельных ламп, электроплиток, телевизоров) в сочетании с неблагоприятными условиями, способствующими замыканию электроцепи: мокрый пол в комнате, одновременный" контакт с заземленными металлическими предметами, например с батареей водяного отопления и т. и. Нередки поражения электротоком в результате легкомысленного отношения к нему лиц, находящихся в состоянии алкогольного опьянения.

В условиях промышленного производства поражения электротоком наблюдаются при авариях (например, при случайном обрыве электропроводов и падении их на токопроводящие объекты), неисправности электроизоляции и т. п. Поражения электротоком могут носить и профессиональный характер, например у электромонтеров, в результате нарушения техники безопасности, из-за притупления осторожности в связи с привыканием к опасности.

Известны случаи самоубийства электротоком. С этой целью самоубийца умышленно входит в токоопасное помещение, или взбирается на мачту электролинии высокого напряжения, или, обмотав себя оголенным проводом, включает его в электросеть. Умышленные убийства электротоком встречаются крайне редко.

При отсутствии на трупе электрометок судебно-медицинский эксперт ограничивает электротравму от различных видов скорострельной смерти и отравления быстродействующими ядами, производя для этого соответствующие исследования.

Повреждения и смерть от действия молнии. Молния связана с возникновением громадных электрических зарядов в атмосфере и представляет собой разряд между двумя разноименно заряженными облаками или облаком и землей. Особенности поражения людей молнией связаны с колоссальными напряжениями электричества молнии, достигающими миллионов вольт при силе тока до 100 тыс. ампер. Поражение молнией может происходить как при непосредственном ударе ее в человека, так и через различные токопроводящие предметы, в том числе осветительную и телефонную сеть, расступая деревья (сырая древесина) и пр. Любой проводник тока может «направлять» путь тока молнии.

Электроток молнии распространяется через различные металлические и другие предметы с наиболее высокой проводимостью. Этим объясняется поражение молнией человека, стоящего во время грозы под деревом или на некотором расстоянии от дерева, в которое ударила молния, так как ток «растекается» по земле. При этом между точками почвы, отстоящими на некотором расстоянии друг от друга, образуется напряжение тока, достаточное для поражения человека.

Признаки действия молнии на трупе. Поражение молнией не обязательно заканчивается смертью. Как и при действии электротока высокого напряжения, поражение молнией оказывает тепловое и механическое действие, причем степень выраженности их

варьируется в широких пределах. На кожных покровах имеются обширные глубокие ожоги, зоны опаления волос. Иногда образуются рваные раны. При этом такие повреждения могут быть очень тяжелыми, вплоть до отрыва головы и конечностей.

К сравнительно редким признакам, обнаруженным на трупe при поражении молнией, относятся так называемые «узоры молнии», которые имеют вид ветвистых красноватых полос, просвечивающих сквозь кожу трупa. «Узоры молнии» обычно заметны около полусуток после смерти, затем они бледнеют и исчезают. Очень редко они бывают и у лиц, оставшихся в живых.

Изредка характерный ветвистый рисунок можно увидеть на костях черепа, где он образован трещинами костей, а также на подошвах обуви пострадавших.

«Узоры молнии» — результат действия тока высокого напряжения. Очень редко они наблюдаются от действия технического тока.

В ряде случаев при поражении молнией на трупe не обнаруживают никаких характерных признаков.

О с м о т р о д е ж д ы т р у п а . Важное значение для определения характера происшествия имеет осмотр одежды пост радавшего. Она может быть разорвана, разбросана, опалена, обуглена, металлические части (крючки, пряжки, пуговицы и т. п.), а также прикрепленные к ней значки и предметы, находящиеся в карманах (монеты, портсигар и пр.), оплавлены. В результате воспламенения одежды и расплавления металла на трупe образуются вторичные ожоги и металлизация расплавленными каплями металла.

О с м о т р м е с т а п р о и с ш е с т в и я . Поражения молнией возникают в специфических погодных условиях: в теплое время года при наличии грозы. В условиях открытой местности молния поражает наиболее высокие предметы. Ими обычно оказываются отдельно стоящие деревья в поле, в лесу — наиболее высокие деревья.

Характерны следы поражения молнией на окружающих труп предметах: расщепление деревьев с обугливанием их, свежие извилистые трещины на их коре; в помещениях — расплавление металлических и стeклянных предметов и обугливание предметов, способных гореть. При ударе молнии в песчануюпочву последняя, плавясь, образует причудливые стекловидные образования — фульгуриты.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

1. Наступила ли смерть от го поражения техническим электро- током, молнией или от другой иричины?

2. Какова была поза постра-

давшего в момент поражения эле- тротоком?

3. Какая част ь тела погибше- соприкасалась с источником электротока?

4. Можно ли судить об источ- нике электротока по признакам

его действия на трупe? (Какова

была форма проводника тока, из какого металла он состоял, каково было напряжение тока?)

5. Имелись ли у погибшего какие-либо заболевания, которые

могли способствовать наступлению смерти от поражения электротоком?

6. Как давно наступила смерть пострадавшего?

7. Действие крайних температур

В организме человека жизненные процессы могут протекать в довольно узких температурных пределах. В связи с этим, если организм не защищен от действия неблагоприятной температуры, наступают болезненные расстройства, которые могут окончиться смертью, если температура кожных покровов достигает $+45^{\circ}$ или падает до -20 — -25°C .

Действие высокой температуры

Высокая температура может оказывать на человека общее действие, вызывая его перегревание (тепловой удар, солнечный), и местное действие (термические ожоги).

Тепловой удар — болезненное состояние организма вследствие общего перегревания его. Повышение температуры тела на 2 — 3°C сверх нормы ($36,5$ — $37,0^{\circ}$) резко нарушает работу сердечно-сосудистой системы, снижает работоспособность, вызывает головную боль; повышение еще на 5 — 6°C на длительный срок несовместимо с жизнью.

Причиной теплового удара является нарушение терморегуляции организма, которое возникает под влиянием избытка тепла, поступающего из окружающей среды. Развитию теплового удара способствуют все те условия, которые затрудняют теплоотдачу (высокая влажность, неподвижность воздуха) или повышают выработку тепла в организме (физическое напряжение), а также индивидуальные особенности организма (сердечные и некоторые другие заболевания, ожирение). Особенно подвержены тепловому удару грудные дети, у которых терморегуляция очень слаба.

Тепловые удары обычно во шкуют при длительных туристских походах в жаркую погоду у нетренированных лиц, у рабочих горячих цехов (литейщиков, сталеваров) и др.

При тяжелых формах теплового удара появляются такие признаки, как потеря сознания, судороги, бред, неправильное частое дыхание, повышение температуры до $+41^{\circ}$ — $+42^{\circ}\text{C}$. В 20 — 30% случаев наблюдается смертельный исход.

Разновидность теплового удара — солнечный удар, вызываемый сильным или длительным действием прямых солнечных лучей на незащищенную голову в сочетании с общим перегреванием организма.

Развитию солнечного удара способствуют отсутствие привычки к пребыванию на солнце, опьянение, переполнение желудка. Признаки солнечного удара такие же, как и теплового.

При вскрытии трупа лица, погибшего от теплового или солнечного удара, обнаруживают полнокровие и отек оболочек и вещества мозга, множественные мелкие кровоизлияния в вещество головного мозга, полнокровие внутренних органов с отдельными кровоизлияниями, нередко отек легких, жидкую темную кровь в сосудах, т. е. картину, характерную для быстрой смерти.

Местное действие тепла (термические ожоги). При кратковременном воздействии на покровы тела температур, превышающих + 60, + 70°C, происходят местные изменения тканей, называемые ожогами.

Термические ожоги возникают в различных условиях. Обычно они образуются под воздействием раскаленных газов, например при пожарах, при контакте пострадавшего с раскаленными предметами или горячими жидкостями и при попадании его в условия высокой температуры, что иногда наблюдается в быту и на некоторых производствах. Термические ожоги возможны и при воздействии атмосферного и технического электричества, при некоторых видах огнестрельных повреждений и различного рода взрывах. Изменения, напоминающие термические ожоги, наблюдаются от воздействия некоторых химических веществ, в частности крепких кислот, щелочей и пр. Изменения в тканях зависят от того, насколько высока температура и какова продолжительность ее воздействия.

Различают поверхностные и глубокие ожоги. Поверхностные ожоги могут быть I и II степени. При ожогах I степени отмечается лишь покраснение с небольшим припуханием и чувством жжения. При ожогах II степени на пораженных кожных покровах появляются пузыри с прозрачной жидкостью. Следует отметить, что сходный вид имеют поражения кожи от действия ряда химических веществ (иприт, сок ряда ядовитых растений) и при некоторых заболеваниях. Глубокие ожоги характеризуются образованием омертвевших участков (III степень) или обугливанием тканей тела (IV степень ожога). Обугливание может происходить только от воздействия очень высокой температуры (длительное действие раскаленных газов при пожарах, раскаленных предметов или расплавленных металлов и т. п.). Ожоги от воздействия горячих жидкостей называются обвариванием.

Смерть может быть вызвана любой степенью ожога в зависимости от величины пораженной площади покровов тела. Наиболее опасны глубокие ожоги. В таких случаях уже поражение 30% кожных покровов ведет к смерти.

Очень чувствительны к ожогам дети, которые могут погибнуть при ожогах значительно меньшей площади и тяжести, чем взрослые. Смерть наступает или от шока (быстро) или от самоотравления продуктами распада (в первые дни после ожога).

Определение происхождения ожогов возможно по их расположению и характеру. Например, налет копоти, опаление волос и обугливание ногтей характерны для действия горящих газов. При этом могут возникать ожоги всех степеней. Иногда такие ожоги располагаются на теле в виде полос, направление которых позволяет судить о положении тела по отношению к источнику тепла. При дыхании в атмосфере раскаленных газов (обычно на пожарах) образуются ожоги полости рта, носоглотки.

При обваривании горячими жидкостями наблюдаются лишь поверхностные ожоги, волосы не изменяются. На теле и одежде могут быть найдены подсохшие остатки жидкости (кофе, молоко и пр.). Ожоги отдельных изолированных участков тела, например ладонных поверхностей пальцев и кистей рук, типичны для захвата горячих предметов и т. п.

При непосредственном контакте кожных покровов с раскаленными предметами возникают ожоги, площадь и конфигурация которых отражает признаки слеодообразующей поверхности таких предметов. При глубоких ожогах (III—IV степени) рубец, образующийся после их заживления, обычно сохраняет конфигурацию ожога.

При обваривании горячими жидкостями, паром и действии инфракрасных (тепловых) лучей обычно поражаются незащищенные одеждой части тела. На кожных покровах пострадавшего от воздействия высокой температуры могут образоваться следы от одетых на нем предметов одежды. Это возможно, если одежда была термостойкой и плотно прилегала к телу пострадавшего. В таких случаях остаются участки неповрежденных кожных покровов, повторяющие контуры предметов одежды. Они позволяют судить о том, был ли одет или раздел пострадавший в момент происшествия.

Отличие химических ожогов от термических заключается в том, что первые в месте попадания не образуют пузырей, а омертвевшие участки имеют форму потеков (соответственно растеканию едкой жидкости) и специфическую окраску (например, белого или серого цвета при поражении серной кислотой).

Причиной смерти при обширных ожогах обычно является шок. Если смерть наступила через несколько дней, то причина ее — самоотравление (интоксикация) организма продуктами распада поврежденных тканей тела. Причиной смерти в более поздние сроки служат различные осложнения (общее заражение крови, воспаление легких и др.).

И с с л е д о в а н и е о д е ж д ы . В зависимости от своих свойств одежда может или предохранять тело от ожогов или, наоборот, способствовать развитию их. Плотная одежда из шерстяных и искусственных материалов хорошо защищает тело от воздействия высокой температуры. Хлопчатобумажная одежда, особенно на вате (например, телогрейки и пр.), легко загораясь, может быть основной причиной образования глубоких ожогов.

При подозрении на химические ожоги химическое исследование одежды позволяет определить едкое вещество, которое их вызвало.

И с с л е д о в а н и е т р у п о в , о б н а р у ж е н н ы х н а п о ж а р и щ е . При судебно-медицинской экспертизе трупов, обнаруженных на пожарище, обычно необходимо произвести опознание личности погибшего, определить причину смерти, наличие механических и иных повреждений, установить, при жизни или после смерти возникли эти повреждения.

Опознание трупа нередко затруднено из-за обугливания. При наружном осмотре обращается внимание на сохранившиеся не поврежденные части кожи, прикрытые плотной одеждой, а также участки кожных покровов, соприкасающиеся с грунтом или полом помещения. На них могут находиться характерные индивидуальные особенности: татуировка, родимые пятна, рубцы и т. п. Большое значение для опознания трупа могут, иметь и остатки его одежды. Лучше других частей тела сохраняются кости и зубы. Особенности последних обычно позволяют идентифицировать погибшего человека.

Смерть при пожаре обычно наступает быстро от отравления окисью углерода, и тогда обгорает труп. В результате теплового ожожения мышцы трупа сокращаются, и он приобретает так называемую «позу боксера», при которой руки и ноги согнуты. Эта своеобразная поза трупа с причиной смерти не связана. Окись углерода в тканях трупа обнаруживают при судебно-химической экспертизе. Для этого направляют на экспертизу кровь или кусочки тканей из глубоких частей трупа (например, из сердца), так как в поверхностные участки тканей окись углерода проникает из окружающей атмосферы, которая всегда содержит его в большом количестве.

Живым ли попал пострадавший в атмосферу пожара или же он был мертв, определяют по ряду признаков. На действие высокой температуры при жизни указывает наличие: 1) воспалительных явлений (ожогов) полости рта и дыхательных путей, а также отложения копоти в них, что связано с активным дыханием в атмосфере дыма и раскаленных газов; 2) окиси углерода в глубоко расположенных частях трупа; 3) так называемых «гусиных лапок», т. е. не покрытых копотью и без ожогов складок у наружных углов глаз и на лбу, которые возникают от интенсивного зажмуривания при действии высокой температуры.

Повреждения, если они имелись на трупе (огнестрельные, колото-резаные и др., механические, странгуляционные борозды, если петля оставалась на шее), иногда удается выявить даже и при значительных степенях обугливания его.

При обгорании трупа кости черепа иногда растрескиваются, и в полости его возникает кровоизлияние в виде сухих крошащихся кровавых свертков. Такие посмертные изменения могут быть приняты неопытным судебно-медицинским экспертом за прижизненные повреждения.

Сожжение трупа для сокрытия содеянного иногда производится преступниками. Перед судебно-медицинской экспертизой может быть поставлен вопрос о времени, необходимом для оожжения трупа в данных конкретных условиях. Полностью сжечь труп до золы в обычной печи или на костре, как правило, не удается, так как для этой цели требуется высокая температура в течение десятков часов, даже если труп предварительно расчленен. На судебно-медицинскую экспертизу направляют обгоревшие остатки костей для определения их принадлежности человеку, а если сохранились мягкие ткани, то и для определения их серологических свойств.

Происхожде ре ожогов. Подавляющая часть ожогов происходит в результате различного рода несчастных случаев в быту, на производстве, а также при транспортной травме (автомобильной, авиационной), так как последние могут сопровождаться пожарами. Самоубийства путем самосожжения редки, еще реже наблюдаются убийства.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

1. Наступила ли смерть от ожогов или других причин?
2. Чем вызваны ожог и (раскаленными газами, горячей жидкостью и др.)?
3. Каково взаимное положение источника высокой температуры и потерпевшего? Какова его поза в момент получения ожогов?

4. Происходят ли обнаруженные на трупе повреждения от действия высокой температуры или от других причин?

5. Была ли на пострадавшем одежда и какая?

6. Сколько времени необходимо для того, чтобы труп полностью сгорел в данных конкретных условиях?

7. Человеку или животному (какому) принадлежат обгоревшие остатки костей?

Повреждения и смерть от действия низкой температуры

В обычных условиях (нормальное здоровье, теплая одежда) взрослый человек способен длительное время переносить температуру 50—60°C ниже нуля. Охлаждение развивается лишь при наличии ряда неблагоприятных внешних условий: легкой одежды, повышенной влажности, ветра, а также некоторых особенностей организма пострадавшего (болезненного состояния, утомления). Оно возможно и при 5—8°C выше нуля (если такая температура действует длительное время в условиях повышенной влажности). Наиболее чувствительны к холоду старики, дети, пьяные.

На организм человека низкие температуры оказывают местное и общее действие.

Местное действие холода (отморожение) развивается при снижении температуры тканей тела до 10—12°C. Это происходит в результате спазма и последующего паралича кровеносных сосудов, что быстро ведет к охлаждению пораженного участка тела. Обычно отморожению подвергаются пальцы рук и особенно ног, ушные раковины, кончик носа и другие участки тела, наименее защищенные от воздействия холода. Отморожению способствуют тесная обувь, малоподвижность, т. е. все те факторы, которые затрудняют кровообращение в пораженном участке тела.

Р а з л и ч а ю т ч е т ы р е с т е п е н и о т м о р о ж е н и й .

Первая степень, или ознобление, выражается в опухании и покраснении кожи, которая приобретает багово-красный цвет. Эти явления сопровождаются зудом и жгучей болью. Такие явления держатся 7—8 дней и в дальнейшем исчезают. Остается лишь повышенная чувствительность к холоду пораженного участка тела. Вторая степень отморожения — образование в первые два-три дня после действия холода пузырей, обычно с кровянистым содержимым. Кожа в окружности их имеет синюшную окраску. Боли держатся два-три дня. Третья степень отморожения проявляется в омертвлении кожи и подкожной клетчатки. После заживления (которое происходит очень медленно) на коже остаются глубокие рубцы. Отморожение четвертой степени характеризуется омертвлением пораженного участка тела на всю глубину, включая кости. Обычно в таких случаях неизбежна хирургическая операция (например, ампутация поврежденной конечности).

Отморожение обычно возникает при несчастных случаях, например у пьяных лиц, изредка вследствие халатности, проявленной при организации лыжных походов, и др. Однако возможны и умышленные самоповреждения.

Общее действие холода. Опасным для организма человека является понижение температуры тела до +35, +34°C. При понижении температуры тела на 2°C ниже нормальной теряется зрение, развивается озноб, сильная слабость. При дальнейшем охлаждении чувство холода утрачивается, появляется непреодолимая сонливость. Сон постепенно переходит в потерю сознания. Смерть наступает при охлаждении до + 20, +25°C, т. е. всего лишь на 12—17°C ниже нормы (равной + 36 — + 37°C).

Труп на месте его обнаружения обычно находится в типичной для замерзающего человека позе: ноги подтянуты к туловищу, руки согнуты и кисти их спрятаны, он как бы «сжат в комок». На кожных покровах можно видеть «гусиную кожу». В тех случаях, когда охлаждение было длительным, а смерть наступила не быстро, на открытых участках имеются отморожения.

При вскрытии трупа устанавливают резкое застойное полнокровие внутренних органов, отек и полнокровие головного мозга и его оболочек, отек легких, т. е. признаки, наблюдающиеся при любой быстрой

смерти. Часто обнаруживают переполнение мочевого пузыря. Характерным признаком смерти от общего действия холода являются так называемые «пятна Вишневого» (поверхностные мелкие кровоизлияния в слизистую оболочку желудка). Они обнаруживаются в 85—90% случаев смерти от общего охлаждения тела.

Замерзание трупа. Если труп погибшего от любых причин длительное время находится при температуре ниже 0°C, то он замерзает, т. е. наступает оледенение тканей. При этом объем головного мозга такого трупа увеличивается, кости черепа расходятся по швам или образуются трещины, которые неопытным экспертом могут быть приняты за прижизненные повреждения.

Судебно-медицинское вскрытие замерзшего трупа можно осуществить только после оттаивания его, которое производят постепенно в условиях обычной комнатной температуры. После оттаивания замерзшего трупа трупные пятна на нем приобретают красноватозловый цвет, что не связано с причиной смерти.

Происхождение смерти от холода. Почти всегда смерть от действия холода — результат несчастных случаев. Чаще всего погибают лица, находящиеся в состоянии алкогольного опьянения, так как алкоголь не только приводит к потере ориентировки, но и сам по себе способствует охлаждению. Необходимо иметь в виду, что в трупах лиц, погибших от охлаждения в состоянии алкогольного опьянения, при судебно-химической экспертизе нередко не обнаруживается алкоголь. Это объясняется ускоренным сгоранием его в организме под воздействием холода.

Самоубийства путем охлаждения крайне редки и известны преимущественно у психически больных лиц. Убийства путем действия холода почти не встречаются (известны случаи убийства таким способом новорожденных детей).

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

1. Было ли причиной смерти охлаждение?

2. Что могло способствовать наступлению охлаждения (алкогольное опьянение, повреждение ^{ноги}, препятствующее ходьбе, тяжёлое ранение или сильное кровотечение, заболевание и т. п.)?

3. Как быстро наступила смерть от охлаждения?

4. Являются ли обнаруженные на трупе повреждения следствием действия холода или они возникли от других причин? Каково, в частности, происхождение повреждений черепа у погибшего, не явилось ли оно следствием замерзания трупа?

5. Как давно наступила смерть пострадавшего?

8. Повреждения и смерть от действия ионизирующих излучений

Виды лучистой энергии. Различные виды лучистой энергии широко используются в науке, технике, диагностической и лечебной медицине. Источниками такой энергии являются специальные установки: ядерные реакторы, диагностические гамма-установки, бататроны, медицинская и промышленная рентгеновская аппаратура и др., а также радиоактивные изотопы. Практическое значение имеют некоторые виды ионизирующих излучений (нейтроны, гамма- и рентгеновские лучи, бета- и альфа-лучи).

Нейтроны — это нейтральные, т. е. не содержащие электрического заряда частицы атомного ядра. Они обладают большой проникающей способностью и образуются при ядерных реакциях. Гамма-лучи — электромагнитное излучение различной энергии, возникающее при распаде ядра атомов. Гамма-лучи больших энергий («жесткие лучи») проникают сквозь различные преграды. В связи с этим они могут действовать на все ткани и органы тела. Рентгеновское излучение имеет ту же природу, что и гамма-лучи, но получается искусственным путем в рентгеновской трубке. Проникающая их способность обычно меньше. Для целей медицинской диагностики и лечения применяется мягкое излучение. Жесткое рентгеновское излучение используется только в технике. Бета-частицы («бета-лучи») — поток электронов, возникающих при радиоактивном распаде. Они способны проникать через кожные покровы на глубину до 1 см. Значительная часть их задерживается одеждой. Альфа-частицы («альфа-лучи») — это ядра атомов гелия, образующиеся при некоторых видах атомного распада. Обладают весьма малой проникающей способностью. Полностью задерживаются одеждой. Представляют опасность лишь при облучении организма изнутри, при попадании в него радиоактивных веществ альфа-излучатСлей.

Радиационные поражения возникают в результате несчастных случаев, обычно при нарушении правил техники безопасности. В зарубежной литературе описаны и убийства с помощью радиоактивных веществ. В военное время источником облучения может быть взрыв ядерной бомбы или пребывание на зараженной продуктами взрыва местности.

Изменения в живом организме под действием ионизирующих излучений зависят от количества поглощенной энергии. Это количество измеряется в специальных единицах, именуемых рентгенами. Дозы в 100—200 рентген вызывают лучевую болезнь.

В зависимости от расположения источника облучения относительно пострадавшего облучение может быть внешним (общим или местным) или внутренним, когда радиоактивное вещество попадает внутрь организма (с пылью, при дыхании, с едой или питьем).

Лучевая болезнь и ее определение на трупe. В результате облучения развивается заболевание, называемое лучевой болезнью (острая или хроническая форма).

Острая форма лучевой болезни возникает при однократном массивном облучении или одномоментном попадании внутрь организма больших количеств радиоактивных веществ. Хроническая форма развивается вследствие неоднократных внешних облучений малыми дозами или при периодическом попадании внутрь организма незначительных количеств радиоактивных веществ.

Проявления лучевой болезни весьма различны и зависят кроме величины дозы облучения от вида радиации. Кроме того, имеет значение и индивидуальная чувствительность пострадавшего к действию ионизирующих облучений. Смертельной дозой облучения считается 600 рентген, однако известны случаи смерти и от значительно меньших доз облучения в связи с повышенной чувствительностью пострадавших к излучению.

Внешнее облучение альфа-и бета-лучами ведет к поражению наружных покровов тела (кожи и слизистых оболочек).

Типичная картина лучевой болезни возникает при внешнем облучении нейтронами и гамма-лучами.

Очень большие дозы облучения могут вызвать смерть в течение нескольких минут, часов или через два-три дня после действия радиации. В таких случаях на вскрытии обнаруживают только признаки быстрой смерти; лишь при микроскопическом исследовании кровяных органов часто удается выявить в них специфические изменения.

Обычно наблюдается четыре периода лучевой болезни.

1. Период первичной реакции характеризуется появлением общего недомогания (слабости, головных болей, головокружений). Иногда наблюдаются расстройства желудочно-кишечного тракта и другие болезненные явления. Незначительно повышается температура. Происходит изменения крови: количество белых кровяных телец (лейкоцитов) вначале увеличивается, а затем уменьшается. Этот период длится до двух-трех недель после облучения.

2. Скрытый период. Общее самочувствие улучшается, что создает видимость выздоровления. Однако происходят дальнейшие изменения крови: резко падает количество лейкоцитов. Длительность этого периода две-четыре недели. В тяжелых случаях после скрытого периода появляются тяжелые болезненные расстройства и наступает смерть.

3. Период выраженных явлений характеризуется резким ухудшением общего состояния; повышается температура, появляются расстройства желудочно-кишечного тракта, на коже, слизистых оболочках и во внутренних органах появляется множество кровоизлияний. В связи с падением сопротивляемости организма

4. В период исхода наступает или выздоровление, которое в тяжелых случаях длится месяцами с периодическими ухудшениями, или же наступает смерть.

При вскрытии трупов лиц, погибших от лучевой болезни, находят характерные изменения перерождения и распада кроветворных органов (костного мозга, лимфатических узлов, селезенки), множественные кровоизлияния на коже, в тканях и внутренних органах, наличие участков омертвений (некрозов) с характерным отсутствием воспаления (лейкоцитарного вала) вокруг них. Для уточнения диагноза необходимо проведение ряда лабораторных исследований, в первую очередь микроскопического, нередко судебно-химического и бактериологического.

Смерть может наступить и при хронической форме лучевой болезни в результате присоединившихся заболеваний и различного рода осложнений или же отдаленных последствий лучевой болезни: развития злокачественных опухолей.

Перед вскрытием трупов лиц, погибших от действия ионизирующих излучений, судебно-медицинский эксперт должен подробно изучить обстоятельства, предшествующие смерти. Ему должны быть сообщены данные о виде возможного источника излучения, признаках поражения, отраженных в истории болезни и других медицинских документах и в показаниях свидетелей. В тех случаях, когда не исключено попадание внутрь организма погибшего радиоактивных веществ, обязательно производится *радиометрическое исследование* тканей и органов трупа. Вскрытие трупов с признаками радиоактивности производится по специальным правилам с соблюдением дозиметрического контроля.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

1. Наступила ли смерть от лучевой болезни или от других причин?

2. Что явилось причиной развития лучевой болезни: внешнее или внутреннее облучение?

3. Как давно наступила

9. Расстройство здоровья и смерть от изменений барометрического давления

Резкие изменения нормального барометрического давления как в сторону повышения, так и понижения могут приводить к расстройству здоровья, а в ряде случаев к смерти.

Действие повышенного барометрического давления

В технике некоторые работы (например, подводные и кессонные) производятся при повышенном барометрическом давлении. Если при

постепенном повышении давления до нескольких атмосфер меры безопасности соблюдаются, то оно само по себе не представляет опасности. Лишь в отдельных случаях наблюдаются отравления кислородом, а в случае длительного пребывания человека под повышенным давлением может проявляться и наркотическое действие инертных газов.

Быстрое повышение барометрического давления крайне опасно: возникают повреждения органов слуха, легких и кровеносных сосудов.

Наиболее известна баротравма легких у ныряльщиков при задержке дыхания при быстром подъеме с глубины на поверхность воды и у водолазов при резком повышении давления в системе аппарат — легкие. Такая баротравма легких характеризуется растяжением и разрывом альвеол, мелких кровеносных сосудов и межальвеолярных перегородок. При этом воздух или газовая смесь попадают через легочные вены в левую половину сердца, а затем в артериальную систему большого круга кровообращения. В конечном итоге возникает воздушная (газовая) эмболия: крайне опасное болезненное состояние, вызванное попаданием в кровяное русло пузырьков воздуха (газов). Для смерти от воздушной (газовой) эмболии достаточно быстрого поступления в кровеносные сосуды сердца небольшого количества воздуха или газа, который вызывает трепетание (фибриляцию) желудочков сердца.

Если смерть наступает от баротравмы легких, то при вскрытии трупа обнаруживают, что легкие увеличены в объеме, ткань их пестрая: бледные воздушные участки чередуются с участками кровоизлияний. Кровоизлияния находятся также в слизистой оболочке дыхательного горла (трахеи) и крупных бронхах, а в их просвете имеется жидкая кровь или ее свертки..

При микроскопическом исследовании в тканях легких находят истончение и разрывы альвеолярных перегородок, разрывы мелких бронхов (бронхиол) и кровоизлияния.

Артериальную воздушную (газовую) эмболию устанавливают до вскрытия трупа путем рентгенографии области сонных артерий и сердца, а при вскрытии — специальной пробой. Следует иметь в виду, что воздух (газ) в полостях сердца и при явной смерти от эмболии может быть найден не во всех случаях: он вытесняется оттуда еще при жизни во время сокращения мышцы сердца или же вследствие трупного сокращения сердца после наступления смерти. Другим доказательством эмболии служит обнаружение пузырьков воздуха (газа) в сосудистом сплетении головного мозга, что устанавливают путем так называемой «плавательной пробы» при вскрытии трупа.

Если смерть от газовой эмболии не наступила, то у пострадавших нередко наблюдаются осложнения в виде воспаления легких (пневмонии), очаговых размягчений вещества головного мозга и тромбоза (закупорки) кровеносных сосудов в различных органах и тканях с последующим омертвением таких участков ткани.

Действие пониженного барометрического давления

В условиях пониженного барометрического давления длительно пребывают альпинисты, участники высокогорных экспедиций, летчики, водолазы (в барокамере).

Понижение атмосферного давления ведет к кислородному голоданию организма. До известных пределов оно компенсируется усилением деятельности легких и сердца. Большое значение при этом имеют тренировки и привычка. Так, например, жители высокогорных районов чувствуют себя нормально и на высотах 5—7 тыс. м.

Недостаток кислорода в воздухе вызывает так называемую «горную» (высотную) болезнь. Первые ее признаки у нетренированных лиц могут появиться на высоте 2,5—3 тыс. м. Чем больше высота, тем быстрее выявляются признаки высотной болезни. На высоте 11—12 тыс. м они обнаруживаются через 25—40 сек. Вначале пострадавший чувствует головокружение и слабость. В тяжелых случаях наблюдается кровотечение из ушей, потеря сознания, коматозное состояние. Смерть наступает от паралича дыхательного центра. Особенно опасно быстрое падение барометрического давления, характерное при авариях самолетов, если кислородные приборы летчиков по какой-либо причине оказались неисправными.

Характерная разновидность смерти от пониженного барометрического давления наблюдается у водолазов. Если давление воздуха в вентилируемом мягком скафандре значительно ниже давления воды, в которой находится водолаз, возникает болезненное состояние, именуемое **о б ж и м о м т е л а**. Вода через рубаху скафандра сдавливает грудь, живот и конечности, вызывая перераспределение крови в организме пострадавшего. Возникает резко выраженное полнокровие головы, повышение внутричерепного давления и как конечный итог — кровоизлияния под мозговые оболочки и в вещество головного мозга, от которых и наступает смерть.

Обжим тела водолаза возникает при недостаточной подаче воздуха в скафандр, при быстром спуске его на глубину, при повреждении воздухоносного шланга, а также выходе воздуха наружу при неисправности клапана в водолазном шлеме.

На трупах водолазов в таких случаях обнаруживают характерные признаки: увеличение объема головы за счет отека мягких тканей; лицо и веки одутловаты и синюшны; на груди на уровне ключиц имеются характерные полосовидные кровоизлияния в кожу от давления края водолазного шлема. При вскрытии трупа обнаруживаются разлитые темно-красного цвета кровоизлияния в мягких тканях головы и шеи и под паутинной оболочкой головного мозга. Твердая мозговая оболочка напряжена. Головной мозг отечен, ткань его содержит многочисленные мелкие кровоизлияния вокруг сосудов. Сужен вход в гортань в связи с

отеком слизистой оболочки и голосовых связок. Кроме того, наблюдается картина быстро наступившей смерти: полнокровие внутренних органов, жидкая темная кровь в полости сердца и крупных кровеносных сосудах, мелкие кровоизлияния под плеврой и наружной оболочкой сердца (эпикард).

Резкое снижение барометрического давления от повышенного к нормальному, так же как от нормального к пониженному, вызывает декомпрессионную (кессонную) болезнь. Причина этого болезненного расстройства в следующем. Пребывание в условиях повышенного барометрического давления ведет к насыщению крови и тканей пострадавшего газами, входящими в состав воздуха или вдыхаемой газовой смеси. Если затем медленно снижать барометрическое давление, газы постепенно удаляются с выдыхаемым воздухом. Быстрое снижение барометрического давления крайне опасно. В крови и тканях образуются пузырьки газа, которые вызывают газовую эмболию. Одновременно газы, находящиеся в легких, полых органах и полостях (желудке и кишечнике, среднем ухе, придаточных полостях носа), резко расширяются.

Признаками наступившей декомпрессионной болезни являются головокружение, резкая потливость, тошнота, затруднение дыхания, перебои в работе сердца. Затем следуют потеря сознания и смерть как результат поражения центральной нервной системы и расстройства кровообращения.

Быстро возникшую декомпрессию называют взрывной. В этом случае от внезапного и резкого расширения воздуха в легких, в полости среднего уха и придаточных полостях носа, а также газов в желудке и кишечные могут возникать разрывы ткани легких и других полых органов, кровоизлияния.

Смерть от декомпрессионной болезни может наступать вскоре после происшествия или же спустя некоторое время. Причиной ее является газовая эмболия кровеносных сосудов сердца или головного мозга. При судебно-медицинском исследовании трупа ошупыванием обнаруживают многочисленные пузырьки воздуха (газа) в мягких тканях, в первую очередь шеи, груди. Наличие пузырьков воздуха в полостях сердца и в кровеносных сосудах устанавливают до вскрытия с помощью рентгенографии. Характерным признаком является преобладание таких пузырьков в венозных сосудах по сравнению с артериальными.

При предположении, что смерть пострадавшего наступила от декомпрессионной болезни, внутреннее исследование трупа обязательно начинают с пробы на воздушную (газовую) эмболию. Гнилостные изменения трупа, которые сопровождаются образованием в тканях гнилостных газов, затрудняют диагностику воздушной (газовой) эмболии.

Если смерть от этой болезни наступила поздно, то ее причина заключается в осложнениях, вызванных газовой эмболией кровеносных

сосудов центральной нервной системы. На вскрытии находят очаги размягчения головного и спинного мозга и болезненные изменения (дегенерацию) нервных клеток и волокон. Во внутренних органах обнаруживают участки омертвения (некрозы).

10. Расстройство здоровья и смерть от механического задушения

Под механическим задушением (асфиксией) подразумеваются случаи смерти вследствие нарушения дыхания. Такими нарушениями могут быть сдавление шеи (петлей при повешении, руками или петлей при удушении), закрытие дыхательных отверстий носа и рта (руками, мягкими предметами), закрытие дыхательных путей инородными телами (пищевым комом, рвотными массами, кляпом, зерном, песком, жидкостью — водой при утоплении), сдавление груди и живота (обвалы).

Смерть при механическом задушении наступает от нарушения циркуляции крови в головном мозгу и паралича дыхательного центра.

Отдельные виды механического задушения встречаются неодинаково часто, и почти каждый из них может быть следствием как самоубийства, так и убийства или несчастного случая. В то же время наружные повреждения могут оказаться минимальными и даже вообще отсутствовать.

Диагноз механического задушения при судебно-медицинском исследовании трупа ставится на основании наружного осмотра, последующего вскрытия и целого комплекса дополнительных исследований.

Для наружного осмотра характерно нахождение явных признаков нарушений кровообращения (гемодинамики) и признаков наступившей смерти (экхимозы — точечные кровоизлияния под слизистые оболочки век, губ; точечные кровоизлияния в кожу лица и верхней половины туловища, одутловатость и синюшность лица, свидетельствующие о застое в малом кругу кровообращения, явления дефекации и непроизвольного мочеиспускания). Однако все эти признаки могут и отсутствовать. В отдельных случаях температура тела трупа в первые два часа повышается на 1—2° (связано с перераздражением теплового центра в агональном периоде), в связи с чем оно остывает в обычных условиях несколько медленнее, чем при других видах смерти. Трупное окоченение, как правило, выражено резко.

При внутреннем исследовании из общих признаков констатируют полнокровие внутренних органов, выраженные застойные явления, связанные с правожелудочковой недостаточностью, точечные кровоизлияния (пятна Тардьё) под плеврой легких, эпикардом. Кровь в трупе темная, жидкая.

Все эти так называемые общесфигические признаки весьма

2 варибельны как по своей интенсивности, так и по частоте выраженности и имеют диагностическое значение только в совокупности со специфическими признаками конкретных видов механического задушения. Смерть может наступить очень быстро вследствие рефлекторной остановки сердца. В таких случаях общеасфигмические признаки могут быть выражены минимально или вообще отсутствовать.

Задущение от повешения. Повешение — это сдавление шеи петлей, затянувшейся под действием тяжести тела потерпевшего.

Смерть наступает вследствие пережатия кровеносных сосудов и блуждающего нерва в области шеи.

Для пережатия сосудов шеи требуется не очень значительное усилие (около 4 кг). Это обстоятельство определяет, что при повешении совсем не обязательно, чтобы тело полностью висело: затягивание петли возможно в положении стоя (согнутые ноги), сидя и даже лежа. Пережатие сосудисто-нервного пучка в области шеи сопровождается быстрой потерей сознания. Поэтому высвобождения из петли при самоубийстве независимо от положения тела не происходит.

Повешение — один из наиболее часто встречающихся способов самоубийства. Убийство при помощи повешения наблюдается крайне редко. Если жертва находилась в обморочном или беспомощном состоянии или петля была затянута неожиданно, то повреждений (следов борьбы и самообороны) может и не быть. Повешение как несчастный случай также явление редкое (например, на воротнике застегнутой рубашки, зацепившейся у пьяного за забор, или игра детей на «шведской» стенке, закончившаяся случайным повешением).

Известны случаи симуляции самоповешения с целью сокрытия убийства (отравление, удушение руками и т. д.).

При исследовании трупа особое место занимает исследование следа от давления петли — странгуляционной борозды. Вследствие этого осмотр петли на месте происшествия должен быть проведен особенно тщательно. Петля в обязательном порядке должна быть доставлена в морг вместе с трупом для сравнения со странгуляционной бороздой и дополнительного исследования. (Иногда встречается удушение петлей из одного материала с последующим подвешиванием трупа на петле из другого материала.)

Негативный след от давления петли на шее выражен в каждом случае неодинаково, что зависит от материала петли, ее ширины, силы (веса) затягивания, продолжительности нахождения трупа в петле. Петли, изготовленные из мягкого материала и имеющие большую ширину (платки, простыни), оставляют плохо выраженный след. Лучшее всего странгуляционная борозда отражена на стороне, противоположной узлу. Узел чаще располагается соответственно в затылочной области (типичное положение), может находиться сбоку (боковое) или под подбородком (атипичное положение).

При самоубийстве на ладонях повесившегося иногда удаётся

обнаружить волокна материала петли, что очень важно для дальнейшего сопоставления. Эти волокна можно снять липкой лентой, залить ладони парафином.

При осмотре трупа на месте происшествия следует внимательно проанализировать локализацию трупных пятен. Они образуются в ниже лежащих частях трупа (кисти, предплечья, стопы, голени). Если тело после наступления смерти находилось определенное время в каком-то положении, а затем было подвешено (или наоборот), может выявиться несоответствие расположения трупных пятен положению тела в момент его обнаружения.

Странгуляционную борозду при вскрытии трупа изучают и описывают особенно детально. При непосредственной микроскопии возможно выявить частицы материала петли. В прижизненной странгуляционной борозде уже при осмотре можно обнаружить кровоизлияния, отек подлежащей клетчатки. При вскрытии находят кровоизлияния и в местах прикрепления шейных мышц. Если повешение сопровождалось резким натягиванием петли (соскок со стола, табурета и т.п.), возникают разрывы внутренней оболочки сонных артерий. Могут быть диагностированы (редко) переломы рожков (тела) подъязычной кости или щитовидного хряща. В агональном периоде могут возникать кровоизлияния в различных группах скелетных мышц.

Судебно-медицинскому эксперту обычно необходимо решить вопрос о прижизненности повешения. Устанавливается это путем гистологического исследования странгуляционной борозды (признаки прижизненности повреждения), а также региональных лимфатических узлов и легких с целью обнаружения жировой эмболии (возникает вследствие размятия петель подкожной жировой клетчатки).

При исследовании трупа, извлеченного из петли, обнаруживают повреждения, возникшие до происшествия или во время судорог при ударах о твердые предметы. Известны случаи, когда липа, нанесшие себе смертельные повреждения, заканчивали жизнь самоповешением.

Из обязательных дополнительных методов исследований следует назвать фотографирование (общий вид трупа, детальные снимки странгуляционной борозды), гистологическое исследование (странгуляционной борозды, региональных лимфатических узлов и ткани легкого), судебно-химическое исследование (крови и внутренних органов для обнаружения алкоголя, наркотических и лекарственных препаратов), бактериоскопическое (мазков из уретры (влагалища) на обнаружение возбудителей венерических болезней), цитологическое (мазков из влагалища на выявление сперматозоидов)

Основные вопросы, разрешаемые ли признаки, свидетельствующие судебно-медицинским экспертом о задушении вследствие повешения?.

1. Какова причина смерти и

2. Каковы характер и свой-

ства странгуляционной борозды и в каком соотношении они состоят с петлей, представленной на экспертизу?

3. Какое наиболее вероятное положение тела в момент повешения? (В тех случаях, когда труп был извлечен из петлп до его ос-

мотра следователем на месте происшествия.)

4. Какова давность наступления смерти?

5. Какие имеются повреждения, их давность и происхождение?

6. Какими заболеваниями страдал покойный при жизни?

Задущение от удавления петлей. При удавлении петля затягивается не силой тяжести тела, а посторонней или собственной рукой. В подобных случаях, как правило, петля не имеет длинного свободного конца, который мог бы быть укреплен для удержания тела.

При самоубийстве петля может затягиваться закруткой (например, в виде небольшой палочки). В таких случаях странгуляционная борозда располагается обычно в средней или нижней трети шеи, замкнутая.

В случаях убийства петля затягивается силой руки постороннего лица обычно по направлению книзу. Тогда странгуляционная борозда будет располагаться в нижней трети шеи, иметь косой нисходящий вид.

Удавнение петлей возможно и как несчастный случай, когда петля (платок, шарф и т. п.) попадает своим концом в движущийся механизм.

Удавнение петлей с последующим подвешиванием трупа (симуляция самоубийства) сопровождается обычно образованием двух странгуляционных борозд: одна нисходящая в средней или нижней трети шеи (от удавления) и другая восходящая в верхней части шеи (от повешения).

При удавлении петлей чаще, чем при повешении, встречаются повреждения рожков (или тела) подъязычной кости и щитовидного хряща.

Если в момент удавления петлей жертва находилась в бессознательном или беспомощном состоянии, повреждения на теле могут быть минимальными или вообще отсутствовать.

Заживление от удавления руками. Сдавнение шеи руками, как и при сдавлении петлей, приводит к пережатию сонных артерий и яремных вен, а также блуждающего нерва. Это пережатие значительно более травматично и сопровождается очаговыми кровоизлияниями в области давления пальцами. Почти постоянно обнаруживаются переломы рожков тела подъязычной кости и щитовидного хряща.

Самоубийство путем самоудавления руками невозможно: жертва быстро теряет сознание, после чего руки расслабляются, и человек вновь приходит в себя.

При сдавлении шеи голыми пальцами на передне-боковых ее поверхностях помимо различной формы кровоподтеков и зон осаднения ХР нередко можно обнаружить полулунные ссадины от свободного края

ногтей. При сдавлении шеи через мягкие предметы (перчатки, шарф) наружных повреждений в области шеи может и не быть.

Как и при других видах задушения, при сдавлении шеи смерть может последовать почти мгновенно от рефлекторной остановки сердца. Это происходит чаще у тех субъектов, которые страдают болезненными изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы.

При наличии повреждений на шее особое внимание следует обратить на их форму, локализацию и количество. Помимо тщательного их описания они должны быть сфотографированы в целях возможной идентификации.

При задушении руками обычно находят признаки борьбы и самообороны, кроме тех случаев, когда жертва была в беспомощном или бессознательном состоянии. Удавнение руками нередко сопровождается комбинацией с другими видами задушения (закрытие дыхательных отверстий руками, сдавление грудной клетки и живота коленом).

Задушение от закрытия дыхательных отверстий носа и рта. При закрытии дыхательных отверстий смерть наступает вследствие прекращения доступа воздуха уже через 5—7 минут.

Закрытие отверстий носа и рта может осуществляться рукой. При этом обнаруживаются ссадины и кровоподтеки на лице, в области носа, рта и щеки. Нередки повреждения слизистой губ (особенно внутренней их поверхности) и десен.

Задушение может быть произведено путем закрытия дыхательных отверстий мягкими предметами (подушкой, одеждой). Тщательное исследование полости рта и дыхательного горла (трахеи) может дать ценные вещественные доказательства — иногда обнаруживаются пушинки, волокна шерсти и т. д.

Задушение от закрытия дыхательных отверстий может произойти в результате несчастного случая (дети грудного возраста, тяжелое алкогольное опьянение, припадок эпилепсии). «Присыпание» грудных детей обычно не является следствием закрытия дыхательных отверстий молочной железой. При этом смерть детей, как правило, наступает скоростно из-за имеющих, но не установленных при жизни ребенка заболеваний (в большинстве случаев заболеваний органов дыхания).

Задушение от закрытия дыхательных путей инородными телами.

Прекращение доступа воздуха может возникнуть и тогда, когда отверстия носа и рта свободны, а закупоренными оказались трахея или крупные бронхи. Подобные ситуации создаются при вдыхании мелких сыпучих предметов (песок и почва — при обвалах, зерно на элеваторах и т. п.). Глубоко засунутый в рот кляп может придавить мягкое небо и выключить носовое дыхание.

У детей наблюдаются случаи задушения вследствие вдыхания посторонних предметов, которые они держали во рту (детали игрушек, плодовые косточки, монеты, таблетки и т. д.).

Закрытие входа в гортань у взрослых может возникнуть при нарушении акта глотания (особенно в состоянии алкогольного опьянения). Пищевой комок при этом из глотки попадает в гортань и плотно закрывает дыхательные пути (плохо разжеванное мясо, гриб, лист соленой капусты, кусок хлеба и т. д.).

Смерть наступает от прекращения доступа воздуха. При этом не обязательно, чтобы инородное тело полностью закрывало просвет — может наступить и рефлекторный спазм голосовой щели. Скорость наступления смерти в различных случаях неодинакова. Смерть пострадавшего для окружающих обычно бывает неожиданной и внешне выглядит как скоропостижная.

Общим для всех названных случаев смерти от задушения вследствие закрытия дыхательных путей является обнаружение при вскрытии трупа инородных тел в гортани, крупных и даже мелких бронхах (в зависимости от диаметра инородных тел).

В состоянии наркоза (глубокое алкогольное опьянение) нередко возникает рвота, и при положении на спине такие рвотные массы могут попадать в дыхательные пути. Подобные случаи необходимо дифференцировать с посмертным затеканием пищевых масс в дыхательные пути при гнилостных процессах в трупе. При жизни пищевые массы проникают глубоко, вплоть до мелких бронхов и альвеол.

Закрытие голосовой щели может возникнуть как следствие некоторых заболеваний (дифтерия, ангионевротический отек и т. д.). При некоторых видах травмы (челюстно-лицевые повреждения) в дыхательные пути может попадать кровь. При вскрытии обращают на себя внимание явления острой эмфиземы (раздутия) легких.

Задушение от сдавливания груди и живота. Ограничение дыхательных движений грудной клетки и передней брюшной стенки приводит к кислородной недостаточности и смерти от задушения. Интенсивность ограничения определяет сроки наступления смерти (от нескольких минут до нескольких часов).

В большинстве случаев сдавление груди и живота — результат несчастного случая (обвалы, придавливание и т. д.).

При наружном осмотре трупа наблюдается отечное, синюшное, одутловатое лицо с точечными кровоизлияниями в белочную оболочку глаз. Вследствие особого вида нарушения гемодинамики легкие в отличие от других видов задушения выглядят ярко-красными (так называемый «карминовый» отек). Иногда обнаруживают переломы ребер, разрывы внутренних органов.

Утопление. Утопление — смерть от задушения вследствие закрытия дыхательных путей жидкостью. Тело погибшего необязательно должно погружаться в эту жидкость полностью, достаточно, чтобы были закрыты отверстия носа и рот. Как правило, утопление происходит в воде, но оно возможно и при попадании в другие жидкости (емкости с бензином, нефтью, пивом и т. д.).

В состоянии глубокого алкогольного опьянения человек может упасть в мелкую лужу лицом и погибнуть от задушения в результате утопления. При внезапной потере сознания утопление может произойти в ванне с водой.

Утопление — чаще всего несчастный случай, однако возможно и самоубийство или убийство путем утопления. При исследовании трупа, извлеченного из воды, следует иметь в виду, что, несмотря на, казалось бы, очевидность происшествия, смерть пострадавшего могла наступить и не от утопления (например, скоропостижная смерть, смерть от полученных ранее повреждений). Труп в воду может быть брошен и с целью попытки сокрытия ранее совершенного преступления.

Основной вопрос при судебно-медицинской экспертизе трупа, извлеченного из воды, — определение причины смерти.

При наружном осмотре трупа каких-либо признаков утопления не выявляется. В ряде случаев возможно появление мелкопузырчатой пены в отверстиях носа и рта (слизь, смешанная с воздухом). Другие признаки (бледность кожных покровов, «гусиная кожа», синюшные трупные пятна с розоватым оттенком и т. д.) являются лишь следствием пребывания трупа в воде.

При вскрытии трупа обычно находят раздутые, резко увеличенные в объеме легкие, с косоперечными углублениями (отпечатки ребер). Под легочной плеврой наблюдаются кровоизлияния (пятна Лукомского-Рассказова-Пальтауфа). В полости трахеи и крупных бронхов можно обнаружить пузырчатую пену; в полости рта, трахеи, бронхах, желудке — песок, ил, водоросли, мелкую гальку, которые не только могут «вдыхаться» в агональном периоде, но и заглатываться. В желудке находят определенное количество воды.

Основное лабораторное исследование — обнаружение диатомового планктона (в почках, костном мозге).

Трупы, извлеченные из воды, очень быстро подвергаются гниению. Поэтому исследование трупа не может быть отложено на большие сроки.

В случае скоропостижной смерти в воде при вскрытии трупа (и лабораторных исследованиях) находят болезненные изменения (чаще всего со стороны сердечно-сосудистой системы) и не находят признаков утопления.

При вскрытии трупа обязательно исследуют шейный отдел позвоночника. При прыжке в воду на относительно мелком месте нырнувший ударяется о грунт головой и могут возникнуть переломы в области шейного отдела позвоночника (чаще III—V позвонки). Тогда повреждается спинной мозг, и возникает паралич конечностей.

При обнаружении повреждений необходимо решить вопрос о характере их происхождения и их прижизненности. Повреждения иногда причиняются трупу частями водного транспорта, при извлечении его из воды («кошками», баграми и т. д.), перемещении быстрым течением и

ударах о различные предметы, животными, обитающими в воде (пиявками, ракообразными).

Самоубийство путем утопления обычно сопровождается подвешиванием к ногам, туловищу различных тяжелых предметов, насыпанием песка в рукава, брюки, предварительное перевязанные у свободных концов. В подобных случаях необходимо устанавливать возможность прикрепления груза руками самого покойного.

Повреждения на трупе могут возникать и при падении в водоем с большой высоты (ушибы, сотрясения, переломы).

Продолжительное пребывание трупа в воде приводит к специфическим изменениям его. Наступает набухание и размягчение (мацерация) кожи (в первую очередь на ладонях и стопах). Степень развития мацерации зависит от сроков пребывания трупа в воде и ее температуры. Учитывая степень мацерации и температуру воды, можно ориентироваться в сроках нахождения трупа в воде. Гниение трупа в воде протекает по сравнению с аналогичным процессом на воздухе более медленно.

Умышленное убийство путем утопления может быть в двух вариантах: сталкивание в воду неумеющего плавать или насильственное погружение в воду.

Попадание человека в холодную воду (особенно неожиданное) может вызвать рефлекторную остановку дыхания и остановку сердца (в том числе и у лиц, хорошо плавающих). В таких случаях, как правило, признаков утопления не обнаруживается.

Помимо вопросов, разрешаемых судебно-медицинской экспертизой в случаях различных видов **удушения**, при утоплении, важным бывает выяснение и ряда других:

1. Какова давность наступления смерти?

2. Каков характер и повреждения, их происхождение, прижизненные,

ннны они или причинены по смертно?

3. Какова причина смерти? Наступила ли смерть от утопления или от других причин?

4. Какова длительность пребывания трупа в воде?

5. Какие заболевания обнаружены при исследовании трупа?

11. Прижизненные и посмертные повреждения

Определение, какие из обнаруженных на трупе повреждений нанесены при жизни, а какие уже после смерти, необходимо для решения основных судебно-медицинских вопросов (причина смерти, тяжесть телесных повреждений и др.).

Определение прижизненности повреждений, как правило, не представляет затруднений, если с момента травмы до наступления смерти 84 прошло несколько часов. Когда повреждения возникли очень быстро

после наступления смерти или агональном периоде (периоде умирания), то такое определение представляет значительные трудности и не всегда надежно.

Посмертные повреждения (ссадины, поверхностные раны и даже переломы костей черепа) возникают на трупe от различных причин. Иногда это результат грубого перемещения трупа (волочение, бросание) преступником. Возникают они и при нарушении правил транспортировки трупов и при неумелом производстве искусственного дыхания. Даже при комплексе срочных мероприятий по оживлению (реанимации) в соответствующих медицинских учреждениях возможно образование разнообразных посмертных повреждений, включая переломы ребер и грудины, повреждения сердца и печени.

При замерзании трупов иногда образуются трещины мозгового черепа. На трупах, извлеченных из воды, бывают обширные повреждения от действия винтов и подводных крыльев речных и морских судов, от бревен при лесосплаве, а в горных реках — от ударов о камни. На трупах, обнаруженных на суше и в воде через различные, обычно значительные, сроки после смерти, находят повреждения, нанесенные насекомыми и животными -трупоедами.

С с а д и н ы . Посмертные ссадины образуются от сравнительно легкого трения кожных покровов трупа о твердые предметы. В связи с этим труп необходимо перевозить на носилках или мягкой подкладке, завернутым в мягкий материал (простыню, одеяло).

Посмертные ссадины в зависимости от ряда условий становятся заметными не сразу, а через несколько часов (после подсыхания). Они имеют вид плотноватых участков кожи желтоватого или светло-коричневого цвета, если расположены вне зоны трупных пятен. Плотность и характерный цвет послужили основанием для их наименования «пергаментными пятнами». Появление на трупe таких «пятен» иногда является причиной необоснованных жалоб родственников погибшего на причинение ему при жизни побоев, явные следы которых эксперт якобы умышленно не указал. Происхождение подобных ссадин не вызывает сомнения. Значительные трудности возникают в определении происхождения ссадин, расположенных в области трупных пятен. И прижизненные, и посмертные ссадины в этих случаях имеют сходный внешний вид. Надежно установить прижизненность таких ссадин можно при обнаружении в них признаков заживления, но появляются они лишь в том случае, если после нанесения ссадины и до наступления смерти прошло несколько часов. Нет надежных признаков определения прижизненности ссадин, нанесенных незадолго перед смертью и в агональном периоде. При определении прижизненности ссадин учитывают, что почти все они сопровождаются кровоподтеками.

К р о в о п о д т е к и . Для прижизненных кровоподтеков характерно расслаивание тканей, в которых они находятся, наличие свертков крови. Посмертные же кровоподтеки являются просто

пропитыванием поврежденных тканей жидкой несвернувшейся кровью. Они невелики по площади и толщине.

При микроскопическом исследовании устанавливают характерные для прижизненного кровоподтека признаки: травматический отек в окружающих тканях, наличие красных кровяных телец (эритроцитов) в лимфатических путях и ближайших лимфатических узлах.

Раны, нанесенные при жизни, сопровождаются кровотечением, и в результате ткани вокруг них обычно пропитаны кровью. Края посмертных ран обычно бледные, кровоизлияния в них отсутствуют или выражены слабо. Однако признак этот ненадежен. Особые затруднения возникают при определении происхождения ран, нанесенных в агональном периоде и вскоре после смерти. Надежным признаком прижизненности является лишь воспалительная реакция тканей в области повреждений, но она появляется лишь через несколько часов после нанесения раны. Выявляют ее микроскопическим исследованием, при котором устанавливают наличие лейкоцитарной реакции (скопление лейкоцитов в поврежденных тканях — «лейкоцитарный вал»), травматический отек, образование тромбов в мелких сосудах и выпадение фибрина.

К признакам прижизненных повреждений относятся:

1) обильное внутреннее и наружное кровотечение, в том числе значительно выраженное малокровие тканей и органов трупа, выявляемое и при наружном осмотре. В таких случаях трупные пятна почти незаметны. При вскрытии обращает на себя внимание резкая бледность внутренних органов и тканей. О том же свидетельствует скопление больших количеств крови со свертками в полостях и тканях трупа, а также признак кровопотери — «пятна Минакова» (тонкие пятна и полоски кровоизлияний под внутренней оболочкой сердца — эндокардом). При осмотре места происшествия о прижизненности повреждений можно судить по характерным брызгам крови, которые могут образоваться только при вытекании крови из крупных кровеносных сосудов под большим давлением, а следовательно, при жизни, и по наличию свертков крови в кровяных лужах; •

2) аспирация (вдыхание) крови в дыхательные пути вплоть до мелких бронхов (бронхиол) и альвеол, наблюдаемая при ранениях лицевой части головы, шеи и грудной клетки. При вскрытии трупа признаком ее является наличие подплевральных кровоизлияний в виде темно-красных резко очерченных пятен, хорошо заметных на бледном фоне поверхности легких, особенно между их долями;

3) эмболия. При повреждении длинных трубчатых костей возникает жировая эмболия легочных кровеносных сосудов, выявляемая при микроскопическом исследовании. В зоне повреждения и вдали от него микроскопическим исследованием наблюдается эмболия мелких кровеносных сосудов клеточными элементами (частицами тканей). Изредка возможна и воздушная эмболия.

12. Отравления

Ядовитые вещества (яды) и условия возникновения отравлений

Некоторые химические вещества при попадании в организм человека могут вызывать расстройство здоровья и смерть. Такие вещества принято называть ядами (отравляющими веществами). Большинство отравлений наступает от весьма ограниченной группы веществ: этилового спирта, технической жидкости со спиртом, окиси углерода. Уксусной кислоты. При расследовании явных отравлений и при подозрении на отравление обязательно проводится судебно-медицинская экспертиза (живого лица, трупа, вещественных доказательств).

Случайные отравления наблюдаются в быту, реже на производстве (отравление угарным газом при неправильной топке печей или неисправности последних; выхлопными газами автомашин в гаражах; употребление ядовитых заменителей алкоголя и др.). Отравления на производстве обычно связаны с нарушением правил техники безопасности. Убийства путем отравления встречаются очень редко.

Действие ядовитого вещества на организм зависит от многих условий, которые необходимо учитывать при судебно-медицинской экспертизе отравлений. Основными из этих условий являются следующие.

Физическое состояние вещества и его растворимость. Вводимые в организм вещества бывают твердыми, жидкими или газообразными. С этим связана различная быстрота и степень их всасывания. Твердые вещества действуют лишь после их растворения в жидкостях организма и всасывания в желудочно-кишечном тракте в кровь, что несколько замедляет развитие отравления. Жидкие вещества начинают всасываться сразу после введения в организм или при попадании их на кожу (если хорошо растворимы в жирах), поэтому отравление наступает быстрее. Газообразные вещества при их вдыхании через легкие всасываются в кровь и приводят к еще более быстрому отравлению.

Наличие в вводимом веществе различных химических примесей (например, большого количества сивушных масел в этиловом спирте) может значительно усилить токсические свойства этого вещества.

Срок изготовления и условия хранения вещества. Вещества, с просроченными сроками хранения или же неправильно хранимые, в связи с изменением их химического состава могут значительно снизить свои токсические свойства или же утратить их полностью.

Токсическое действие вещества нередко зависит от его дозы (количества). Одно и то же химическое вещество в одних дозах (терапевтических) дает лечебный эффект, в более высоких дозах (токсических) может вызвать отравление и даже смерть. Терапевтическая, токсическая

и смертельная дозы для одного и того же вещества могут быть различны в зависимости! и от пути его введения в организм (лечебная доза для введения через рот может оказаться смертельной, если такую же дозу ввести непосредственно в кровь).

Одно и то же количество вещества может оказать различное воздействие на организм в зависимости **от его концентрации**. Так, например, 50 г чистого 96%-го спирта вызовет более быстрое и более глубокое опьянение, чем то же количество алкоголя, введенное в виде 40%-ой водки или 6%-го пива. Чистый спирт действует быстрее и сильнее, чем то же количество спирта, содержащееся в водке или пиве, но с меньшей концентрацией.

Сопутствующие вещества, вводимые в организм совместно с токсическими, могут усиливать или, наоборот, ослаблять действие последних.

В развитии отравления имеет значение и ряд других обстоятельств: **скорость всасывания и выведения яда из организма** (соотношением этих процессов определяется количество яда в крови — если яд всасывается медленно, а выводится быстро, то даже смертельная доза его может не создать в крови концентрации, опасной для здоровья); **свойство вещества накапливаться в организме; степень ядовитости продуктов распада ядов** и др.

Особенности организма (возраст, вес тела) также имеют значение при действии химического вещества. Чем меньше вес человека, тем меньшая доза способна вызвать отравление. Больше всего чувствительны к яду пожилые люди, дети. На его токсическое воздействие влияет и общее состояние здоровья. Так, при длительных истощающих заболеваниях это действие проявляется сильнее.

Индивидуальные реакции организма на вводимые химические вещества. Встречаются случаи повышенной чувствительности к определенным химическим веществам, когда поступление в организм даже лечебной дозы вещества может вызвать тяжелые формы отравления. Наряду с этим известно привыкание к алкоголю, мышьяку и др., когда без существенного расстройства здоровья могут переноситься токсические и даже смертельные дозы.

Место и условия введения вещества в организм. Ядовитое вещество оказывает активное воздействие на организм после его поступления в ток крови. Поэтому при введении ядовитого вещества непосредственно в кровяное русло наиболее быстро создаются условия для отравления. Подобные отравления иногда бывают при несчастных случаях в медицинской практике, когда вместо одного вещества вводят **другое**, ядовитое, или же назначенное вещество, но другой концентрации (в большем, чем положено, количестве). Ядовитые вещества могут вводиться в организм внутривенно, внутримышечно, под кожу, через рот, прямую кишку. При последнем пути введения яды очень **быстро** всасываются и могут действовать очень сильно, так как они током **крови**

переносятся сразу в большой круг кровообращения, минуя печень, и, следовательно, не подвергаясь в ней обезвреживанию.

Яды вызывают отравления и при их попадании в организм путем всасывания через слизистую женских половых путей, слизистые оболочки глаз. Газообразные и порошкообразные яды поступают в организм через дыхательные пути. Они быстро всасываются и быстро вызывают отравления. Некоторые яды могут действовать при их всасывании через неповрежденную кожу (яды, растворимые в жирах, липоидах и других органических веществах). К таким веществам относятся тиофос, хлорофос, эмульсия ДДТ и др.

При расследовании дел об отравлениях необходимо выяснить, каким путем ядовитое вещество попало в организм.

Действие ядов в организме. Течение отравлений

При попадании яда в организм в основном поражаются органы, через которые он поступает или выводится или в которых он накапливается. Морфологические изменения в этих органах приводят к нарушению их функций, что и определяет клиническую картину отравления.

Различают острые и хронические отравления. В судебно-медицинской практике обычно встречаются острые отравления. Они развиваются быстро, в первые минуты или часы вслед за приемом яда. Хронические отравления возникают, когда организм в течение длительного времени подвергается воздействию небольших доз яда, каждая из которых не вызывает видимых симптомов отравления.

Исходом отравления может быть полное выздоровление, возникновение ближайших и отдаленных последствий, смерть. При смертельных отравлениях обязательно установление связи расстройства здоровья с действием ядовитых или сильнодействующих веществ, при смертельных — определение причины смерти.

Доказательство бывшего отравления

Доказательства имевшего место отравления получают, собирая и тщательно изучая обстоятельства происшествия, при судебно-медицинском освидетельствовании потерпевшего в амбулатории или стационаре (при несмертельных отравлениях), судебно-медицинском исследовании трупа и судебно-химическом исследовании объектов, обнаруженных на месте происшествия или у подозреваемого, полученных от лечащих врачей и изъятых из трупа погибшего.

Обстоятельства происшествия иногда прямо указывают на отравление: одновременное заболевание нескольких человек после употребления какого-либо напитка неизвестного происхождения, потеря сознания несколькими людьми, спустившимися для каких-либо работ в погреб и

т. п. Подозрение на отравление возникает также в случаях, когда само заболевание или смерть наступают неожиданно, без каких-либо видимых причин.

Осмотр места происшествия при отравлениях, как правило, производится в связи с обнаружением трупа. Не всегда происшествие, связанное с отравлением, от начала до конца (от момента введения яда до наступления смерти) проходит именно в том месте, где обнаружен труп. В подобных случаях необходимо также осмотреть место, где могло начаться отравление. Участие судебно-медицинского эксперта в осмотре места происшествия при расследовании дела об отравлении целесообразно.

При осмотре места происшествия особое внимание должно быть уделено обнаружению остатков ядов. Они могут быть на руках, у отверстий рта, на шее и других частях трупа; на одежде и в ее карманах, обуви, а также в остатках пищи и питья, в посуде (даже на вид пустой), в упаковочных материалах — пузырьках, ампулах или на их осколках, бумажках от аптечных порошков, в шприцах и т. и. При приеме отравляющих и лекарственных веществ они вследствие выделения их с потом могут быть обнаружены на белье. Поэтому при подозрении на отравление сохраняют для исследования белье, бывшее на пострадавшем перед наступлением смерти. Отравляющие вещества выделяются в мочу и могут быть обнаружены на белье, одежде, если они были смочены мочой в состоянии агонии. На самом трупе, вблизи от него, а также в других помещениях (в умывальниках, ваннах, унитазах и др.) могут быть выявлены рвотные массы или иные выделения, в них может содержаться яд, вызвавший отравление. При отравлениях кислотами и щелочами при осмотре трупа в области рта, на губах, на коже подбородка, на щеках, на шее могут наблюдаться потеки, ожоги тем веществом, которое принял покойный. При осмотре места происшествия могут быть найдены рецепты на получение ядов, записи о них, специальные пометки в учебниках, справочниках с описанием действия яда. Вещественные доказательства, обнаруженные на месте происшествия, необходимо изъять, правильно упаковать и направить для исследования в судебно-химическое отделение судебно-медицинской лаборатории. Труп направляй! си в морг на экспертизу. Если указанные выше объекты были доставлены вместе с трупом в морг, эксперт должен сообщить об этом следователю для их процессуального оформления и направления с постановлением о назначении экспертизы в лабораторию на исследование.

В процессе расследования собирают и ряд других сведений, важных для последующей экспертизы отравления: о профессии и занятиях потерпевшего; об условиях и обстоятельствах, при которых возникло и протекало отравление, а затем наступила смерть; о применении пострадавшим в домашних условиях лекарств (каких именно и для какой цели — например снотворных веществ при плохом сне и др.), об

использовании им в быту ядовитых и сильнодействующих веществ, о применявшихся видах и методах помощи, о характере и путях введения противоядий и лекарственных средств и др. Медицинские документы (амбулаторные карты, истории болезни и др.), в которых содержится описание течения отравления и указан характер медицинской помощи, как и другие материалы расследования, должны быть представлены эксперту органами следствия до начала освидетельствования потерпевшего или исследования трупа.

Обязательно выявляют источник приобретения ядовитых веществ. При этом выясняют существующие правила и порядок приобретения, хранения, получения и сбыва этого вещества. Есть вещества особо опасные. Они вызывают отравление, если приняты в небольших дозах, и подлежат строгому хранению и учету. Их приобретение, выдача и хранение определяются особыми правилами и инструкциями.

Судебно-медицинское исследование трупа при отравлениях имеет ряд особенностей. Тщательно осматривается в морге одежда, белье и другие вещи, доставленные вместе с трупом (для выявления остатков яда). Остатки и следы ядов подробно описывают и в качестве вещественных доказательств изымают для дальнейшего исследования. Судебно-медицинский эксперт до начала исследования трупа обязан предусмотреть все условия, исключающие случайное попадание яда в труп в процессе его вскрытия. Посуда для помещения в нее органов, извлекаемых из трупа, должна быть стеклянная или фаянсовая, но не металлическая, глиняная и т. д. и употребляться только чисто вымытой.

При исследовании трупа недопустимо применение воды для промывания или обмывания органов, так как это может помешать последующему химическому обнаружению малых количеств оставшегося в организме яда. Секционный зал перед вскрытием желательно проветрить, чтобы лучше уловить и определить характер запаха, ощущаемого при вскрытии полостей и органов при отравлении некоторыми ядами, имеющими специфический запах (винный спирт, Уксусная кислота, фенол и др.).

При осмотре трупа иногда получают данные, имеющие значение для диагностики отравления: необычная окраска трупных пятен (яркий розово-красный цвет при отравлении окисью углерода, коричневый или буроватый — ядами, образующими в крови метгемоглобин, и др.); следы действия едких ядов, образующиеся при их введении в рот или во время рвоты в виде изъязвлений или плотных красновато-буроватых Участков (пятна, потеки и др.) на коже подбородка, а иногда шеи и груди, вокруг отверстий рта, на щеках и губах, а также вокруг заднего прохода или влагалища, если едкие яды вводились этими путями. Важное значение имеет обнаружение на коже следов уколов (они могут указывать на место введения яда или различных средств, применяемых для лечения отравления). Такие участки с подлежащей клетчаткой изымают и помещают в отдельные баночки для судебно-химического

исследования. При отравлении опиумом, морфином устанавливается резкое сужение зрачков, а при отравлении атропином, белладонной, дурманом, беленой и др. — их резкое расширение. На слизистой губ и десен при действии едких ядов наблюдаются явления раздражения и изъязвления, на деснах, кроме того, может быть характерная сероватая кайма при отравлениях свинцом, ртутью.

При вскрытии полостей и органов может ощущаться специфический для некоторых ядовитых или сильнодействующих веществ запах. При отравлении окисью углерода обращает на себя внимание светло-красный цвет крови, при отравлении ядами, образующими метгемоглобин, цвет крови буро-коричневый. В полости рта, пищеводе и желудке могут быть выявлены ожоги слизистой оболочки с изменением ее обычной окраски в серый, черный, бурый, желтый цвет при отравлении (через рот) едкими и раздражающими веществами (кислотами, щелочами и др.). На слизистых, особенно желудка, могут быть обнаружены остатки яда, принятого в твердом виде, кусочки листьев, корней, семян, плодов, части гриба и т. п. Поэтому описание содержимого желудка должно производиться очень тщательно.

Большое значение для диагностики отравления имеет исследование путей выведения яда: почек (при отравлении солями ртути, техническими жидкосями и другими ядами), мочи и др. До вскрытия полостей трупа целесообразно с помощью катетера выпустить мочу в отдельный сосуд. Лично принятые внутрь вещества быстро переходят в мочу, где обнаруживаются при судебно-химическом исследовании.

Иногда экспертный вывод о наступлении смерти от отравления не вызывает сомнений и особых затруднений (при отравлении едкими кислотами и щелочами, кровавыми ядами, солями тяжелых металлов и др.). В других случаях (например, при отравлении алкалоидами) дифференциальная диагностика смерти от отравления и от заболевания очень сложна, вскрытие трупа позволяет лишь заподозрить отравление, а доказать его без дополнительных исследований, в частности судебно-химического, невозможно.

Для вывода о наступлении смерти от отравления полученные при вскрытии трупа данные должны быть сопоставлены с наблюдавшимися при жизни отравленного симптомами заболевания (если они известны) и материалами следствия. Большую помощь в такой диагностике оказывают правильно выбранные дополнительные лабораторные исследования.

Дополнительные лабораторные методы исследования. При экспертизе отравлений обязательно проводятся лабораторные исследования. Изъятые на месте происшествия и в других местах вещественные доказательства направляются для дополнительного исследования (судебно-химического, ботанического, бактериологического и др.) лицом, производившим осмотр места происшествия (ведущим исследование). Изъятые же из трупа при вскрытии части внутренних органов на

судбно-химическое исследование направляются либо судебно-медицинским экспертом, либо лицом, ведущим дознание и расследование. Если такое исследование проводится в том же экспертном учреждении, где работает эксперт, производивший вскрытие трупа, то органы на такое исследование направляет сам эксперт. Если же изъятые органы для исследования посылаются в другое экспертное учреждение, то это оформляется отдельным постановлением, и такое направление производится лицом, ведущим расследование. Экспертам-химикам должны сообщаться обстоятельства дела, основные данные по вскрытию трупа и предположение о характере яда.

Изъятые при вскрытии трупа органы помещаются в чистые стеклянные банки, на которых делаются наклейки с указанием паспортных данных об умершем, номера документа вскрытия трупа и перечислением содержимого банки. Банки закрываются чистыми стеклянными или другими пробками. При их направлении в другое экспертное учреждение они обертываются бумагой и печатываются лицом, ведущим расследование. Оформленные таким образом внутренние органы являются вещественными доказательствами по делу. На судебно-химическое исследование направляются также кровь и моча умершего.

Все вещественные доказательства, обнаруженные на месте происшествия, также должны быть изъяты, соответствующим образом Упакованы, опечатаны, перечислены в протоколе осмотра места происшествия и после этого направлены лицом, производившим осмотр места происшествия, на судебно-химическое исследование. Такое исследование должно производиться только в судебно-химических отделениях судебно-медицинских лабораторий.

Подлежащие быстрой порче вещественные доказательства (остатки пищи и др.), а также части органов, изъятые из трупа, должны быть тут же направлены на исследование. Если этого сделать нельзя, то окоропорящиеся вещественные доказательства должны быть помещены в холодильник и сохраняться там до отправки в лабораторию. Все обнаруженные на месте происшествия вещественные доказательства Должны быть обязательно правильно процессуально оформлены, иначе результаты исследования могут быть в дальнейшем опорочены.

Продолжительность судебно-химического исследования зависит от характера вещества, отравление которым предпологается, методов исследования и от тех вопросов, которые поставлены на разрешение эксперта. Результаты судебно-химического исследования должны быть тщательно проанализированы и сопоставлены с данными вскрытия трупа и другими материалами следствия. Положительный результат исследования сам по себе, изъятый изолированно, еще не доказывает факта отравления, а отрицательный — его не исключает.

Так, обнаруженные при судебно-химическом исследовании ядовитые вещества могли быть введены в организм как лекарства, поступить в

небольших количествах с пищевыми продуктами, явиться результатом профессиональной интоксикации, попасть во время вскрытия трупа (некоторые консервирующие вещества) и т. п. При этом требуется определить количество ядовитого вещества, содержащегося в целом трупе.

Иногда отрицательный результат судебно-химического исследования может быть получен и в случае смерти от отравления, если яд успел выделиться из организма за время, которое прошло от момента отравления до смерти пострадавшего, а оставшееся в организме его количество настолько ничтожно, что не обнаруживается существующими методами исследования. Некоторые вещества к моменту вскрытия могли подвергнуться в организме разрушению, перейти в другие соединения, которые химики не всегда в состоянии обнаружить. Отрицательный результат иногда зависит от ошибок при изъятии органов и тканей, при сохранении их до начала судебно-химического исследования и при судебно-химическом исследовании. Иные вещества вызывают отравления в ничтожных количествах, и судебно-химическое исследование не может их обнаружить из-за недостаточной чувствительности методов исследования.

При оценке результатов исследования учитывают, что яды в организме претерпевают изменения. Поэтому могут быть обнаружены не сами яды, а продукты их превращения.

При поступлении в лечебное учреждение вместе с пострадавшим остатков яда, вызвавшего отравление, посуды или упаковки, где яд находился, их необходимо немедленно опечатать и передать органам следствия для направления на исследование.

При лечении отравлений в организм пострадавшего вводятся различные вещества (лекарственные средства), которые сами по себе могут относиться к сильнодействующим. Это также надо учитывать при оценке результатов судебно-химического исследования. Обнаружение яда в трупе во многом определяется временем, прошедшим с момента его приема до наступления смерти. Яд ядов обнаруживается в трупе через большие сроки после захоронения. Усиленное разложение трупа в первые недели и месяцы сопровождается стеканием жидкости в нижнюю часть трупа, гроба, в землю. Соли тяжелых металлов могут быть обнаружены и через девять и более лет после отравления. В скелетированном трупе возможность их обнаружения уменьшается, но металлические отравляющие вещества могут быть найдены в остатках костей и через десятки лет. При исследовании эксгумированного трупа извлеченные для судебно-химического исследования органы помещают в плотно закрытые сосуды и держат до исследования в холоде. Иначе, особенно при задержке исследования, содержащиеся в них вещества могут быстро подвергаться разрушению.

При подозрении на отравление во всех случаях, независимо от срока захоронения, необходима эксгумация трупа.

Вывод о наличии или отсутствии отравления допустим лишь после тщательного сопоставления и анализа всех имеющихся в распоряжении эксперта материалов.

Из других дополнительных лабораторных методов исследования для доказательства смерти от отравления наиболее часто применяют: спектральный анализ, микробиологические, биологические (опыты на Расах гениях и животных), ботанические исследования.

Отравление отдельными ядами

Отравление алкоголем (экспертиза алкогольного опьянения и смерти от отравления алкоголем). Этиловый алкоголь (этанол, винный спирт) входит в состав различных спиртных напитков. Он обладает большой токсичностью, которая может также усиливаться содержащимися в нем примесями, — так называемыми сивушными маслами, образующимися в процессе его изготовления или добавляемыми к алкогольным напиткам для вкуса, запаха или цвета.

Наиболее часто установление опьянения производится в связи с транспортными происшествиями. Такая экспертиза не терпит отлагательства.

Всасывание алкоголя происходит быстрее при приеме его натощак. Интенсивнее всасываются алкогольные газированные (шампанское) и крепкие (водка, коньяк, ром) напитки. Основная часть алкоголя (не менее 90%) в организме подвергается окислению, остальное количество выделяется из организма с мочой и выдыхаемым воздухом.

В судебно-медицинской практике приходится устанавливать как наличие алкогольного опьянения, так и диагностировать наступление смерти от острого отравления этиловым спиртом.

Различают три степени алкогольного опьянения: легкую, среднюю и тяжелую. Легкая степень характеризуется возбуждением, говорливостью, развязностью, двигательным возбуждением, покраснением лица, нарушением мышечной координации в легкой степени. При средней степени опьянения нарушается координация движений, появляются расстройства речи (она становится недостаточно связной или бесвязной), плаксивость, стремление к грубости, конфликтам. В этот период пьяный может совершать и тяжкие преступления. В дальнейшем наступает сон. Тяжелая степень опьянения сопровождается резким понижением рефлексов, снижением болевой чувствительности, потерей сознания. Температура тела снижается, лицо становится синюшным, пульс и дыхание замедляются, постепенно развивается двигательный паралич, наступает глубокий сон, потеря сознания. Иногда в этот период наступает рвота, пищевые массы могут затекать в дыхательные пути и вызывать задушение, наблюдается непроизвольное мочеиспускание, Дефекация. Эта стадия опьянения может заканчиваться смертью от первичной остановки дыхания.

м Смертельная доза алкоголя для разных лиц существенно различается. Существует привыкание к алкоголю. Люди, длительно употребляющие алкоголь, могут переносить большие его дозы. При судебно-медицинской экспертизе алкогольной интоксикации следует сопоставлять количественные показатели содержания алкоголя в крови с клинической картиной его действия (см. табл. 4). Причем в каждом конкретном случае необходим анализ обстоятельств дела.

О п р е д е л е н и е с о с т о я н и я а л к о г о л ь н о г о о п ь я н е н и я производится врачами-психиатрами и невропатологами. В случае их отсутствия такое определение может быть произведено врачами других специальностей. В отдельных случаях установление состояния алкогольного опьянения производится судебно-медицинскими экспертами (приказ по Министерству здравоохранения СССР за № 523 — 1954 г.).

Освидетельствование по поводу алкогольного опьянения производится по направлению органов расследования, судов или учреждений и только врачами. В направлении на освидетельствование указывается дата и час его выдачи, основание, вызвавшее подозрение в опьянении, фамилия, имя и отчество свидетельствуемого, куда должно быть направлено заключение врача.

Т а б л и ц а 4

Ориентировочная схема для определения степени выраженности алкогольного интоксикации¹

Концентрация алкоголя в крови	Степень интоксикации
<p>Менее 0,3‰ от 0,3 до 0,5‰ от 0,5 до 1,5‰ от 1,5 до 2,5‰ от 2,5 до 3,0‰ от 3,0 до 5‰ от 5,0 до 6‰</p>	<p>отсутствие влияния алкоголя незначительное влияние алкоголя легкое опьянение опьянение средней степени сильное опьянение тяжелое отравление алкоголем, может наступить смерть смертельное отравление</p>

¹ Указанные критерии применяют для определения степени алкогольного опьянения у живых лиц и при исследовании трупов (см.: Методические указания о судебно-медицинской диагностике смертельных отравлений этиловым алкоголем и допускаемых при этом ошибках. М., 1974).

Экспертное заключение о наличии и степени опьянения дается на основании клинического обследования, качественных предварительных проб и биохимического исследования крови и мочи на количественное содержание алкоголя (для этого они направляются в судебно-химическое отделение лаборатории). Окончательное заключение дается после получения результатов судебно-химического исследования.

Зная концентрацию алкоголя в крови и моче, можно примерно судить о количестве выпитого алкоголя с учетом времени, прошедшего от момента его приема до момента взятия крови (в организме человека сгорает за 1 час в среднем 7—10 мл чистого алкоголя, т.е. 20—25 мл 40°-й водки), условий приема алкоголя (сразу в большом количестве, в том же количестве в течение длительного времени, на пустой или переполненный пищей желудок) и др.

Наибольшие трудности возникают при диагностике легкой степени опьянения.

Существующие пробы Рапопорта, Архангеловой, Мохова и Шинкаренко на наличие алкоголя являются предварительными, неспецифичными. Клинические методы диагностики алкогольного опьянения также несовершенны и во многом субъективны. Поэтому современная диагностика опьянения основывается на методах количественного определения алкоголя в крови, моче, слюне, выдыхаемом воздухе. Эти методы позволяют объективно устанавливать степень алкогольного опьянения, количество и давность приема алкогольных напитков.

При оценке результатов количественного определения алкоголя в крови и моче эксперт исходит из динамики изменений алкоголя в организме с момента его поступления до окисления и выведения.

В настоящее время общепризнанным методом количественного определения алкоголя в крови и моче является метод газожидкостной хроматографии.

При взятии крови и мочи, предназначенных для лабораторного исследования, во избежание ошибок следует руководствоваться следующими правилами.

1. При взятии крови: кровь берут из мякоти пальца или из мочки уха путем прокола иглой Франка или скарификатором; кожу обрабатывают раствором сулемы 1:1000 (дезинфекция кожи спиртом, настойкой йода или бензином не допускается); пробу крови помещают в небольшую пробирку емкостью около 5 мл, заполняя ее доверху.

2. При заборе мочи: обследуемому предлагают выпустить всю мочу в чистый стакан или цилиндр, часть этой мочи помещают в чисто вымытые склянки из-под пенициллина; спустя 30—45 минут, одновременно со вторым взятием крови, обследуемому предлагают снова помочиться, полученную при этом мочу помещают во второй сосуд; оба сосуда нумеруют, к ним прикрепляют соответствующие этикетки с указанием фамилии, инициалов обследуемого, даты и часа взятия крови

или мочи, номер пробы; в конце обследования желательно взятие третьей порции мочи.

Посуда, в которую берут кровь и мочу, должна быть абсолютно чистой. Сосуды, предназначенные для проб крови и мочи, необходимо снабдить хорошо подогранными резиновыми или корковыми пробками, предварительно прокипяченными в воде с прибавлением щелочи и затем в дистиллированной воде.

Кровь и моча (от момента взятия и до доставки в лабораторию) хранятся при возможно низкой температуре (оптимально при температуре + 4°).

Пробы крови и мочи должны быть доставлены в лабораторию для исследования не позднее одних суток.

При оценке содержания алкоголя в крови следует придерживаться данных, содержащихся в методических указаниях Главного судебно-медицинского эксперта Министерства здравоохранения СССР.

Экспертиза алкогольной интоксикации при исследовании трупа. Наличие или отсутствие алкоголя в трупе и его количество приходится определять не только при прямых указаниях на отравление алкоголем, но и при многих других обстоятельствах (у скоропостижно умерших, утонувших, погибших при автомобильных происшествиях, при убийствах, самоубийствах и др.) для выяснения влияния алкоголя на само происшествие, наступление смертельного исхода, степени алкогольного опьянения у погибшего и других вопросов.

Причины смерти при отравлении алкоголем различны, причем смерть может наступить как в первые часы после его приема, так и на следующий день или через день. У молодых смерть обычно наступает при приеме большого количества алкоголя (в крови определяется от 3 до 4% алкоголя и выше), у пожилых людей — при более низком его содержании в крови, причем у них могут обнаружиться болезненные изменения в сердечно-сосудистой системе. Причиной смерти при высоком содержании алкоголя в крови может быть аспирация пищевых масс. При тяжелой степени опьянения часто развивается сердечно-сосудистая недостаточность и наступает смерть.

Наличие алкоголя в трупе само по себе не свидетельствует о наступлении смерти вследствие отравления. Выводы эксперта о наступлении смерти от отравления алкоголем должны быть обоснованы объективными данными.

При оценке наличия алкоголя в трупе, степени опьянения и других связанных с этим вопросов необходимо основываться на данных количественного определения алкоголя в крови, моче, органах и официальных данных, касающихся функциональных расстройств при различной концентрации алкоголя в крови.

Степень опьянения устанавливается соответственно обнаруженному в трупе количеству алкоголя и сопоставляется со сведениями о поведении

человека до наступления смерти. Несоответствие обнаруженного количества алкоголя поведению человека до наступления смерти можно объяснить его индивидуальными особенностями, привыканием к алкоголю или стадией опьянения. Гистологическое исследование может выявить болезнь сердечно-сосудистой системы, способствующую наступлению смерти при низких концентрациях алкоголя. Смертельная доза алкоголя равна **200—300** мл чистого алкоголя. Его смертельная концентрация в крови начинается от **3%**. При таком содержании алкоголя при наличии или отсутствии болезненных изменений может быть дано заключение о наступлении смерти в результате отравления алкоголем.

При судебно-медицинском вскрытии для определения наличия алкоголя в трупе необходимо взять: 1) кровь из бедренных вен шприцем в пробирку или во флакон из-под пенициллина до пробки (нельзя брать кровь из сердца, полостей трупа); 2) мочу; 3) спинномозговую жидкость при поясничном проколе; 4) содержимое желудка; 5) свертки крови из областей повреждения (наличие и концентрация в них алкоголя указывает на степень опьянения в момент причинения повреждений). Можно брать также внутриглазную жидкость, в которой концентрация алкоголя такая же, как и в крови, и в которой гниение развивается позднее. Жидкость берут шприцем, прокол иглой делают в углу глаза (может быть получено до 5 мл жидкости).

В стадии разложения трупа для исследования берут 500 г мышц, содержимое мочевого пузыря, желудок с его содержимым. Необходимо определить вес (массу) трупа.

Все объекты направляются в бюро судебно-медицинской экспертизы для количественного определения алкоголя. Шприцы, пипетки, посуда для взятия объектов должны быть химически чистыми.

Зная содержание алкоголя в крови и моче, спинномозговой жидкости, а также вес трупа, судебно-медицинский эксперт определяет время, прошедшее после приема алкоголя до наступления смерти, количество принятого алкоголя, его концентрацию в крови в момент происшествия.

При такой оценке исходят из следующих данных относительно динамики изменений алкоголя в организме от его поступления до окисления и выведения (И. В. Скопин, 1959; В. А. Балякин, 1962; П. И. Новиков, 1967 и др.).

Всасывание алкоголя (фаза резорбции) продолжается в среднем от $1 — 1 \frac{1}{2}$ до 3 часов. В это время в крови содержится максимальное количество алкоголя, и он относительно равномерно распределен в тканях, органах, ликворе. На скорости всасывания алкоголя сказывается и количество пищи. При приеме на пустой желудок резорбция может закончиться через 30—40 мин., при наполненном желудке — через $1 — 1 \frac{1}{2}$ и даже $2—2\frac{1}{2}$ часа. Спустя некоторое время после полного всасывания алкоголя из желудка начинается снижение алкоголя в крови вследствие его окисления и выделения (стадия элиминации). В этой фазе начинает

повышаться содержание алкоголя в моче. Через некоторое время уровень содержания алкоголя в крови и моче сравнивается, затем понижается в крови и повышается в моче.

Предложены формулы (Видмарк, 1932), позволяющие устанавливать: количество алкоголя в организме в данный момент, количество принятого алкоголя, концентрацию алкоголя в крови в определенный предшествующий промежуток времени или час. Эти формулы используются для установления данных о живых людях. В судебно-медицинской практике рекомендуется применять их и при исследовании трупа.

В тех случаях, когда вскрытие трупа и забор материала производились спустя 2—3 суток после наступления смерти, учитывают снижение содержания алкоголя за счет посмертного окисления и испарения его. Для этого имеется дополнительный вариант расчета с возможной поправкой в пределах до 20% от исходной величины.

Полученные по формуле Видмарка результаты приблизительны.

Рекомендуется также использовать и спинномозговую жидкость, в частности при наступлении смерти спустя несколько часов после приема алкоголя, когда в крови его уже не осталось. В спинномозговой жидкости алкоголь медленнее окисляется и выводится. Иногда целесообразно исследовать и желудочное содержимое, например при наступлении смерти от травмы в ближайшие минуты или десятки минут, когда алкоголь в крови можно выявить в виде следов, а в моче он может отсутствовать.

При исследовании желудочного содержимого должна быть применена специальная методика (Г. И. Новиков, 1967).

Необходимо также учитывать, что при утоплении концентрация алкоголя в крови вследствие ее разжижения снижается, если труп находился в воде недолго. В дальнейшем она быстро повышается в связи с инвазией бактерий.

Отравление суррогатами алкоголя (токсическими заменителями алкоголя). Ряд технических жидкостей умышленно или случайно применяется вместо спиртных напитков. К ним относятся метиловый спирт, дихлорэтан, этиленгликоль и др.

Метиловый спирт (метанол, древесный спирт) широко применяется в промышленности как растворитель. По цвету, запаху и вкусу напоминает этиловый. От момента принятия яда до появления первых признаков отравления иногда может наблюдаться скрытый период продолжительностью от нескольких часов до 1—2 суток. Изо рта определяется запах алкоголя. Такой же запах могут иметь рвотные массы и промывные воды. Метанол обнаруживается при судебно-химическом исследовании во внутренних органах и в крови. Для отравления метанолом характерно развитие атрофии зрительного нерва, поэтому в случаях выздоровления нередко наблюдается слепота.

100 Смертельная доза метанола колеблется от 30 до 100 мл. Смерть наступит

пает через 1—2 суток от момента появления первых симптомов отравления.

Этиленгликоль — основная составная часть ряда технических жидкостей. Бесцветная жидкость без запаха, со сладковатым привкусом. Прием этиленгликоля вызывает легкую степень опьянения. Затем развивается общая слабость, головная боль, тошнота, рвота, боли в области живота, потеря сознания. При тяжелом отравлении смерть наступает на 1—3 день. Смертельная доза 100—150 г. Смерть обычно связана с развивающейся острой почечной недостаточностью. При вскрытии трупа выявляются характерные изменения почек и печени. Этиленгликоль обнаруживают во внутренних органах при судебно-химическом исследовании.

Дихлорэтан — растворитель, применяется во многих отраслях промышленности, в быту — для чистки одежды. Прозрачная, бесцветная жидкость, не смешивается с водой, по запаху напоминает хлороформ. Смертельная доза — 25—50 мл. При приеме появляются боли в животе, рвота, понос, быстрая потеря сознания. Смерть наступает в первые часы или в первую половину суток. При вскрытии трупа из полостей и от органов исходит своеобразный запах сушеных грибов.

Отравление едкими идами. Наибольшее практическое значение имеют отравления кислотами, щелочами, фенолом и его производными.

Отравление кислотами (серной, соляной, азотной, уксусной). Эти кислоты применяются на производстве и в быту. Прием их внутрь вызывает сильные боли в области пищевода, появляется рвота. Рвотные массы имеют резко кислую реакцию и окрашены в красновато-коричневый цвет от примесей крови. Сильные боли нередко сопровождаются шоком. Развивается резкий, упорный кашель и одышка вследствие попадания кислоты или ее паров в дыхательные пути. Очень быстро может развиваться отек тканей у входа в гортань или голосовых связок, что может привести к асфиксии и смерти. При всасывании кислот из желудочно-кишечного тракта в кровь возникают общие реакции: судороги, понос с примесью крови и слизи, общие двигательные расстройства. Смерть может наступить от шока, асфиксии, разлитого перитонита (при прободении желудка крепкими растворами кислот).

При исследовании трупов лиц, умерших от отравлений кислотами, кроме местных изменений обнаруживаются поражения внутренних органов (печени, почек и др.). Рано возникает желтуха. Смертельные дозы едких кислот следующие: серная кислота — 3—10 г, соляная — 10—15 г, азотная — 5—10 г, безводная уксусная — 12—15 г, уксусная эссенция — 20—40 мл (один стакан столового 6%-го уксуса).

Отравление щелочами (едкий натр, едкое кали, едкий аммоний). Едкие щелочи широко используются на производстве, а также в быту (для чистки посуды, стирки белья и т.д.). Прием их внутрь вызывает сильные боли, тошноту и рвоту. Рвотные массы имеют резко

щелочную реакцию, содержат части слизистой оболочки желудка, окрашены в буроватый цвет. В этот период смерть может наступить от развившегося шока. Позже появляются судороги, двигательные расстройства, понос с примесью крови, нарушается обмен веществ, ослабляется деятельность сердца. Последствиями несмертельных отравлений часто бывают сужение пищевода и нарушения деятельности желудка.

Смертельная доза крепких едких щелочей около 10—15 г.

При судебно-медицинском вскрытии трупа обнаруживаются характерные изменения в пищеводе, желудке и кишечнике.

Отравление фенолом и его производными. Фенол (в обиходе как называемая карболовая кислота) и его производные (крезол, лизол и др.) применяются для целей дезинфекции. Фенол быстро всасывается через неповрежденную кожу и действует прежде всего на центральную нервную систему. При отравлении наблюдаются возбуждение, головокружение, потеря сознания, расстройство дыхания и кровообращения. Смерть может наступить через несколько часов, иногда и минут. Смертельная доза жидкой карболовой кислоты (неразведенной) для взрослого человека равна 10 г. При вскрытии трупа ощущается запах фенола.

Отравление синильной кислотой и ее соединениями. Синильная кислота применяется в некоторых отраслях промышленности и для борьбы с грызунами. Отравления наблюдаются при ее вдыхании, смертельная доза — 0,06 г. Встречаются также отравления цианидом калия, смертельная доза его — 0,15 г. Синильная кислота содержится в ядрах косточковых плодов (вишни, абрикосов, горького миндаля), употребление которых в большом количестве может вызвать тяжелые и даже смертельные отравления. Смерть при отравлении синильной кислотой наступает от кислородного голодания (тканевой гипоксии). При отравлении цианидом калия на вскрытии от полостей и органов трупа ощущается резкий запах горького миндаля. Синильная кислота при судебно-химическом исследовании обнаруживается в органах и тканях трупа, однако такое исследование надо проводить как можно скорее после наступления смерти.

Отравления синильной кислотой бывают преимущественно случайного происхождения (неосторожное обращение с самим препаратом, несоблюдение правил техники безопасности). Известны случаи самоубийства и умышленного убийства цианидом калия.

Наркотические яды алкалоидной группы¹. Яды данной группы в первой фазе своего действия на организм вызывают возбуждение, приподнятое настроение, эйфорию. Перечисленные свойства наркотиков

¹ Алкалоид — вещество растительного происхождения.

у неустойчивых людей вызывают иногда желание повторного их приема, что может привести к привыканию и развитию наркомании, т. е. неустойчивому желанию постоянно употреблять наркотики.

К наркотическим веществам этой группы относится целый ряд препаратов. Наибольшее значение имеют те, которые получают обработкой опия (высохшего сока незрелых головок опийного мака), — морфин и др. Эти препараты применяются в медицине как болеутоляющее средство. Свободная продажа их запрещена. Поэтому при отравлении ими необходимо выяснить, каким путем они были получены. Наркотические вещества могут быть обнаружены судебно-химическим исследованием во внутренних органах трупа. Судебно-химическому исследованию подлежат следующие вещественные доказательства: остатки порошков, жидкости, посуда и др.

При отравлении наблюдается резкое сужение зрачков. Смерть наступает от паралича дыхательного центра. Смертельная доза морфина при остром отравлении 0,3—0,5 г. Смертельная доза сухого опия примерно в 10 раз больше, чем морфина. При исследовании трупа не обнаруживается каких-либо характерных изменений. При отравлении опиумом содержимое желудка может издавать специфический запах.

Снотворные вещества. Чаще встречаются отравления производными барбитуровой кислоты (веронал, люминал, меминал, барбитал и др.). Эти препараты широко применяются в лечебной практике. Клиническая картина отравлений — глубокий сон, охлаждение конечностей, расстройство дыхания, падение артериального давления, коматозное состояние. Смерть наступает при явлениях асфиксии. Смертельная доза указанных веществ — от 5 до 15 г. Препараты этой группы обнаруживаются во внутренних органах трупа при судебно-химическом исследовании.

Отравление ядохимикатами — химическими веществами, применяемыми в народном хозяйстве. Такие отравления могут возникать не только в процессе использования этих веществ в качестве пестицидов — химических средств защиты растений и животных путем уничтожения различных видов вредителей, но также и при их хранении и транспортировке. В быту отравления пестицидами могут наступать по неосторожности при незнании их ядовитых свойств, при случайном попадании в пищу при ее приготовлении из продуктов, обработанных ядохимикатами, а также при умышленном их использовании для отравления.

В судебно-медицинской практике чаще приходится сталкиваться с отравлениями следующими ядохимикатами: а) хлорорганические соединения — гексахлоран, ДДТ, гексахлорбензол, гептахлор, каптан и др.;

б) фосфорорганические — карбофос, метафос, метилмеркаптофос, тиофос, препарат М-81, хлорофос, фозалон; в) ртутноорганические — гранозан, меркуран, меркурдексан; г) мышьякосодержащие — арсенат кальция, арсенит кальция, арсенит натрия, парижская-

« швейнфуртская зелень; д) медьсодержащие — бордосская жидкость, ф сернокислая медь, препарат АБ и др.

При расследовании отравлений ядохимикатами необходимо проведение судебно-медицинской экспертизы (освидетельствование пострадавшего, вскрытие трупа) с обязательным судебно-химическим анализом соответствующих объектов, изъятых при осмотре места происшествия и вскрытии трупа.

Отравление окисью углерода. Окись углерода (СО) — кровяной яд — образуется при неполном сгорании органических веществ, содержащих углерод. Окись углерода входит в состав некоторых газов (угарного, выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания, светильного и др.). Она может содержаться в воздухе бытовых помещений (при открытых очагах горения, неисправных газовых установках, неправильном пользовании ими, дефектах вытяжных устройств), в гаражах, кабинах и кузовах автомобилей, при пожарах, пороховых взрывах и при ряде других условий. Чаще приходится встречаться с отравлением угарным газом (при неправильной топке печей) и выхлопными газами моторизованного транспорта. Даже небольшое количество СО в воздухе может вызывать отравление. Окись углерода связывается с гемоглобином крови, образуя так называемый карбоксигемоглобин. Гемоглобин, связанный с СО, теряет способность соединяться с кислородом, нарушает доступ к его тканям, что приводит к асфиксии (задушению).

Тяжесть отравления окисью углерода определяется степенью насыщения ею крови: при связывании с СО 60—70% гемоглобина может наступить смерть; свыше 80% гемоглобина — смерть наступает немедленно.

В быту об отравившихся СО говорят, что они угорели. При отравлении СО вначале появляется головная боль, головокружение, шум в ушах, мелькание в глазах, учащенное сердцебиение, тошнота, рвота, мышечная слабость. Затем наступает угнетение и потеря сознания, расслабление мышц, дыхание становится хрипящим, появляются судороги. Смерть наступает от паралича дыхания.

Имеются большие индивидуальные колебания в отношении реакции на токсическое действие СО. Значение процентного содержания СО в воздухе необходимо оценивать с учетом продолжительности вдыхания воздуха, содержащего этот газ.

При подозрении на отравление окисью углерода, если это произошло в жилом помещении, необходимо принять меры к установлению источника окиси углерода. При необходимости могут быть взяты пробы воздуха. Надо помнить, что газ может поступать через стены из других помещений, через землю из лопнувших труб на значительное расстояние.

При исследовании трупов лиц, умерших от острого отравления окисью углерода, отмечается розовато-красная (или ярко-красная) окраска трупных пятен, слизистых оболочек, внутренних органов и

крови, последняя обычно жидкая. Отравление СО должно быть подтверждено спектральным и химическим исследованиями крови в судебно-медицинской лаборатории (определяется наличие и количественное содержание СО).

Отравление веществами, образующими метгемоглобин (бертолетова соль KClO_3 , нитрит натрия NaO_2 , анилин). Эти вещества переводят гемоглобин крови в метгемоглобин. Смертельные дозы: бертолетова соль — 10 г, нитрит натрия — около 4 г, анилин — 25 мл. При отравлении у пострадавших развивается слабость, падает кровяное давление, развивается коллапс и наступает смерть. При вскрытии трупные пятна серо-синюшного цвета, кровь густая, шоколадного цвета. Такой же окраски паренхиматозные органы, мышечная ткань. В крови при спектральном исследовании устанавливается наличие метгемоглобина.

Пищевые отравления

Прием в пищу недоброкачественных или ядовитых продуктов, ошибочно принятых за съедобные, может вызвать расстройство здоровья и даже наступление смерти. Эти заболевания получили название пищевых отравлений. Работникам следствия часто приходится встречаться с подобными отравлениями. Поэтому они должны знать причины таких отравлений и пути установления вызвавшего эти отравления продукта.

Пищевые отравления делят (с учетом их причин) на две группы: отравления бактериального происхождения, возникающие в результате заражения продуктов питания (пищи) патогенными микробами или их токсинами, и отравления небактериального происхождения в результате попадания в пищу ядовитых (несъедобных) продуктов или ядовитых примесей.

Для установления причины пищевого отравления судебно-медицинский эксперт использует комплекс методов исследования: судебно-химический, ботанический, микроскопический, бактериологический и биологический. Как правило, при пищевых отравлениях исследованию подвергаются: остатки пищи, вызвавшей отравление, и посуда, в которой она находилась; пища, приготовленная для употребления и послужившая источником отравления, и посуда, в которой она готовилась и хранилась; смыв с инвентаря и оборудования, на котором обрабатывались продукты; полуфабрикаты, исходное сырье и тара, в которой они хранились; лица, имеющие непосредственное отношение к приготовлению и раздаче пищи (бациллоносительство); выделения пострадавших (рвотные массы, экскременты, моча), а также промывные воды; кровь пострадавших; объекты, изъятые при вскрытии трупов для судебно-химического, бактериологического и других лабораторных исследований.

Отбор материала для бактериологического исследования должен проводиться с соблюдением строжайшей стерильности. Материал должен немедленно отправляться в лабораторию, если этого нельзя сделать, его необходимо до отправки поместить в холодильник.

В выяснении причин пищевых отравлений принимают участие как органы расследования, так и органы государственной санитарной инспекции. Судебно-химические исследования проводятся в судебно-медицинской лаборатории, а бактериологические и биологические — в санитарно-эпидемиологических учреждениях. Выводы о наличии или отсутствии пищевого отравления для органов расследования составляются судебно-медицинским экспертом на основании совокупности всех материалов следствия (осмотры, допросы и др.) и результатов проведенных лабораторных анализов.

Пищевые отравления бактериального происхождения могут возникать при употреблении в пищу различных продуктов, однако чаще — это мясо и мясные изделия (фарш, полуфабрикаты), рыба и изделия из рыбы, молоко и различные молочные продукты, консервы, реже — овощи и фрукты. Заражение продуктов микробами может происходить на различных этапах их приготовления. При попадании микробов в благоприятные условия (достаточные влажность, тепло) они очень быстро размножаются, при этом образуются ядовитые вещества — токсины. Некоторые микробы при термической обработке пищи погибают и становятся неопасными, другие остаются, поэтому содержащая их пища может вызвать отравление.

На мясо микробы могут попасть различным путем: прижизненное заражение животного (после его уоя зараженное мясо при отсутствии строгого надзора со стороны санитарной инспекции может поступить в продажу и вызвать отравление); в момент уоя при разделке туши здорового животного из поврежденного кишечника при неосторожной обработке (в кишечнике содержится большое количество микробов, причем некоторые из них могут вызвать пищевое отравление); при перевозке мяса на загрязненном транспорте; при неправильном, антисанитарном его хранении (заражение мухами, грызунами); при антисанитарном состоянии пищеблока; при нахождении среди работников пищеблока так называемых бациллоносителей — практически здоровых людей, в кишечнике которых содержатся микробы, вызывающие пищевые отравления. При несоблюдении санитарных правил бациллоносители становятся источником заражения продуктов.

Аналогично происходит заражение и других пищевых продуктов. Если это случается в предприятии общественного питания, то количество заболевших может исчисляться десятками и даже сотнями.

Заболевание обычно развивается в период от нескольких часов до нескольких дней (до 1—2 суток). Появляются тошнота, головная боль, холодный пот, затем боли в животе, рвота, понос, повышается

температура. Для диагностики необходимо бактериологическое исследование выделений (моча, кал, рвотные массы) и крови.

Пищевые отравления вызываются различными микробами — сальмонеллами, зеленым стрептококком, палочками протей, дизентерийной, кишечной, паракишечной и др., а также токсинами ряда микробов (палочки ботулинуса, золотистого стафилококка и др.).

Пищевые отравления небактериального происхождения встречаются реже. Они включают в себя отравления ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения, а также ядовитыми примесями к пищевым продуктам.

Отравление ядовитыми продуктами наблюдается в случаях, когда они по незнанию случайно употребляются в пищу. Из ядовитых продуктов растительного происхождения наиболее часто вызывают отравление грибы — бледная поганка и др. Такие отравления встречаются в период произрастания этих грибов, а также зимой от употребления в пищу ранее заготовленных грибов. Для доказательства отравления грибами большое значение имеют обнаружение и ботаническое исследование частей грибов в рвотных массах, содержимом желудка и кишечника.

Отравления ядовитыми продуктами животного происхождения встречаются значительно реже и в основном связаны с употреблением в пищу ядовитых частей (икры, молоки и др.) некоторых рыб — маринки, усача и др.

Ядовитые примеси к пищевым продуктам могут быть растительными и химическими. Ядовитые растительные примеси — это обычно различного рода сорняки (их семена), попавшие при обмолаоте вместе с зерном в муку (куколь, плевел, спорынья и др.). Ядовитые химические примеси появляются в пище либо в результате загрязнения ими различных пищевых продуктов (например, ядохимикатами при обработке плодов, зерен и при других обстоятельствах), либо вследствие перехода их в пищу из материала посуды (цинк, медь и др.). В результате химических реакций между пищевым продуктом и материалом посуды в пищевых продуктах могут оказаться цинк, свинец, олово, медь. Цинк попадает в пищу из оцинкованной посуды при хранении в ней продуктов, имеющих кислую реакцию (например, квашеная капуста), свинец — из глиняной посуды с глазурью, так как последняя содержит примесь свинца. Медь может попасть в пищу из плохо вылуженной медной посуды.

Картина отравления при химических примесях определяется токсическим действием той или иной примеси. Важное значение имеет судебно-химическое исследование вещественных доказательств.

Работники следствия должны знать, что они должны предпринять по каждому сигналу о пищевом отравлении, чтобы правильно провести расследование и установить, действительно ли такое отравление имеет место, каковы его причины и источники. Надзор за правильным

производством продажи и приготовлением пищевых продуктов, а также их обработкой на предприятиях общественного питания возложен на Государственную санитарную инспекцию. Последняя обязана также расследовать каждый случай пищевого отравления. Поэтому при получении заявления об отравлении пищевыми продуктами целесообразно прежде всего связаться с санитарным инспектором и вместе с ним проводить расследование.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

1. Последовала ли смерть от отравления или от других причин?

2. Каким ядовитым веществом вызвано отравление?

3. Каким путем был введен яд в организм?

4. Какова примерная доза введенного яда?

5. Наступила ли смерть от пищевого отравления? Если да, то каково его происхождение?

6. Каково происхождение пищевого отравления — бактериальное или небактериальное? Если отравление бактериальное, то ка-

кой группой микробов оно вызвано?

7. Не вызвано ли отравление приемом в пищу каких-либо ядовитых веществ животного или растительного происхождения, каких именно?

8. Не могло ли отравление произойти в результате попадания в пищу ядовитых химических или растительных примесей, каких именно?

9. Не мог ли яд попасть в организм посмертно (при вскрытии трупа, из почвы — при исследовании эксгумированного трупа и т. д.)?

Ча с гьШ

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ЖИВЫХ ЛИЦ

**1.11 оводы и порядок назначения судебно-медицинской
экспертизы живых лиц**

Судебно-медицинский эксперт может быть привлечен органами расследования к освидетельствованию и экспертизе живого лица.

Освидетельствование (обвиняемого, подозреваемого, свидетеля или пострадавшего) — процессуальное действие, которое представляет собой вид судебно-следственного осмотра и предусмотрено ст. 181 УПК РФСР. Освидетельствование производится самим следователем по различным поводам (например, обнаружение на теле подозреваемых в изнасиловании следов борьбы с жертвой и др.), когда не требуется с^г 40[^]о-медицинской экспертизы, в присутствии понятых, а в ряде случаев с участием судебно-медицинского эксперта.

Судебно-медицинская экспертиза живых лиц назначается по различным поводам. Наиболее частыми из них являются следующие:

а) при телесных повреждениях различного происхождения — установление характера и степени их тяжести, давности, механизма возникновения, оружия, козорым они причинены, утраты трудоспособности;

б) при заболеваниях и при подозрении на притворные и искусственные болезни — определение общего состояния здоровья, психического состояния, симуляции, агравации, искусственно вызванной болезни, самоповреждения (членовредительства) и др.;

в) при спорных половых состояниях и при половых преступлениях — установление гермафродитизма, половой зрелости, бывшего полового сношения, половой способности (у женщин — к зачатию, совокуплению; у мужчин — к совокуплению, оплодотворению), беременности, аборта, бывших родов, отцовства, насильственного полового акта (изнасилование), развратных действий, полового сношения с лицом, не достигшим половой зрелости, мужеложства, заражения венерической болезнью и др.;

г) при других поводах — определение возраста, тождества личности (идентификация) и др.

В случае производства экспертизы судебно-медицинский эксперт обязан удостовериться в личности свидетелеваемого (по паспорту, удостоверению с фотографией и т. п.), так как иногда на исследование может прийти подставное лицо. Чаще исследование проводится в амбулаториях бюро судебно-медицинской экспертизы, в районах — районными судебно-медицинскими экспертами; реже — в кабинете следователя, помещении милиции, суда, местах заключения, в лечебном учреждении (при нахождении потерпевшего на лечении). Экспертиза живого лица может производиться и по месту его жительства (когда состояние здоровья не позволяет ему явиться в амбулаторию). В таких случаях при экспертизе присутствуют представители следственных или судебных органов.

Исследование пострадавшего желательно проводить как можно скорее после происшествия, чтобы зафиксировать имеющиеся первоначальные изменения, которые с течением времени могут существенно измениться. Когда состояние здоровья освидетельзуемого не дает возможность эксперту описать детально повреждения, он лишь отмечает то, что можно обнаружить при осмотре, и направляет потерпевшего в лечебное учреждение для оказания ему медицинской помощи. Дальнейшее его исследование проводится в медицинском учреждении (с обязательным изучением медицинских документов).

Если экспертиза сопровождается обнажением лица другого пола, представители органов дознания, следствия и суда при этом не могут присутствовать. При гинекологическом осмотре лиц, не достигших 16 лет, предусматривается присутствие родителей и педагога. В процессе экспертизы судебно-медицинский эксперт проводит опрос освидетельзуемого об обстоятельствах происшествия, уточняя при этом отдельные детали, имеющие отношение к решаемым вопросам, осматривает его и при необходимости проводит ряд дополнительных исследований — рентгенологические, лабораторные, химические и др. Для разрешения некоторых специальных вопросов могут быть приглашены соответствующие специалисты-консультанты (хирург, терапевт, акушер-гинеколог, венеролог и др.). В особо сложных случаях такая экспертиза проводится комиссионно, с участием врачей нескольких специальностей.

Судебно-медицинская экспертиза живого лица оформляется письменным документом-заключением (актом).

2. Определение степени тяжести телесных повреждений

При расследовании дел об умышленном причинении телесных повреждений обязательно производится судебно-медицинская эксперти-

за для определения характера и степени тяжести повреждений (ст. 79 УГК РСФСР). С медицинской точки зрения под телесными повреждениями следует понимать нарушения анатомической целостности или физиологической функции органов и тканей, возникшие в результате воздействия факторов внешней среды. При определении степени тяжести телесных повреждений судебно-медицинский эксперт руководствуется соответствующими статьями УК союзных республик (ст. ст. 108, 109, 112 и 113 УК РСФСР) и общесоюзными Правилами судебно-медицинского определения степени тяжести телесных повреждений¹.

Судебно-медицинская экспертиза степени тяжести телесных повреждений производится только на основании постановления лица, производящего дознание, следователя, прокурора, судьи или по определению суда. По письменному поручению органов прокуратуры, МВД, КГБ и суда может производиться судебно-медицинское освидетельствование. При судебно-медицинской экспертизе степени тяжести телесного повреждения составляется Заключение эксперта, а при судебно-медицинском освидетельствовании — Акт судебно-медицинского освидетельствования.

В Правилах судебно-медицинского определения степени тяжести телесных повреждений приводятся медицинские критерии признаков телесных повреждений различной степени тяжести, предусмотренных уголовным законодательством большинства союзных республик. Руководствуясь данными признаками, определяют степень тяжести телесных повреждений, причем для этого достаточно наличия одного из квалифицирующих признаков. В настоящем Справочнике изложение вопросов экспертизы степени тяжести телесных повреждений дается применительно к УК РСФСР.

При определении степени тяжести телесных повреждений в задачу судебно-медицинского эксперта входит установление:

- 1) наличия телесного повреждения и его характера (кровоподтек, ссадина, рана, перелом и т. д.);
- 2) давности нанесения повреждения;
- 3) механизма образования повреждения, орудия или средства, причинившего его;
- 4) степени тяжести телесного повреждения. Кроме того, могут быть поставлены и другие вопросы в зависимости от обстоятельств происшествия.

При экспертизе телесных повреждений большое значение имеют следственные данные, относящиеся к обстоятельствам возникновения повреждения. Поэтому они должны быть отражены в материалах дела возможно подробнее. Изучение таких обстоятельств и сопоставление их

¹ Приказом Министра здравоохранения СССР № 1208 от 11 декабря 1978 г. указанные Правила введены в дейст вие с 1 апреля 1979 г.

с объективными данными, полученными при освидетельствовании, позволяют эксперту решить вопрос о механизме образования поврежденных и возможности их возникновения в конкретных условиях происшествия. Органам следствия и эксперту необходимо помнить, что освидетельствуемые в своих показаниях и жалобах по тем или иным причинам могут искажать факты, указывать неправильные сроки возникновения повреждений. Поэтому данные об обстоятельствах происшествия, содержащиеся в материалах дела, и данные, полученные от освидетельствуемого, должны подвергаться критической оценке в соответствии с результатами освидетельствования.

Важное значение имеет ознакомление эксперта с подлинниками медицинских документов в случаях, когда пострадавшие перед освидетельствованием какое-то время находились в лечебном учреждении. Внешний вид повреждений под влиянием заживления и лечения может значительно измениться (в результате оперативного вмешательства и т. д.), а некоторые повреждения (ссадины, кровоподтеки) полностью исчезнуть. Тогда вопрос о наличии таких повреждений может быть решен только на основании записей в медицинских документах. Однако эти данные тоже должны подвергаться критическому анализу и сопоставляться с данными, полученными при освидетельствовании.

Каждое повреждение должно быть описано отдельно, запрещается обобщенное описание повреждений. Характер предмета, причинившего травму, устанавливается экспертом в каждом конкретном случае по морфологическим особенностям повреждений. Чем раньше после травмы производится освидетельствование, тем точнее может быть установлено время причинения повреждений. Значительную помощь при решении этого вопроса могут оказать записи в медицинских документах лечебных учреждений, в которые обращался пострадавший.

В ст. ст. 108, 109 и 112 УК РСФСР приводятся признаки тяжких, менее тяжких и легких телесных повреждений. В Правилах судебно-медицинского определения степени тяжести телесных повреждений (1978 г.) детально рассматривается и разъясняется каждый признак телесного повреждения и приводится методика проведения экспертизы телесных повреждений.

Оценивая телесные повреждения в зависимости от их тяжести, принимают во внимание: опасность их для жизни, последствия и исходы.

Гижкие телесные повреждения (ст. 108 УК РСФСР). К ним относятся повреждения, опасные для жизни или повлекшие за собой потерю зрения, слуха или какого-либо органа либо утрату органом ею функций, душевную болезнь, расстройство здоровья, соединенное со стойкой утратой трудоспособности не менее чем на одну треть, прерывание беременности, неизгладимое обезображение лица.

К опасным для жизни повреждениям относятся такие повреждения, которые при обычном их течении

заканчиваются смертью или сами по себе угрожают жизни потерпевшего в момент нанесения. При своевременной квалифицированной медицинской помощи опасные повреждения могут заканчиваться благоприятно и даже не влечь за собой каких-либо серьезных последствий. В связи с этим при определении степени тяжести телесного повреждения учитывается сам факт наличия опасности для жизни. Способ же причинения, последствия и исход повреждения значения не имеют.

Правила содержат следующий перечень опасных для жизни повреждений:

проникающие ранения черепа, в том числе и без повреждения мозга; открытые и закрытые переломы костей свода и основания черепа, за исключением переломов костей лицевого скелета и изолированной трещины наружной пластинки свода черепа; ушиб головного мозга тяжелой степени как со сдавлением, так и без сдавления головного мозга; ушиб головного мозга средней тяжести при наличии симптомов поражения стволового отдела¹; эпидуральное, субдуральное или субарахноидальноевнутричерепное кровоизлияние при наличии угрожающих жизни явлений; проникающие ранения позвоночника, в том числе и без повреждения спинного мозга; переломы-вывихи и переломы тел или обеих дуг шейных позвонков, а также односторонние переломы дуг и II шейных позвонков, в том числе и без нарушения функции спинного мозга; вывихи шейных позвонков; закрытые повреждения спинного мозга в шейном отделе; перелом или перелом-вывих одною или нескольких грудных или поясничных позвонков с нарушением функции спинного мозга или с наличием клинически установленного шока тяжелой степени; закрытые повреждения грудных, поясничных и крестцовых сегментов спинного мозга, сопровождавшиеся тяжелым спинальным шоком или нарушением функции тазовых органов; проникающие ранения глотки, гортани, трахеи, пищевода; закрытые переломы хрящей гортани и трахеи с разрывами слизистой, сопровождавшиеся шоком тяжелой степени либо расстройств вами дыхания или иными угрожающими жизни явлениями; ранения грудной клетки, проникающие в плевральную полость, полость перикарда или в клетчатку средостения, в том числе и без повреждения внутренних органов; ранения живота, проникающие в полость брюшины, в том числе и без повреждения внутренних органов; открытые ранения органов брюшинного пространства (почек, Надпочечников, поджелудочной железы и др.); проникающие ранения мочевого пузыря, верхнего и среднего отделов прямой кишки; закрытые

¹ При судебно-медицинской оценке степени тяжести сотрясения и ушиба головного мозга следует руководствоваться методическими рекомендациями «К трактовке и экспертной оценке клинического диагноза сотрясения и ушиба головного мозга», утвержденными Министерством здравоохранения СССР 21 ноября 1975 г.

повреждения органов грудной или брюшной полости, полости таза, а также органов забрюшинного пространства при наличии угрожающих жизни явлений; открытые переломы длинных трубчатых костей, плечевой, бедренной и большеберцовой; степень тяжести открытых переломов лучевой, локтевой и малоберцовой костей, а также открытых и закрытых повреждений крупных суставов (плечевого, локтевого, лучезапястного, тазобедренного, коленного или голеностопного) устанавливаются в зависимости от вызванной ими опасности для жизни либо по признаку стойкой утраты трудоспособности; переломы костей таза; повреждение, повлекшее за собой шок тяжелой степени или массивную кровопотерю, вызвавшую коллапс, клинически выраженную жировую или газовую эмболию, травматический токсикоз с явлениями острой почечной недостаточности; повреждение крупного кровеносного сосуда: аорты, сонной (общей, внутренней, наружной), подключичной, подмышечной, плечевой, подвздошной, бедренной, подколенной артерий или сопровождающих их вен; повреждения других периферических сосудов квалифицируются в каждом случае в зависимости от вызванной ими конкретной опасности для жизни (например, массивной кровопотери, объективно установленного шока тяжелой степени); термические ожоги III—IV степени с площадью поражения, превышающей 15% поверхности тела; ожоги III степени — более 20% поверхности тела; ожоги II степени — свыше 30% поверхности тела, а также ожоги меньшей площади, сопровождавшиеся шоком тяжелой степени; ожоги дыхательных путей с явлениями отека и сужением голосовой щели; ожоги химическими соединениями (концентрированными кислотами, едкими щелочами, различными прижигающими веществами), вызвавшие, помимо местного, общетоксическое действие, угрожающее жизни; сдавление органов шеи и другие виды механической асфиксии, сопровождавшиеся выраженным комплексом угрожающих жизни явлений (расстройство мозгового кровообращения, потеря сознания, амнезия и др.), если это установлено объективными данными. Приведенные выше повреждения, независимо от их исхода, квалифицируются как тяжкие по признаку опасности для жизни.

Для квалификации действий обвиняемого иногда важно установить опасность для жизни способа причинения повреждения. В ряде случаев для этого требуются специальные познания в области медицины (например, при даче больших доз снотворных веществ или наркоза в домашних условиях для приведения жертвы в бессознательное состояние и т. п.), проведение комиссионной судебно-медицинской экспертизы с участием врачей-клиницистов.

К тяжким телесным повреждениям могут быть отнесены и не опасные для жизни повреждения, если они привели к перечисленным ниже последствиям (исходам).

Потеря зрения — полная стойкая слепота на оба глаза или невозможность различать очертания предметов на расстоянии 2 метров

и менее (острота зрения 0,04 и ниже). Потеря зрения на один глаз также относится к тяжким телесным повреждениям по признаку стойкой утраты трудоспособности более чем на одну треть. Повреждение слепого глаза, потребовавшее его удаления, оценивается в зависимости от длительности расстройства здоровья.

Потеря слуха — стойкая полная глухота на оба уха или такое необратимое понижение слуха, когда потерпевший не слышит громкую речь на расстоянии 3—5 см от ушной раковины. Потеря слуха на одно ухо будет относиться к менее тяжким телесным повреждениям как повлекшее стойкую утрату трудоспособности менее чем на одну треть.

Под потерей какого-либо органа либо утратой органом его функции следует понимать потерю языка (речи), руки, ноги, производительной способности. Под потерей языка подразумевают утрату способности выражать свои мысли членораздельными звуками, понятными для окружающих. Под потерей ноги, руки понимается как анатомическая¹ утрата этих органов, так и утрата ими своих функций (паралич или иное состояние, исключаящее их деятельность). Потеря производительной способности заключается в потере способности к совокуплению, оплодотворению, зачатию и деторождению.

Расстройство здоровья, соединенное с о стойкой утратой трудоспособности не менее чем на одну треть. Размер утраты трудоспособности устанавливается по официальной таблице Госстраха, используемой для определения утраты трудоспособности в результате различных травм, и только при окончательно определенном исходе повреждения (обычно после окончания лечения или заживления повреждения). При определении степени тяжести телесного повреждения потеря профессиональной трудоспособности не учитывается.

У инвалидов стойкая утрата трудоспособности вследствие полученных повреждений определяется как у практически здоровых людей, наличие инвалидности во внимание не принимается.

Течение и исход однотипных повреждений у разных лиц могут быть различными, поэтому одинаковые по характеру повреждения будут оцениваться по-разному в зависимости от их исхода (последствий).

Душевная болезнь, возникшая в результате полученного повреждения, расценивается как тяжкое телесное повреждение. Уста-

¹ Под анатомической потерей руки или ноги следует понимать как отделение от туловища всей руки или ноги, так и ампутацию на уровне не ниже локтевого или коленного сустава, все остальные случаи должны рассматриваться как потеря части конечности и оцениваться по признаку стойкой утраты трудоспособности.

новление наличия психического заболевания и его причинной связи с бывшим повреждением производится судебно-психиатрической экспертизой. Оценка степени тяжести такого последствия повреждения производится с участием судебно-медицинского эксперта.

Прерывание беременности, если оно находится в прямой причинной связи с повреждением, относится к тяжким телесным повреждениям (независимо от срока беременности). Установление самого факта беременности и причинной связи между травмой и прерыванием беременности производится с участием акушера-гинеколога. В некоторых случаях прерывание беременности может лишь совпасть по времени с причинением повреждения или могло предшествовать травме и не находится с ним в причинной связи.

Неизгладимое обезображение лица. Обезображение — не медицинское понятие. Поэтому судебно-медицинский эксперт при расположении повреждения на лице не должен и не может решать вопрос о наличии обезображения лица (это входит в компетенцию суда). Он может определить только характер и степень тяжести имеющегося повреждения, пользуясь для этого такими критериями, как опасность для жизни или исход повреждения, изгладимость такого повреждения. Под изгладимостью повреждения следует понимать значительное уменьшение выраженности патологических изменений (рубца, деформаций, нарушения мимики) с течением времени или под влиянием терапевтических средств (массаж и др.). Если же для устранения следов повреждения требуется оперативное вмешательство (например, косметическая операция), повреждение считается неизгладимым.

Обезображение лица может быть последствием механических повреждений, ожогов пламенем, кислотами и др. Примерами очевидного обезображения лица могут служить: отсутствие глазного яблока, носа, значительные дефекты спинки носа, изменяющие его форму, полное отсутствие хотя бы одной ушной раковины или значительной части ее. Иногда установление обезображения вызывает при расследовании и судебном разбирательстве значительные затруднения.

При определении тяжести повреждений, расположенных на лице, эксперт принимает во внимание лишь их исход. Поэтому в случаях, когда эксперт определит такие повреждения как неизгладимые, а при расследовании или судебном разбирательстве будет установлено, что они вызвали неизгладимое обезображение лица, содеянное должно квалифицироваться не по ст. ст. 109, 112, а по ч. 1 ст. 108 УК РСФСР.

В следственной и судебной практике иногда неправильно оценивают повреждения, повлекшие неизгладимое обезображение лица, как легкие, исходя из квалификации их судебно-медицинским экспертом по исходу. При этом не учитывают, что обезображение лица и медицинская оценка степени тяжести того же повреждения — вещи разные и, как правило, не совпадают.

При экспертизе повреждений, располагающихся на лице, к заключе-

нию прикладывается фотография потерпевшего (без ретуши), при необходимости в фас и профиль.

Часть 2 ст. 108 УК РСФСР предусматривает особые способы причинения тяжких телесных повреждений, а также смерть от тяжких телесных повреждений.

К особым способам причинения телесных повреждений Уголовный кодекс относит истязания и мучения. Судебно-медицинский эксперт не квалифицирует повреждение как мучения и истязания. Этот вопрос компетентны решать органы дознания, следствия и суд. Под мучениями понимаются действия, причиняющие жертве страдания путем лишения пищи, питья, способом, опасным для жизни и здоровья человека. К истязаниям относятся действия, рассчитанные на причинение особенной боли — сечение розгами, шипание и др.

В подобных случаях эксперт вначале устанавливает тяжесть телесного повреждения, а затем способ его причинения. При смертельном исходе эксперт определяет тяжесть телесного повреждения, причину смерти и наличие причинной связи между повреждением и смертью.

Meйее тяжкие телесные повреждения (ст. 109 УК РСФСР). К ним относятся повреждения, не опасные для жизни и не причинившие последствий, предусмотренных в ст. 108 УК РСФСР, но вызвавшие длительное расстройство здоровья или значительную стойкую утрату трудоспособности менее чем на одну треть.

Под длительным расстройством здоровья следует понимать непосредственно связанные с повреждением последствия (заболевания, нарушения функции и т. д.) продолжительностью свыше трех недель (более 21 дня). Под значительно стойкой утратой трудоспособности (менее чем на $\frac{1}{3}$) понимается постоянная утрата общей трудоспособности на 10—33%.

Часть 2 ст. 109 УК РСФСР предусматривает причинение менее тяжких телесных повреждений способом, носящим характер мучений или истязания.

Легкие телесные повреждения или побои (ст. 112 УК РСФСР). Различают два вида легких телесных повреждений: а) повреждения, повлекшие за собой кратковременное расстройство здоровья или незначительную стойкую утрату трудоспособности (ч. 1 ст. 112 УК РСФСР), и б) повреждения, не повлекшие за собой указанных выше последствий (ч. 2 ст. 112 УК РСФСР).

Согласно Правилам под кратковременным расстройством здоровья подразумевается заболевание или нарушение функций какого-либо органа продолжительностью не более 6 дней, но не свыше трех недель (21 дня), под незначительной стойкой утратой трудоспособности — потерей общей трудоспособности до 10%. При уст ановлении длительности и расстройства здоровья обязательно проверяется по медицинским документам (листок нетрудоспособности, справка из амбулатории,

копия истории болезни и др.) обоснованность пребывания пострадавшего в лечебном учреждении, а также выдачи ему листка нетрудоспособности. Иногда длительность заболевания может быть обусловлена профессией потерпевшего. Такие профессиональные особенности при оценке степени тяжести телесного повреждения во внимание не принимаются.

К легким телесным повреждениям, не повлекшим за собой кратковременного расстройства здоровья или незначительной стойкой утраты трудоспособности, относятся повреждения, имевшие незначительные, скоропроходящие последствия (ссадины, кровоподтеки, небольшие поверхностные ранки и др.), которые либо вообще не повлекли за собой расстройства здоровья, либо повлекли незначительное заболевание продолжительностью не более шести дней.

Статьей 112 УК РСФСР предусмотрена ответственность за нанесение побоев (множественных ударов). Побои не составляют какого-либо особого вида повреждения. Они характеризуются нанесением многократных ударов. Иногда (например, при нанесении удара через одежду) побои могут не оставлять на теле видимых следов. Чаще же после них остаются ссадины, кровоподтеки. В подобных случаях эксперт устанавливает лишь тяжесть телесного повреждения, исходя из обычных признаков. Установление же факта побоев относится к компетенции следственных органов и суда. Если же эксперт не находит никаких видимых следов на теле, то он описывает в своем заключении жалобы свидетелюемого и указывает, что объективных признаков повреждений не установлено. Иногда рекомендуется повторить освидетельствование через один-два дня, в течение которых могут выявиться кровоподтеки, располагающиеся более или менее глубоко.

Уголовный кодекс (ст. 113 УК) предусматривает наказание за истязание, т. е. «систематическое нанесение побоев или иные действия, носящие характер истязания, если они не повлекли последствий, указанных в статьях 108 и 109 настоящего Кодекса...».

Существует определенная последовательность производства экспертизы по определению степени тяжести телесного повреждения. Установив при освидетельствовании наличие и характер имеющегося повреждения, эксперт определяет, является ли оно опасным для жизни в момент причинения. При отнесении повреждения к разряду опасных для жизни, т. е. к тяжким телесным повреждениям, его исход не имеет значения для определения тяжести. Если будет установлено, что повреждение не опасно для жизни, степень его тяжести будет определяться по исходу (последствиям).

Иногда к моменту освидетельствования исход повреждения может не определиться. Чаще всего такие травмы встречаются при автопроисшествиях. В подобных случаях от дачи заключения необходимо

отказаться и предложить провести повторное освидетельствование через некоторый срок. Составлять же для органов следствия и суда «предварительное» заключение о степени тяжести телесного повреждения при неопределившемся исходе нельзя. При необходимости такую экспертизу следует проводить комиссионно, с участием клиницистов. В заключении эксперт должен разъяснить, почему в данном конкретном случае не может быть определена степень тяжести телесного повреждения. При этом он может указать, каков обычно исход таких повреждений, но подчеркнуть, что в данном конкретном случае заключение может быть дано лишь после того, как определится исход повреждения. Подобные затруднения обычно встречаются при переломах костей конечностей, таза, позвоночника, обширных ранах, повреждениях нервов.

Возможны несколько вариантов заключений о тяжести повреждений с неопределившимся исходом. При совершенно неясном исходе повреждения в заключении объясняется, почему в настоящее время невозможно дать заключение, и определяется возможный срок, когда заключение может быть дано. При намечающемся исходе повреждения, который устанавливается обязательно лечащими врачами, указывается предполагаемый исход повреждения, какая степень тяжести будет при таком исходе и возможный срок дачи заключения.

В случае причинения повреждения лицу, страдающему каким-либо заболеванием или имеющему индивидуальные особенности организма, которые могут утяжелить степень тяжести телесного повреждения, эксперт устанавливает, чем обусловлен исход повреждений, является ли он результатом самого повреждения или возник из-за случайных обстоятельств или индивидуальных особенностей организма. От этого будет зависеть и оценка самого повреждения.

Нередко степень тяжести телесного повреждения приходится определять после имевшего место врачебного вмешательства и лечебных мероприятий, в том числе оперативного вмешательства. Если повреждение было опасным для жизни, то врачебное вмешательство, обусловившее благополучный исход, не имеет значения для оценки степени тяжести повреждений.

При повреждениях, не опасных для жизни, степень тяжести устанавливается для определившегося исхода повреждения независимо от того, имело место вмешательство врачебного персонала или нет, а также независимо от соображений, касающихся обычного течения таких повреждений.

При наличии нескольких повреждений каждое оценивается самостоятельно. «По совокупности» их можно характеризовать лишь тогда, когда общим последствием будет один из признаков телесных повреждений, указанных в законе: опасность для жизни (тяжелый шок), стойкая утрата трудоспособности, кратковременное или длительное расстройство здоровья. Если же одно из повреждений тяжкое по

признаку, например, опасности для жизни, а остальные имеют признаки легких телесных повреждений, то о совокупности говорить не следует, как как для этого нет оснований, и повреждения оценивают по отдельности. В случаях, когда одному человеку наносят повреждения несколько лиц, для выяснения степени ответственности каждого из них требуется определить, какова степень тяжести каждого из причиненных пострадавшему повреждений. При этом общее состояние пострадавшего может быть обусловлено всеми полученными повреждениями, например малокровие от нескольких резаных ран, сотрясение мозга от нескольких ударов по голове и др.

Заключение эксперта должно быть объективно и аргументированно. В нем необходимо указать, на основании каких признаков и в соответствии с какими положениями Правил определения степени тяжести телесных повреждений имеющиеся повреждения квалифицированы.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

■/ 1. Имеются ли у данного лица какие-либо повреждения, если да, то каков их характер, локализация, количество?

2. Каким орудием и каким способом причинено повреждение свидетельствуемому. Не могло ли оно быть причинено представленным орудием?

3. Каково было взаимное положение пострадавшего и нападавшего в момент нанесения телесных повреждений?

4. Могли ли телесные повреждения, установленные у данного лица, быть получены при указанных потерпевшим (обвиняемым) обстоятельствах. Если нет, то при каких обстоятельствах они могли быть причинены?

5. Какова давность повреждений и соответствует ли она давности, указанной потерпевшим?

6. Не противоречит ли характер и локализация поврежде-

ствуемого, тому, что они получены при самообороне?

7. Нанесены ли повреждения приблизительно в одно и то же или в разное время?

8. Судя по имеющимся повреждениям установить, каково было количество ударов и какова их последовательность?

9. Мог ли ли имеющиеся у свидетельствуемого повреждения быть причинены его собственной рукой?

* 10. Какова степень тяжести телесных повреждений, имеющихся у данного лица?

* 11. Являются ли повреждения лица у свидетельствуемого неизгладимыми?

12. Опасно ли данное повреждение для жизни?

13. Каковы возможные исходы данного повреждения (при неопределившемся к моменту экспертизы исходу повреждения)?

14. Каковы размеры стойкой утраты общей трудоспособности у данного лица?

3. Определение размера утраты трудоспособности

Возмещение вреда, причиненного повреждением здоровья (увечье), производится в виде возмещения убытков, связанных с потерей пострадавшим заработка. Размер убытков определяется в соответствии со степенью утраченной потерпевшим трудоспособности, как общей, так и профессиональной.

Лицам, получившим увечье или иное повреждение здоровья на производстве (если лицо состоит с данным предприятием в трудовых отношениях и если увечье или иное повреждение здоровья рабочий или служащий получил непосредственно в связи со своей работой), возмещение вреда производится не в судебном порядке, а администрацией учреждения совместно с представителями профсоюзных организаций. В таких случаях определение размеров утраты трудоспособности производится не судебно-медицинской экспертизой, а врачебно-трудовыми экспертными комиссиями (ВТЭК). У несовершеннолетних до 15 лет утрата трудоспособности до совершеннолетия не определяется.

Судебно-медицинская экспертиза по поводу определения размеров стойкой утраты трудоспособности производится экспертными комиссиями бюро судебно-медицинской экспертизы по следующим поводам:

а) в связи с травмами, полученными от различных видов транспорта; б) в связи с бытовыми травмами; в) в связи с исками по взысканию алиментов: к супругу при бракоразводных делах; к родителям на содержание детей, которые по достижении совершеннолетия остались нетрудоспособными; к детям — от больных и нетрудоспособных родителей; г) по поводу причинения вреда здоровью на производстве при рассмотрении таких дел в суде; д) по другим поводам. Такие экспертизы проводятся лишь по определению суда.

Комиссии бюро судебно-медицинской экспертизы по определению трудоспособности в своей деятельности руководствуются, как и экспертные комиссии (ВТЭК), следующими документами:

а) Инструкцией Министерства финансов СССР от 12 мая 1974 г. №110 «О порядке организации и проведения врачебно-страховой экспертизы»;

б) указаниями о порядке установления врачебно-трудовыми экспертными комиссиями (ВТЭК) степени стойкой утраты трудоспособности рабочими и служащими, получившими увечье или иное повреждение здоровья, связанное с их работой, утвержденными Министерством здравоохранения СССР и ВЦСПС от 28 декабря 1971 г.;

в) Инструкцией Министерства здравоохранения СССР по определению группы инвалидности (1956 г.).

Размеры стойкой утраты трудоспособности устанавливаются комиссией на основании детального медицинского обследования по-

терпевшего. При этом стойкая утрата профессиональной и общей трудоспособности определяется в процентах.

При определении процента утраты профессиональной трудоспособности следует учитывать, что разные профессии представляют различные требования к организму и одни и те же последствия увечья в разной степени нарушают трудоспособность лиц тех или иных профессий.

При определении утраты профессиональной трудоспособности судебно-медицинские экспертные комиссии должны исходить из возможности пострадавшего после увечья или иного повреждения здоровья продолжать свою профессиональную работу или работу, равную ей по квалификации.

Если несколько повреждений расположены на одном органе, то утрата трудоспособности определяется по каждому повреждению, а затем складывается. Полученный в итоге процент утраты трудоспособности не может превышать максимального процента, предусмотренного в таблице Госстраха для полной потери данного органа. При повреждении нескольких органов утрата трудоспособности определяется по каждому из них в отдельности и полученные результаты складываются. Однако сумма не может превышать 100%.

В некоторых случаях производится переосвидетельствование пострадавшего для выяснения возможности изменений размеров утраты трудоспособности. Повторная экспертиза проводится в срок от шести месяцев до двух лет.

4. Экспертиза рубцов кожи

Рубцы кожи могут быть исходом различных заболеваний (общих и местных), сопровождающихся патологическими процессами, а также последствием различных внешних воздействий на кожу — механической травмы, высокой температуры и других. Отличить травматические рубцы от нетравматических иногда затруднительно. Вместе с тем органам расследования и суда в ряде дел необходимо выяснить происхождение и давность рубцов, имеющих у подозреваемого или обвиняемого. Иногда может иметь место попытка скрыть истинное происхождение рубцов.

Установление происхождения рубцов производится по их характерным особенностям.

Рубцы после повреждений острыми орудиями имеют, как правило, линейную форму и к концам истончаются. Подвижность таких рубцов зависит от глубины повреждения. Заживление раны вторичным натяжением оставляет рубец неправильной линейной формы. При затупленных лезвиях отличить рубцы после ран от острых орудий и тупых предметов невозможно.

Рубцы после повреждений тупыми предметами в ряде случаев, особенно над гранями костей, могут по внешнему виду напоминать рубцы от острых орудий. Часто такие рубцы имеют неправильную форму, неровные края и спаяны с подлежащими тканями, в особенности в области костей. Заживление ран вторичным натяжением настолько изменяет форму рубца, что делает невозможным определить по рубцу орудие, причинившее повреждение.

Детальное изучение рубцов с применением всех существующих методов исследования позволяет установить их происхождение.

Определение давности рубца производится по его особенностям: цвету, плотности, характеру поверхности, подвижности и др. В формировании рубца отмечают несколько стадий, переходящих одна в другую без резких границ. Весь период формирования и изменения рубца занимает около четырех месяцев. На характер, особенности формирования рубца (в том числе на его сроки) и дальнейшее изменение значительно влияют индивидуальные особенности и разнообразие повреждений. Ориентировочные данные об особенностях внешнего вида рубца в различные сроки давности приведены в табл. 5.

Методика экспертизы. При описании рубца отмечают его локализацию, форму, размеры, поверхность, подвижность, плотность, цвет, отношение к окружающим тканям и состояние последних. Для выявления малозаметных рубцов рекомендуют накладывать на место рубца горячие компрессы. При этом сосуды кожи расширяются, и на фоне покрасневшей кожи выявляются бледные участки рубцов. Придавливание рубца стеклом позволяет обнаружить иногда на фоне побледневшего участка инородные включения, которые можно иногда извлечь из поврежденных слоев кожи и подвергнуть судебно-химическому исследованию.

При необходимости проводятся дополнительные исследования: рентгеновское (позволяет видеть инородные включения и частички, что важно для выяснения происхождения рубца), в ультрафиолетовых лучах (выявляет невидимые при обычном освещении и малозаметные рубцы, различную их давность). Для определения давности рубцов используют капилляроскопию, позволяющую установить детали рубцов и некоторые особенности васкуляризации.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

1. Имеются ли у данного лица рубцы и если есть, то каково их происхождение?

2. Являются ли имеющиеся у «свидетельствуемого рубцы ре-

зультатом травмы или заболевания? Если травмы, то какой именно?

3. Какова давность рубцов?

4. Соответствует ли характер и локализация рубцов, имеющихся у данного лица, его объяснениям об обстоятельствах ранения?

Особенности изменений внешнего вида рубца в различные сроки давности
(по И. М. Серебренникову)

Давность рубца	Свойства рубца		
	цвет и оттенок	плотность	другие признаки
До 1 месяца	Розоватый, позднее красноватый, с синюшным оттенком	Мягкий	Плоский, нежный, покрыт корочками
1—2 »	Красноватый, с различными оттенками фиолетового, чаще темно-фиолетовый	Плотноватый	Выпуклый, малоподвижный
2—3 »	Красноватый. Синюшность постепенно уменьшается	Плотный на всем протяжении	Выпуклый, гипертрофического характера
3—6 »	Синюшность исчезает. Начинает преобладать розовый цвет	Постепенно размягчается	Выпуклый, иногда втянутый или на уровне окружающей кожи
От 6 месяцев до 1—1½ лет	Бледно-розовый. Проявляется коричневая окраска различных оттенков. Позднее белесоватый, с отдельными участками коричневого цвета	Слегка плотноватый или мягкий. Плотность ткани рубца неодинакова	Поверхность неровная или гладкая, блестящая, расположена на уровне или ниже уровня кожи
Свыше 1½ лет	Чаще белесоватый (белый), реже коричневый	Мягкий, плотноватые тяжи или плотный на всем протяжении	Тонкий, атрофический, блестящий, иногда выпуклый

5. Экспертиза состояния здоровья, искусственных и притворных болезней

Экспертиза состояния здоровья обязательна для определения психического или физического состояния свидетеля или потерпевшего в случаях, когда возникает сомнение в их способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для дела, и давать о них правильные показания (ст. 79 УПК). Она также может потребоваться для определения состояния здоровья: свидетеля, вызываемого в судебное заседание (при отказе его явиться со ссылкой на болезнь), осужденного к исправительно-трудовым работам (определение возможное¹ отбывать наказание по состоянию здоровья), обвиняемого (во время^А судебного заседания при внезапном ухудшении состояния его здоровья), в делах об уклонении от обязанностей военной службы и в других случаях. Поводами для такой экспертизы в гражданских делах может быть нужда освидетельствуемого в усиленном питании, моторизованном транспорте и т. д.

Экспертизы состояния здоровья обычно проводятся комиссионно, с участием клиницистов.

Экспертиза искусственных и притворных болезней. Некоторые лица с целью уклонения от призыва на военную службу, а также уклонения от выполнения других обязанностей, предусмотренных законом, или с какой-либо иной корыстной целью (направление в больницу на обследование или освобождение от работы — подследственные и заключенные, отбывающие срок наказания, и др.) ложно изображают несуществующую болезнь (симулируют) или искусственным путем вызывают какое-либо заболевание или повреждение (членовредительство). В таких случаях проводится судебно-медицинская экспертиза, устанавливающая наличие у обследуемого заболевания и его происхождение. Указанные преступления и ответственность за них предусмотрены ст. ст. 80 и 249 УК РСФСР и соответствующими статьями уголовных кодексов союзных республик. В некоторых случаях уклонение от военной службы достигается путем подлога медицинских документов. Экспертиза искусственных и притворных болезней проводится комиссионно, с участием клиницистов и, как правило, стационарно.

Симуляция, аггравация и диссимуляция заболеваний не связаны с причинением вреда здоровью. Симуляция — изображение заболевания, которым в действительности человек не страдает. Аггравация — преувеличение (усиление) тяжести имеющегося заболевания путем притворства. Если симулянт здоровый, то аггравант больной, только не в такой тяжелой форме, как это он пытается представить. В экспертной практике встречается умышленное сокрытие имеющегося заболевания — так называемая диссимуляция. В этих случаях больной человек выдает себя за совершенно здорового. Диссимуляция не влечет за собой уголовной ответственности.

Относительно редко симуляция бывает неосознанной, неумышленной, а является одним из проявлений имеющегося психического заболевания. Такая симуляция называется патологической. Для решения вопроса о характере симуляции (умышленная или патологическая) проводят судебно-психиатрическую экспертизу.

Как показывает экспертная практика, симулянту обычно не удается полностью воспроизвести то или иное заболевание, весь его симптомокомплекс. Поэтому, как правило, симулируются или воспроизводятся лишь отдельные признаки заболеваний (один или несколько симптомов).

В следственной и судебной практике приходилось встречаться не только с симуляцией отдельных заболеваний, но и с симуляцией отдельных происшествий: самоубийства в случае умышленного убийства, изнасилования, ограбления с целью сокрытия хищения, несчастного случая для сокрытия преступления и т. д.

В экспертной практике встречается симуляция симптомов различных заболеваний: гипертонической болезни, туберкулеза легких, недержания мочи, язвенной болезни желудка, гастрита, глухоты на одно или оба уха, понижения зрения или даже полной слепоты и др.

В ряде случаев симуляция сопровождается приемом некоторых химических веществ, воспроизводящих (имитирующих) отдельные симптомы заболеваний (например, эфедрина, повышающего кровяное давление, при симуляции гипертонической болезни), или же добавлением ряда веществ в мочу, мокроту, рвотные массы с той же целью (крови и белка в мочу для симуляции заболевания почек, сахара для симуляции заболевания поджелудочной железы — сахарного диабета и др.).

При подозрении на симуляцию необходимо тщательное медицинское обследование в условиях стационара. В ходе обследования либо подтверждается наличие у обследуемого заболевания, признаки которого он предъявляет в своих жалобах, либо наличие такого заболевания исключается.

Современные методы обследования в лечебных учреждениях в большинстве случаев позволяют установить, имеет ли место симуляция. Подход к обследуемому не должен быть предвзятым. Необходимо помнить, что даже тяжелые заболевания до определенного времени могут не сопровождаться достаточно выраженными объективными признаками (например, опухоль головного мозга).

Большое значение имеет хорошо организованное наблюдение медицинского персонала за обследуемым, а также внезапные врачебные осмотры и лабораторные исследования (например, мочи на эфедрин в момент повышения кровяного давления у больного с гипертонической болезнью). Материал для таких исследований необходимо брать под контролем медицинского персонала.

После окончания обследования свидетельствуемого проводится комиссия судебно-медицинская экспертиза, которая и решает вопрос об отсутствии или наличии у него определенного заболевания.

Диссимуляция наблюдается в практике судебно-медицинской экспертизы крайне редко. В судебно-следственной практике приходится встречаться с сокрытием имеющейся венерической болезни (для избежания ответственности за умышленное заражение другого лица), бывшей беременности (при детоубийстве), повреждения, полученного преступником при совершении преступных действий (например, повреждений на лице, полученных при изнасиловании; огнестрельного повреждения при задержании и бегстве с места преступления; резаных повреждений от осколков стекла при проникновении в помещение через разбитое окно), и др. По этим поводам иногда приходится назначать судебно-медицинскую экспертизу.

Причинение вреда здоровью путем механических повреждений и искусственно вызванных заболеваний (членовредительств). *Механические повреждения* при членовредительстве могут причиняться при помощи огнестрельного ручного оружия, различных острых орудий (предметов), транспортных средств, тупых орудий и др. Повреждения, наносимые огнестрельным оружием и различными орудиями, обычно располагаются в местах, доступных для действия собственной руки (кисть, предплечье, голень, стопа, режее — грудь, живот). Как правило, при нанесении самоповреждения пострадавший выдвигает версию несчастного случая (случайное огнестрельное ранение или отрубание пальцев руки или колке дров). Реже саморанение с целью членовредительства выдается за попытку самоубийства (огнестрельное повреждение в области груди, живота; отравление и др.). Встречаются и другие поводы и мотивы самоповреждений — шантажа, вымогательства, мести (в таких случаях повреждения наносят для того, чтобы выдать их потом за повреждения, причиненные другим лицом, с разработкой соответствующей версии — обвинение в изнасиловании и др.).

В ходе экспертизы тщательно обследуется пострадавший, его одежда, орудие, причинившее повреждение, и другие вещественные доказательства. Выявленные при этом данные сопоставляются с обстоятельствами происшествия, устанавливаемыми из объяснений потерпевшего, свидетельских показаний, а также из данных осмотра места происшествия. Такое сопоставление позволяет либо подтвердить, либо отвергнуть возможность причинения повреждений, имеющих у обследуемого, при тех обстоятельствах происшествия, которые выяснены.

Так, например, потерпевший утверждает, что неизвестное лицо напало на охраняемый объект и произвело в него несколько выстрелов, одним из которых он и был ранен, примерно с расстояния 30—40 метров. Эксперт же устанавливает, что выстрел, которым был ранен пострадавший, был произведен с близкого расстояния — 20—30 см (в области огнестрельной раны обнаружены так называемые признаки близкого выстрела — копоть, поршинки, смазка и др.). На основании

полученных данных эксперт делает вывод о том, что выстрел в потерпевшего был произведен не с расстояния 30—40 метров, а с близкого расстояния, в пределах действия дополнительных признаков выстрела. Или же потерпевший показывает, что три пальца на левой руке он отрубил случайно при колке дров одним ударом. Эксперт же устанавливает признаки, указывающие на отрубание пальцев не одним, а двумя ударами, что опровергает версию несчастного случая. Об этом же будет свидетельствовать обнаруженное экспертом несоответствие по расположению повреждений, имеющих на теле, одежде и обуви пострадавшего. В ряде случаев для проверки и уточнения показаний пострадавшего об обстоятельствах происшествия проводится следственный эксперимент.

При самоповреждении из огнестрельного оружия иногда принимаются меры для уничтожения следов близкого выстрела (действия газов, копоти, порошинок и др.) путем стрельбы через различные прокладки, на которых и будут находиться эти признаки. В качестве прокладок могут использоваться части одежды, несколько слоев ткани, доски, картон и др. При тщательном осмотре места происшествия такие прокладки могут быть найдены. Частицы вещества прокладки могут быть обнаружены в раневом канале при хирургической обработке раны и судебно-медицинском исследовании. Поэтому все удаленное из раны должно быть сохранено и представлено эксперту для исследования. Необходимо также сохранить и исследовать первичную повязку, наложенную на рану, — на ней вместе с отделяемым из раны могут быть частицы прокладки. Детальное исследование посторонних частиц, обнаруженных в ране и раневом канале, позволит установить характер прокладки.

Эксперт, как правило, не имеет возможности сразу же после травмы осмотреть пострадавшего. Обычно пострадавший осматривается уже после того, как повреждение подверглось хирургической обработке либо находится в стадии заживления. В таких случаях иногда приходится прибегать к допросу хирурга, обработавшего рану (допрос производится в соответствии со ст. 82 УПК РСФСР и соответствующими статьями УПК других союзных республик, с участием эксперта, который через следователя задает интересующие его вопросы).

Следственный эксперимент по делам о самоповреждениях проводится с обязательным участием судебно-медицинского эксперта. В ходе такого эксперимента показания потерпевшего восстанавливают обстановку места происшествия и воспроизводят условия получения повреждения. Пострадавшему выдается макет оружия или орудия, которым было причинено повреждение, и он показывает позу, в которой находился в момент получения ранения, положение оружия (орудия) и свои действия. Все это фиксируется с помощью фотографирования или киносъемки и отражается в протоколе следственного эксперимента. В ходе эксперимента решается вопрос, могли ли образоваться повреждения при тех конкретных обстоятельствах и условиях, которые описывает

пострадавший (подозреваемый). Судебно-медицинский эксперт не решает вопрос об имевшем месте членовредительстве — это входит в компетенцию следственных и судебных органов.

Искусственные болезни могут вызываться различными химическими веществами (в том числе лекарственными препаратами), а также физическими факторами и биологическими средствами. Наиболее часто встречаются в экспертной практике искусственные заболевания кожи и подкожной клетчатки — язвы, флегмоны (гнойники), абсцессы и др. Введение под кожу или прикладывание к ней едких и раздражающих веществ (кислот, щелочей, различных нефтепродуктов — бензина, керосина и др.), сока некоторых растений (лютика), раскаленных предметов, каких-либо инфицированных материалов (предметов) вызывает заболевания кожи и подкожной клетчатки.

Для развития флегмон и абсцессов (гнойников) химические вещества или инфицированные материалы вводятся под кожу с помощью шприцев, реже через прокол в коже и вдуванием через соломинку, птичье перо, иглу для шприца. На месте укола иглы образуется точечная ранка, которая заметна в течение нескольких дней. При вскрытии такого гнояника отделяемое имеет специфический запах (нефтепродуктов, кала и др.). Отделяемое собирают в стеклянную посуду и направляют на судебно-химическое исследование в судебно-медицинскую лабораторию. Иногда такие заболевания могут возникать одновременно (или с небольшим интервалом во времени) у нескольких лиц, находившихся вговоре.

В судебно-медицинской практике встречается также искусственное вызывание гипертонической болезни (приемом больших доз эфедрина, теофедрина и др., вызывающих повышение кровяного давления), язвы желудка (приемом внутрь различных химических веществ, предварительно помещенных в какие-либо обертки (в хлебные мякиши), — кристаллов перманганата калия, неашеной извести, йода и др.), поносов (приемом различных слабительных — пургена, изафенина). Для доказательства искусственного происхождения таких и ряда других заболеваний большое значение имеет судебно-химическое исследование, позволяющее выявить (в моче, кале) соответствующие вещества.

В каждом случае подозрения на искусственный характер заболевания подозреваемый подлежит стационарному обследованию. Судебно-медицинская экспертиза по таким делам проводится комиссионно, с привлечением наиболее квалифицированных специалистов-клиницистов. Заключение должно быть строго аргументировано медицинскими данными.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

разреша-	Не могло ли оно	быть	причино-
смые судебно-медицинским экс-	представленным	топором	при
пертом:	обстоятельствах,	указанных	пос-
	традавших?		

1. Каким орудием	и каким	2. Одним	или	несколькими
люсобом нанесено повреждение?				

ударам-и произведено отрубание пальцев? Каково направление и сила ударов, причинивших повреждение?

3. Одним и тем же или разными ударами топора причинены повреждения обуви и отрубание трех пальцев левой стопы у освидетельствуемого?

4. С какого расстояния произведен выстрел, причинивший ранение?

5. Соответствуют ли показания освидетельствуемого об обстоятельствах причинения ему ранения объективным данным, установленным при его обследовании?

6. Каково было взаимное положение огнестрельного оружия и пострадавшего в момент выстрела?

7. Могло ли повреждение, установленное у освидетельствуемого, быть получено при указанных им обстоятельствах? Если нет, то каковы конкретные условия его получения?

8. Могли ли быть причинены данные повреждения собственной рукой потерпевшего?

9. Какие заболевания имеются у освидетельствуемого, их происхождение?

10. Имеются ли признаки, свидетельствующие об искусственном вызывании заболевания?

11. Какова степень тяжести причиненных освидетельствуемому повреждений? Годен ли он к несению военной службы?

6. Экспертиза при спорных половых состояниях и половых преступлениях

Экспертиза полового состояния

При расследовании уголовных и гражданских дел у судебно-следственных органов возникает необходимость разрешения ряда специальных вопросов, связанных с определением пола, половой способности мужчин и женщин, половой неприкосновенности, половой зрелости, беременности, родов, аборта. 13 судебно-медицинской практике разрешение указанных вопросов называется экспертизой полового состояния. Такие экспертизы могут проводиться как при половых преступлениях, так и вне связи с ними.

Определение истинного пола. Необходимость в таком определении возникает при расторжении брака, при призыве на военную службу, при выдаче паспорта, при половых преступлениях и в других случаях. Двуоолость, или гермафродитизм, характеризуется наличием у субъекта частей полового аппарата обоих полов — мужского и женского. Различают гермафродитизм истинный и ложный. При истинном гермафродитизме у субъекта имеются элементы как мужских, так и женских (яичек и яичников) половых желез. Наружные половые органы у таких лиц могут быть либо женского, либо мужского пола или же иметь

какие-то пороки развития. Случаи истинного гермафродитизма чрезвычайно редки. Чаще встречается так называемый ложный гермафродитизм, когда у субъекта при наличии функционирующих половых желез определенного пола (например, мужского) наружные половые органы могут иметь признаки противоположного пола (женского).

Решающее значение в установлении истинного пола придается исследованию половых желез. Экспертиза всегда проводится комиссионно, с участием врачей различных специальностей, с обследованием больного в специализированном лечебном учреждении.

В настоящее время истинный (генетический) пол устанавливается также исследованием ядер некоторых тканей организма. Обычно для этих целей используется кровь и эпителиальные клетки слизистой полости рта. Диагностика осуществляется выявлением позитивных признаков мужского (Y-хроматин) и женского (X-хроматин) пола.

Определение половой зрелости. Половая зрелость предполагает такую степень физического развития организма, когда выполнение всех половых функций (для мужчин — совокупление и оплодотворение, для женщин — совокупление, зачатие, вынашивание плода, родоразрешение и вскармливание) осуществляется без вредных последствий для здоровья.

Согласно ст. 119 УК РСФСР половое сношение с лицами, не достигшими половой зрелости, карается законом. Как показывает экспертная практика, мужчины и женщины в возрасте до 14 лет в половом отношении являются незрелыми. Поэтому половая зрелость определяется в период 14—16 лет (в республиках, где брачный возраст установлен в 16 лет) или же в период 14—18 лет (в республиках, где брачный возраст установлен в 18 лет).

Половая зрелость не связана с достижением определенного возраста, она может наступить как раньше, так и позже брачного возраста. Половое созревание длится несколько лет и зависит от ряда факторов — социальных, географических, наследственных и др. Поэтому установление половой зрелости у подростков применительно к определенному моменту (например, к моменту совершенного преступления) представляет большие трудности. Половая жизнь ускоряет половое созревание.

При определении половой зрелости у девушек учитывают степень развития наружных половых органов, функционирование яичников, что внешне проявляется наступлением менструаций (чаще всего в возрасте 15—15 лет), общее физическое развитие, выраженность вторичных половых признаков, размеры таза и другие признаки. Вопрос о достижении половой зрелости решается только на основании совокупности всех этих признаков. Экспертиза по поводу определения половой зрелости производится преимущественно у лиц женского пола. Установление половой зрелости у лиц мужского пола встречается редко. При отделении половой зрелости у мальчиков (подростков мужского

пола) учитывается достаточное общее физическое развитие и функциональное состояние половых желез, допускающее половую деятельность (совокупление и оплодотворение) без ущерба для дальнейшего развития организма.

Эксперт в своем заключении либо отмечает безусловное достижение половой зрелости, либо категорически это исключает. Недопустимы выводы типа: освиде гельствуемая «не вполне» достигла половой зрелости.

Экспертиза установления половой зрелости не представляет трудностей, когда признаки половой зрелости хорошо выражены. Они возникают в тех случаях, когда эти признаки выражены не ясно и не полностью — одни хорошо, другие слабо.

Установление производительной способности осуществляется при расследовании преступлений, связанных с изнасилованием или нарушением половой неприкосновенности, в связи с предъявлением алиментных исков и в других случаях.

У мужчин способность к воспроизведению потомства складывается из способности к половому сношению и оплодотворению. Неспособность к половому сношению (импотенция) может быть обусловлена органическими и функциональными заболеваниями головного и спинного мозга, половых органов и другими причинами. Установление ее связано с большими трудностями. Поэтому такая экспертиза проводится с обследованием больного в стационарном лечебном учреждении с участием невропатолога (иногда психиатра), уролога, эндокринолога.

Способность к оплодотворению может появиться очень рано и сохраняться до глубокой старости. Способность к оплодотворению может иметь место и у лиц, не способных к половому сношению. В то же время у лиц, способных к половому сношению, может отсутствовать способность к оплодотворению при нарушениях функции яичек, выделения семенной жидкости или изменений ее качества. Причины, приводящие к утрате такой способности, различны — заболевания яичек, предстательной железы и др.

Способность мужчин к оплодотворению определяется исследованием семенной жидкости. В нормальной сперме сперматозоиды активно двигаются за счет хвостиков. Ряд патологических состояний семенной жидкости может приводить к нарушению ее оплодотворяющей способности: асперматизм (сперма не выделяется вообще или выделяется в незначительном количестве), азоспермия (отсутствие сперматозоидов в семенной жидкости), некроспермия (сперматозоиды при исследовании оказываются неподвижными) и др. Некроспермия (неподвижность) может быть и искусственной, когда сперма сознательно содейжалась в неподходящих условиях или неправильно исследовалась игл же когда в сперму специально добавляются вещества, губительно действующие на сперматозоиды. Определение оплодотворяющей способности спермы должно производиться специалистами в лабораторных» слови-

ях, с применением современных методов исследования (биохимических, морфологических).

Семенную жидкость для исследования получают или массажем семенных пузырьков и предстательной железы, или путем мастурбации (освидетельствуемый проделывает ее в особом помещении). На исследование могут доставлять сперму, полученную при половом сношении.

В таких случаях доказательственное значение имеет лишь обнаружение в ней подвижных сперматозоидов. Если же они неподвижны, то нельзя исключить умышленное добавление к сперме веществ, прекративших подвижность сперматозоидов. В заключении обязательно указывается время получения семенной жидкости и время начала исследования.

У женщин способность к воспроизведению потомства складывается из способности к половому сношению и зачатию.

Способность к половому сношению у женщины появляется ранее достижения половой зрелости (к 14—15 годам). Неспособность к половому сношению зависит от ряда причин органического и функционального характера (врожденных пороков наружных половых органов, рубцовых изменений в области входа во влагалище после повреждений, вагинизм и др.).

У молодых женщин неспособность к зачатию (бесплодие) может быть обусловлена воспалительными процессами в области органов малого таза (в результате заболевания гонореей, после абортотв и др.), пороками развития женского полового аппарата и др.

Определение половой неприкосновенности сводится к выявлению следов бывшего полового сношения. Основным признаком половой неприкосновенности у лиц женского пола служит целость девственной плевы (физическая девственность). Установление девственности и признаков совокупления проводится при расследовании большинства половых преступлений (развратных действий в отношении малолетних, при попытках изнасилования, половое сношение (сожителство) — с несовершеннолетними и др.).

Формы девственной плевы очень разнообразны. Изредка встречается девственная плева без отверстия (заращенная или непрободенная плева). Исключительно редко имеет место врожденное отсутствие девственной плевы. При первом половом сношении обычно наступает нарушение анатомической целости девственной плевы (дефлорация). Такое нарушение может быть в виде разрывов или надрывов, возникающих при введении полового члена в отверстие плевы. В первые два-три дня края разрывов кровоточат, покрыты свертками крови, слизистая в области разрывов покрасневшая, припухшая. К концу недели воспаление значительно уменьшается, а к 12—20 дню разрывы девственной плевы обычно зарубцовываются. После заживления

разрывов точное установление давности нарушения девственной плевы 5 невозможно.

Некоторым формам девственной плевы присущи естественные выемки. Эти выемки иногда ошибочно принимаются за разрывы.

При экспертном исследовании плевы необходимо обязательно определить размеры ее отверстия и эластичность, так как это имеет большое значение для решения вопроса о возможности полового акта без нарушения целостности плевы. Нарушение целостности девственной плевы может быть и не связано с половым сношением. Иногда это возможно от действия пальцев рук (при развратных действиях), введения медицинских инструментов и других предметов.

Некоторые формы девственной плевы допускают совершение полового сношения без нарушения ее целостности. В таких случаях эксперт должен указать в своем заключении, что особенности строения девственной плевы позволяют совершение полового акта без ее нарушения.

Бесспорным доказательством бывшего полового сношения является обнаружение во влагалище семенной жидкости, которая подлежит изъятию и направлению на лабораторное исследование (для определения ее группоспецифических свойств). После полового сношения сперматозоиды во влагалище сохраняются в течение трех-пяти суток. Достоверным признаком бывшего полового сношения является развитие беременности.

Экспертиза половой неприкосновенности проводится в присутствии других лиц из числа медицинского персонала. Перед осмотром необходимо удостовериться в подлинности личности ©свидетельствуемой по паспорту и другим документам, удостоверяющим личность. Иногда встречаются попытки подмены освидетельствуемой другим лицом.

Освидетельствование состоит из общего осмотра половых органов и взятия материалов для дополнительных исследований. Врачебный осмотр необходимо проводить в дневное время, при достаточном дневном освещении, осторожно, иначе можно повредить девственную плеву.

Экспертиза беременности, родов и аборта проводится при алиментных исках, в делах о наследовании, изнасиловании, при подозрении на совершение детоубийства, похищении, подмене, подкидывании ребенка и в других случаях.

При экспертизе беременности устанавливается не только наличие беременности в настоящее время (на момент экспертизы), но также и бывшая ранее беременность и ее сроки. Решение этих вопросов имеет большое значение при рассмотрении дел о спорном отцовстве, изнасиловании и др. По делам о детоубийстве очень важно установить, была ли женщина беременна, когда именно и произошло ли прерывание беременности — аборт, а также были ли роды и если да, то когда. Если

произошел аборт, необходимо выяснить, самопроизвольный или криминальный, какие способы и методы были применены с целью прерывания беременности и, наконец, к каким последствиям привело прерывание беременности.

Определение беременности зависит от ее срока. Чем меньше срок беременности, тем труднее ее установить. К достоверным признакам беременности относятся: сердцебиение и движение плода, наличие частей плода, определяемых пальпацией или при рентгенографии.

При установлении беременности в ранние ее сроки широко используются лабораторные методы исследования. Срок беременности определяется на основании комплекса признаков: доношенность и зрелость плода, дата последней менструации и первого шевеления плода, величина матки, длина плода и др.

Установление бывших родов требует акушерско-гинекологического исследования. В первые дни и недели после родов диагноз ставят без затруднений по состоянию половых органов, выделениям из них, родовым повреждениям половых путей, по состоянию, выделению и цитологическому анализу выделений молочных желез. В более поздние сроки выявление бывшей беременности представляет значительные трудности.

По действующему законодательству разрешается производить аборт лишь в медицинских лечебных учреждениях. Незаконное производство аборта врачом и производство аборта лицом, не имеющим высшего медицинского образования, преследуется законом (ст. 116 УК РСФСР).

Криминальный аборт (т. е. прерывание беременности вне лечебного учреждения) производят различными способами (разнообразные лекарственные препараты или яды, применяемые в больших дозах и оказывающие токсическое воздействие как на плод, так и на организм матери, а также различные внешние воздействия, чаще всего механические). Все многообразие внешних способов прерывания беременности можно свести к трем основным группам: общее воздействие на организм (подъем тяжестей, горячие длительные ванны, горчичники и др.), введение в полость матки инородных тел, впрыскивание в полость матки различных жидкостей.

Возможен также и самопроизвольный аборт (выкидыш). Он наблюдается иногда при различных заболеваниях или изменениях в организме (острые инфекционные заболевания, различные интоксикации и декомпенсированные пороки сердца и др.).

Чем раньше после производства аборта обследуется подозреваемая женщина, тем легче установить признаки аборта, а также установить время его производства.

Нередко криминальный аборт сопровождается различными осложнениями (перфорация матки, кровотечение, воздушная эмболия кровеносных сосудов и др.), которые иногда приводят к смерти. В таких

случаях имевший место аборт определяется при исследовании трупа.

При расследовании криминального аборта большое значение имеет своевременный и квалифицированный осмотр места происшествия (места производства аборта), где могут быть обнаружены различные приспособления для производства аборта, а также следы крови, остатки плодного яйца. Обязателен осмотр уборных, мусоропровода, мусорного ведра, где могут быть обнаружены описанные выше предметы. Объекты со следами крови (перевязочный материал, простыни и т. д.), инструменты, различные химические вещества, обнаруженные на месте происшествия, изымаются и направляются на исследование в бюро судебно-медицинской экспертизы.

Поводы к судебно-медицинскому исследованию женщин, подозреваемых в прерывании беременности, различные: поступление в лечебное учреждение женщины с начавшимся или полным абортом, иногда в тяжелом состоянии с явлениями общего заражения организма — сепсиса; обнаружение мертвого плода определенного срока развития и установление женщины, подозреваемой в прерывании беременности, и др.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом:

1. Беременна ли данная женщина и если да, то какой срок беременности?
2. Не было ли прерывания беременности и если да, то на каком месяце?
3. Не было ли в данном случае самопроизвольного прерывания беременности?
4. Если было прерывание беременности, то каким способом и какие имеются доказательства этого?

Судебно-медицинская экспертиза при решении этих вопросов иногда проводится лишь по одним материалам дела. В других случаях необходимо также осмотреть женщину, у которой было или предполагается прерывание беременности.

В ходе экспертизы проводятся гистологические, бактериологические, химические исследования (секрета молочных желез, выделений, крови, удаляемых при выскабливании тканей, и других объектов). При судебно-химическом исследовании могут быть обнаружены вещества, которые принимали внутрь или вводили в полость матки для прерывания беременности.

5. Какие последствия имело прерывание беременности?

6. Какова степень тяжести и причинных при прерывании беременности повреждений?

7. Какова степень тяжести осложнений, возникших в связи с прерыванием беременности?

8. Не связаны ли возникшие осложнения после прерывания беременности с антисанитарной обстановкой и способом производства аборта?

Экспертиза при половых преступлениях

При расследовании половых преступлений иногда требуется судебно-медицинская экспертиза, которой могут подвергаться потерпевшие, подозреваемые, обвиняемые, вещественные доказательства. В судебно-медицинской практике приходится встречаться с изнасилованием, развратными действиями, мужеложством (гомосексуализмом), заражением венерической болезнью.

Изнасилование — насильственное половое сношение, совершенное с применением физической силы, угрозы или использованием беспомощного состояния потерпевшей¹. Экспертиза в таких случаях (как и само расследование) требует тщательного анализа всех обстоятельств происшествия: сопоставления сил насильника и обороняющейся, условий и обстоятельств, способствующих совершению насильственного полового сношения (безлюдная местность, неожиданность нападения, растерянность женщины, страх и др.), физического состояния женщины (после болезни, при обмороке, шоковом состоянии, припадке, наличии каких-либо уродств, состоянии искусственного сна, алкогольного опьянения и др.). Особенно трудны для расследования групповые изнасилования, когда половой акт является многократным, а сопроисхождение женщины устраняется его участниками. В таких случаях на теле потерпевшей могут отсутствовать следы физического воздействия. При групповых изнасилованиях необходимо лабораторное дифференцирование происхождения спермы на теле и в половых путях пострадавшей. Большое значение при расследовании изнасилования придается тщательному и своевременному осмотру места происшествия и производству экспертизы (осмотр и исследование потерпевшей и насильника). Участие в осмотре места происшествия судебно-медицинского эксперта позволяет в ряде случаев уточнить обстоятельства происшествия и квалифицированно обнаружить и изъять вещественные доказательства.

Судебно-медицинский эксперт при освидетельствовании потерпевшей устанавливает: факт бывшего полового сношения; наличие, характер и локализацию имеющихся на теле пострадавшей повреждений; степень их тяжести и возможность происхождения выявленных повреждений в процессе борьбы жертвы и насильника; факт беспомощного состояния потерпевшей; последствия полового сношения

¹ Половое сношение как физиологический акт состоит во введении мужского члена в половые органы женщины. Глубина введения не имеет значения. Все остальные действия, направленные на удовлетворение половой потребности в иной форме, не являются половым сношением. Их следует определять как удовлетворение половой потребности в извращенной форме.

(беременность). Экспертиза дает следственным органам материал, позволяющий объективно доказать имевшее место изнасилование.

На теле потерпевшей могут быть обнаружены повреждения: кровоподтеки, ссадины, царапины от действия пальцев и ногтей рук, следы от укуса зубами и др. Они могут располагаться на лице, шее, плечах, в области половых органов, на бедрах, спине, ягодицах и других частях тела. Характер и локализация обнаруженных повреждений лишь косвенно могут подтверждать объяснения потерпевшей об обстоятельствах изнасилования. Каких-либо повреждений, характерных для изнасилования, нет. Обнаруженные экспертом повреждения должны быть нанесены на схемы и сфотографированы.

В зависимости от обстоятельств (возраста потерпевшей, степени развития половых органов, предшествующей половой жизни и др.) изменения в области наружных половых органов в случаях изнасилования могут быть различными.

При попытке насильственного полового сношения с детьми, подростками нередко возникают обширные повреждения в области половых органов: разрывы не только наружных половых органов и промежности, но и влагалища, его сводов, прямой кишки. Пострадавшие с такими повреждениями поступают в лечебные учреждения, где и производят их первоначальный осмотр. У таких пострадавших все выявленные повреждения и изменения должны быть подробно описаны в истории болезни.

Если половое сношение совершается впервые, то обнаруживаются разрывы и надрывы девственной плевы. У живших половой жизнью после насильственного полового сношения может не остаться никаких изменений в области наружных и внутренних половых органов.

На половое сношение указывают: повреждения в области половых органов; повреждения девственной плевы у лиц, не живших половой жизнью; обнаружение спермы во влагалище (обязательно определяется ее группа для решения вопроса о возможности происхождения от насильника); заражение венерической болезнью с локализацией в области половых органов; беременность, совпадающая по сроку со временем изнасилования (для установления возможной беременности иногда потерпевшую осматривают вторично через две-три недели).

Для установления возможности заражения венерической болезнью и фоков заражения обследуемого направляют в венерологический диспансер. Если не обнаружено данных, свидетельствующих о половом сношении, эксперт это отмечает в своем заключении.

Важно установить, не вытирала ли потерпевшая (или насильник) после совершения полового акта половые органы какими-либо предметами, если это было, то необходимо такие предметы изъять и направить на экспертизу, так как на них может быть найдена сперма — важное доказательство имевшего место полового сношения. Изнасилование может сопровождаться половыми извращениями, поэтому необходимо

тщательно осмотреть все тело потерпевшей и подробно расспросить ее об обстоятельствах происшествия.

На одежде пострадавшей могут быть обнаружены следы крови, спермы и волосы, принадлежащие насильнику. Поэтому одежда ее тщательно осматривается и немедленно направляется на исследование в судебно-медицинскую лабораторию. Обнаруженные на ней волосы снимаются, упаковываются и направляются на экспертизу отдельно.

Последствиями насильственного полового сношения являются физическая и психическая травма, беременность, заражение венерической болезнью, самоубийство и др. Они подвергаются экспертной оценке.

Подозреваемое лицо желательно как можно скорее после совершения изнасилования направить на судебно-медицинское освидетельствование. Иногда обследование обвиняемого подтверждает заявление потерпевшей (обнаружение определенных повреждений в местах, указанных ею). Такие повреждения иногда позволяют опознать насильника и служат доказательством оказанного ему определенного сопротивления.

необходимо тщательно исследовать подногтевое содержимое насильника. В соскобах из-под ногтей насильника при микроскопическом исследовании могут быть обнаружены волокна одежды, обрывки волос, следы крови, принадлежащие жертве.

На одежде насильника могут быть волокна одежды пострадавшей, и наоборот — на одежде пострадавшей волокна одежды насильника. Сравнительное исследование таких наложений и одежды позволяет высказаться об имевшем место контакте сравниваемых предметов одежды (так называемая экспертиза наложений проводится в криминалистических экспертных учреждениях).

Особого внимания требует осмотр половых органов насильника. На половом члене могут быть обнаружены повреждения, причиненные потерпевшей при оказании ею сопротивления и при грубых попытках полового сношения, — ссадины, царапины, кровоподтеки, надрывы уздечки, следы укусов. На половых органах, в препуциальном мешке, а также на белье, одежде могут быть волосы, принадлежащие жертве. Их надо изъять и направить в качестве вещественных доказательств (исследование позволяет установить происхождение волос с той или иной области тела — головы, лобка, определить групповую и половую принадлежность, что позволяет высказаться о возможности их принадлежности потерпевшей). Обнаруженные следы крови также изымаются и направляются на исследование для установления их групповой и половой принадлежности (следы крови с наружных половых органов изымаются тампоном, на волосах — состригаются и передаются следователю для последующего направления на экспертизу).

При осмотре подозреваемого непосредственно после происшествия в мочеиспускательном канале может обнаружиться сперма, для этой цели берут мазки выдавливаемого содержимого мочеиспускательного

канала для микроскопического и бактериологического исследования. Рекомендуется брать отпечатки с полового члена и с внутренней поверхности препуциального мешка (для обнаружения сперматозоидов, эритроцитов, клеток влагалищного эпителия).

Следы спермы могут быть выявлены на белье и верхней одежде подозреваемого. При групповом изнасиловании на одежде подозреваемых могут быть пятна спермы с различными групповыми свойствами. Это может подтвердить не только происхождение их от различных лиц, но и последовательность совершения ими половых сношений. Осмотр, описание, изъятие одежды, белья и других предметов подозреваемого, направление их на экспертизу — обязанности следователя.

Лабораторные исследования обнаруженных на теле и одежде подозреваемого элементов вагинального содержимого, кала, крови, слюны, спермы, волос, волокон одежды на половых органах, на пальцах рук, под ногтями и на одежде подозреваемого значительно расширяют возможность судебно-медицинской экспертизы, позволяя получить объективные доказательства бывшего полового сношения.

Отпечатки с полового члена и мазки из уретры берет судебно-»¹-мл пинский эксперт по определенной методике.

Чистые предметные стекла, смазанные белком, прикладывают к передним боковым отделам шейки полового члена и на его протяжении. Эти же места обтираются слегка увлажненными ватными тампонами (для обтирания каждого участка полового члена пользуются отдельным тампоном), которыми затем делают мазки на предметных стеклах (с каждого места отдельно). При этом не следует прикасаться к области уздечки и уретре во избежание переноса в препарат элементов мочи. Полученные мазки служат для выявления элементов вагинального содержимого. Затем два из указанных тампонов высушивают при комнатной температуре, упаковывают в бумажные пакеты и направляют в судебно-медицинскую лабораторию для выявления группоспецифических антигенов вагинального содержимого.

В уретру на глубину 1 —1,5 см вводят на спичке ватный тупфер, слегка увлажненный водой или 15%-ым винным спиртом. Извлекают и делают им 2—3 мазка на предметных стеклах.

Содержимое из-под ногтей и ногтевых валиков удобнее выделять сделанной из спички лопаточкой. Последнюю вместе с извлеченной массой помещают в чистый бумажный пакетик. Спичку можно слегка смочить водой. При этом необходимо избегать повреждений кожи, как как это может вызвать кровотечение и примешивание к соскобу из-под ногтей крови подозреваемого.

Попадание на взятые объекты каких-либо частиц (волокон одежды, брызг слюны и др.) с лиц, бравших материал у пострадавшего, исключается. Перед тем как сделать отпечатки и мазки, нужно хорошо вымыть руки или брать отпечатки и мазки в хирургических перчатках.

Предметные стекла с отпечатками и мазками помещаются каждое в

отдельности в чистые пакетики, пронумеровываются и упаковываются для отправки в лабораторию. Нельзя упаковывать вместе объекты, взятые от подозреваемого и потерпевшей.

В отпечатках и мазках с полового члена могут быть обнаружены клетки влагалищного эпителия, микрофлора, сперматозонды, следы крови, элементы слюны и кала (при извращенных формах полового сношения), а также определена групповая принадлежность вагинального содержимого.

Исследование на половой хроматин отдельных волос и клеток, обнаруженных на теле и одежде подозреваемого, позволяет установить их половую принадлежность, а изосерологическая дифференцировка — их групповую принадлежность.

При проведении экспертизы решаются также вопросы о заражении венерической болезнью при изнасиловании и о наступлении беременности.

Встречаются ложные или необоснованные обвинения в изнасиловании с причинением себе повреждений в области половых органов (кровоподтеки, царапины, режы — поверхностные надрезы). Такие обвинения могут иногда исходить от психически больных женщин.

При обвинении в изнасиловании детей и подростков кроме судебно-медицинской экспертизы обязательно направление последних на судебно-психиатрическую экспертизу. Допрос их производится с участием эксперта-психиатра, психолога и педагога в присутствии следователя, что помогает выяснить истинный характер происшествия. В случаях ложного обвинения детей обычно обучают определенным версиям, которые они стереотипно повторяют. Нужно иметь в виду возможность ложного рассказа ребенка в силу присущей детской психике фантазии.

Развратные действия. Развратные действия обычно совершаются в отношении несовершеннолетних девочек. Наказание за развратные действия в отношении несовершеннолетних предусмотрено ст. 120 У К РСФСР. К развратным действиям относится удовлетворение полового влечения путем обнажения половых органов ребенка с последующим прикосновением к ним руками, половым членом и пр., дограгивания половым членом до половых органов или трение члена между бедер у ребенка, занятие онанизмом в присутствии девочки или обнажение половых органов, принуждение ребенка дотрагиваться до половых органов развратителя и др. Чаще развратные действия совершаются в отношении детей в возрасте 4—6 лет, однако бывают и в отношении подростков. Систематические развратные действия могут способствовать пробуждению у ребенка полового чувства.

Обнаруживаемые у подростков изменения зависят от того, однократно производились развратные действия или систематически, в течение длительного времени.

Развратные действия могут не оставлять никаких следов или же

сопровождаться незначительными повреждениями: покраснение, поверхностные ссадины, кровоподтеки в слизистых оболочках наружных половых органов. Эти повреждения поверхностные и через два-три дня мог ут пройти. Реже встречается повреждение девственной плевы — надрывы, разрывы, кровяные и белые пятна. В области половых органов и на одежде могут быть обморожены пятна спермы. За следы развратных действий иногда можно обнаружить изменения в области половых органов ребенка, обусловленные различными воспалительными изменениями, мастурбации и т. д.

При расследовании дел о развратных действиях необходимо тщательно выяснять обстоятельства их совершения и всегда помнить о том, что дети легко подвергаются внушению, склонны к фантазированию, воспринимают уговоры взрослых, могут говорить неправду. Поэтому к их показаниям необходимо относиться критически. Распросы детей об обстоятельствах происшествия проводят с участием педагога. Вообще же собирание анамнеза по половым преступлениям у малолетних нежелательно.

Мужеложство (гомосексуализм) — половое сношение мужчины с женщиной, при котором половой член активного партнера вводится в заднепроходное отверстие (прямую кишку) пассивного партнера. Такое половое сношение возможно как по добровольному согласию партнеров, так и с применением силы, а также путем хитрости и обмана (в отношении малолетних). Следует учитывать, что активные и пассивные партнеры (педерасты) могут меняться местами.

Возможности судебно-медицинской экспертизы при мужеложстве весьма ограничены. Чем раньше после акта мужеложства проводится опрос партнеров, тем больше возможность выявить на них следы, подтверждающие такой акт. Исследуются наружные половые органы, окружающие заднепроходное отверстие и прямая кишка. Обнаруженные повреждения подробно фиксируют.

При опросе пассивного партнера вскоре после полового акта в области заднего прохода могут быть обнаружены надрывы и ссадины слизистой оболочки и кожи, в окружности заднего прохода и на слизистой прямой кишки — сперма. На половом члене активного партнера в ближайшее время после совершения полового акта можно выявить частицы кала. Большое доказательственное значение имеет обнаружение и последующее исследование следов спермы и крови на теле и одежде партнеров. Доказательством бывшего акта мужеложства является также заражение венерической болезнью.

При подозрении на мужеложство необходимо в самые кратчайшие сроки направить участников происшествия (активного и пассивного партнеров) на судебно-медицинскую экспертизу.

Заражение венерической болезнью. Заражение венерической болезнью ведет к уголовной ответственности лишь в том случае, когда I j, виновный знал о наличии у него болезни (ст. 115 УК РСФСР). При этом

не имеет значения, каким путем произошло заражение — половым или неполовым (в результате несоблюдения лицом, страдающим венерическим заболеванием, правил личной гигиены и др.)- Оно бывает при добровольном половом акте, при изнасиловании, развратных действиях, мужеложстве. К венерическим болезням относятся: сифилис (люэс), гонорея (триппер), мягкий шанкр, четвертая венерическая болезнь (болезнь Николая-Фавра).

Заявление о заражении венерической болезнью может поступить от самого больного, из венерологического диспансера или другого лечебного учреждения, куда заболевший обратился по поводу лечения.

При экспертизе прежде всего устанавливается наличие венерического заболевания у подозреваемого лица, затем у потерпевшего. После этого решается вопрос о давности заболевания партнеров. У заразившегося лица имеются более свежие признаки заболевания. Чем раньше проводится экспертиза, тем легче установить наличие заболевания и его давность, что имеет важное значение для решения вопроса о том, кто кого заразил. Эксперт должен также установить, могло ли произойти заражение в период времени, к которому относится совершение полового акта. Если болезнь к моменту исследования излечена, то о наличии ее в прошлом судят по медицинским документам.

Судебно-медицинская экспертиза при заражении венерической болезнью проводится с участием специалистов.

В ходе расследования болезни важно установить, знал ли обвиняемый о наличии у него венерического заболевания. На это могут указывать справки медицинских учреждений, данные лабораторных анализов и др. Поэтому при назначении экспертизы следователь должен представить эксперту все медицинские документы изо всех лечебных учреждений, где могли обследоваться и лечиться оба заболевших. При наличии нескольких заболевших, указывающих один источник заражения, медицинские документы должны быть получены на всех лиц. Необходимы подлинные документы или их копии, а не выписки из них. Тщательное изучение документов позволяет составить объективное представление о начале, последовательности и развитии заболевания у каждого больного.

В состав экспертной комиссии входит венеролог, иногда дерматолог, уролог, гинеколог, в зависимости от характера заболевания и поставленных следователем вопросов. Проводятся необходимые лабораторные исследования (бактериологические, бактериоскопические, серологические и др.). В необходимых случаях проводится стационарное обследование.

Основные вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом при экспертизе спорных половых состояний и половых преступлений:

** 1. Достигла ли освидетель-

ствуемая половой зрелости?

* - 2. Жила ли освидетельствуемая половой жизнью?

— 3. Имеются ли на теле потерпевшей повреждения, их характер, происхождение, давность причинения?

4. Допускают ли характер и локализация повреждений у освидетельствуемой причинение их собственной рукой?

5. Нарушена ли целостность девственной плевы у потерпевшей и если да, то какова давность этого нарушения?

— 6. Допускает ли строение девственной плевы потерпевшей совершение полового сношения без ее нарушения?

— 7. Имеются ли в половых путях потерпевшей или на других частях тела следы спермы, крови, к какой группе они относятся?

8. Имеются ли данные (и какие именно) о введении полового члена во влагалище потерпевшей?

9. Имеются ли на одежде потерпевшей следы крови, спермы, их групповая принадлежность?

10. Повлекло ли за собой половое сношение с потерпевшей какие-либо вредные для ее здоровья последствия и какие именно?

11. Имеются ли у потерпевшей в области половых органов какие-либо повреждения и их происхождение?

12. Возможно ли насильственное половое сношение во время искусственного сна, вызванному действием алкоголя. Если да, то можно ли такое состояние расценивать как беспомощное? Судя по обстоятельствам происшествия, было ли такое состояние у потерпевшей?

13. Имеются ли у подозреваемого в изнасиловании какие-либо повреждения, их характер и происхождение?

14. Имеются ли на одежде и теле подозреваемого следы крови и влагалищных выделений, их групповая принадлежность?

15. Чем причинено нарушение девственной плевы у пострадавшей?

16. Имеются ли данные медицинского характера, свидетельствующие о том, что данное лицо занималось мужеложством (гомосексуализмом), и если да, то активным или пассивным?

17. Не страдает ли данное лицо венерическим заболеванием, каким именно и к какому сроку относится начало заболевания?

18. Могло ли данное лицо не знать о наличии у него венерического заболевания?

19. Какое из двух лиц, страдающих венерическим заболеванием, заболело раньше и могло заразить другого?

20. Не могло ли данное лицо, см. страдающее венерическим заболеванием, ставить в опасность заражения этим заболеванием другое лицо определенными действиями, не сопряженными с половым сношением?

21. Способно ли данное лицо к половому сношению и если нет, то в силу каких причин?

22. Способно ли данное лицо к о. п. одот ворени ю ?

23. Определить, каков срок беременности в момент оевиде тельствования и время зачатия?

24. Способна ли данная женщина к деторождению?

25. Рожала ли данная женщина?

26. Имела ли данная женщина беременность?

27. Могла ли не знать данная женщина о наличии у нее беременности?

28. Нет ли данных о том, что у освидетельствуемой были стремительные (быстрые) роды?

29. Имеются ли признаки, свидетельствующие о прерывании беременности, и если да, то на каком месяце беременность была прервана?

30. Определить способ прерывания беременности у данной женщины.

31. Соответствуют ли действительности показания женщины о том, что беременность у нее прервана в результате определенных умышленных или неосторожных действий с ее стороны (тяжелого физического труда, падения с высоты и др.)?

32. Не производился ли аборт нескольким женщинам (указать каким) одним и тем же способом?

33. Каков истинный пол данного лица? Если данное лицо является гермафродитом, то истинным или ложным?

34. Мог ли данный плод (данный ребенок) быть рожден от данной женщины (от данных родителей)?

7. Определение возраста

УПК предусматривает обязательное проведение экспертизы для определения возраста обвиняемого, подозреваемого и потерпевшего в тех случаях, когда это имеет значение для дела, а документы о возрасте отсутствуют (ст. 79 УПК РСФСР). Необходимость установления возраста возникает в случаях привлечения к уголовной ответственности подростков (согласно ст. 10 УК РСФСР уголовная ответственность за совершение преступления наступает с 16-летнего возраста, а за некоторые опасные преступления — убийство, умышленное нанесение телесных повреждений, изнасилование, разбой, злостное хулиганство и др. — с 14-летнего возраста). Определение возраста проводится и по другим поводам: при призыве в армию, назначении пенсии, идентификации личности человека, при замене детей и при ряде других обстоятельств, когда утрачены документы, подтверждающие возраст. Приобретение ряда гражданских прав также связано с возрастом. Во всех подобных случаях для определения возраста назначается судебно-медицинская экспертиза.

Чем моложе человек, тем более точно может быть определен его возраст. У грудных детей возраст определяется с точностью до одного месяца, у подростков — до 1—2 лет, у взрослых людей — до 5 лет (у лиц старше 50 лет — с приближением до 10 лет).

При установлении возраста детей и подростков используются данные об их весе, росте и размере отдельных частей тела, сроки проре-

звания молочных зубов и смены их постоянными зубами, степень стирания зубов, а также ряд признаков, связанных с половым созреванием (в возрасте 14—18 лет): у мальчиков — рост волос на лице (верхней губе), в подмышечных впадинах и на лобке, пигментация кожи мошонки и полового члена и др., у девочек — появление оволосения в подмышечных впадинах и на лобке, рост молочных желез, появление менструаций и др. При определении возраста используются также особенности кожного покрова (цвет кожи, появление и выраженность морщин, степень эластичности кожи и др.), поседение волос и другие признаки.

При определении возраста большое значение имеет рентгенологическое исследование костей. С возрастом в костях происходит ряд изменений, устанавливаемых рентгенологически (появление ядер окостенения скелета у плодов и новорожденных, дальнейшее их развитие и появление новых у детей; наличие и выраженность зарастания швов черепа, отложение извести, атрофические изменения костного скелета в зрелом и пожилом возрасте и другие признаки). Применение рентгенологического метода позволяет эксперту в ряде случаев довольно точно решать вопрос о возрасте человека.

Экспертное заключение о возрасте освидетельствуемого дается на основании совокупности признаков, полученных с помощью различных методов исследования. Необходимо учитывать, что все отмеченные выше признаки во многом зависят от условий жизни человека, его индивидуальных особенностей, перенесенных им заболеваний и пр. Поэтому далеко не всегда возраст может быть установлен достаточно точно.

Основные вопросы, разрешаемые су лебн о-медицинским экспертом:

1. Каков возраст свидетельсгвуемого?

2. Достигло ли данное лицо гакого-то возраста?

8. Идентификация личности

В правовой практике нередко возникает необходимость установления личности того или иного человека: преступника, скрывающегося от органов следствия, задержанного, отказывающегося сообщить свое имя, фамилию или умышленно искажающего их, осужденного, уклоняющегося от отбывания наказания, и др. Такое установление производится по совокупности признаков, присутщих лишь определенному конкретному лицу, и называется идентификацией (отождествлением) личности. В процессе идентификации выясняется, что данное лицо является именно зам, о котором говорится -в показаниях свидетеля или который разыскивается, неизвестен и т. д.

Кроме признаков и методов, применяемых в криминалистической

практике (следы рук, ног, особенности почерка и др.), при судебно-медицинском отождествлении личности человека используются такие особенности, как возраст, расовая принадлежность, своеобразие анатомического строения, антигенные свойства, наличие определенных заболеваний, следов различных повреждений, перенесенных заболеваний, изменений, обусловленных профессией, татуировки, особенности строения костного скелета и др. В качестве сравнительного материала при идентификации личности могут употребляться прижизненные рентгеновские снимки черепа, зубов, полостей черепа и др. На этих снимках могут быть выявлены различные отклонения от нормы в строении костей и последствия травм, а также естественные разновидности строения тела (форма строения зубов, лобных пазух и др.). Такие признаки сопоставляют с признаками, имеющимися на экспериментальных рентгеновских снимках тех же частей тела неизвестного, изготовленных в ходе экспертизы.

Сравнительный материал может также содержаться и в других документах (индивидуальные медицинские книжки, истории болезни и амбулаторные карты, фотоснимки, слепки частей тела и др.).

Если при таком сравнительном исследовании устанавливается совпадение совокупности индивидуальных признаков, то это указывает на тождество личности. В ряде случаев особенности строения костного скелета, черт внешности и другие признаки не позволяют идентифицировать личность, а позволяют лишь выявить сходство в отдельных признаках — возрасте, группе крови и др. Однако и такое сходство имеет большое значение при опознании личности.

Часть IV

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТРУПА

1. Поводы и задачи судебно-медицинского исследования трупа

В судебной медицине различают категорию, вид и род смерти.

Существуют две категории смерти: насильственная и нена-
сильственная. **Н а с и л ь с т в е н н а я** смерть связана с воздействием на организм человека различных факторов внешней среды — механических, химических, термических и др.

Определение вида смерти связано с установлением факторов, сходных по своему происхождению или воздействию на организм человека. Например, при насильственной смерти встречаются повреждения, возникающие в результате действия острыми и тупыми орудиями, частями движущегося транспорта, причиненные из огнестрельного оружия и т. д. Все это отличает вид смерти от механических повреждений. Повешение, утопление, сдавление груди и живота, задушение рвотными массами и другие причины, вызвавшие задушение, объединяются в один вид — механические задушения и т. д.

Род насильственной смерти. В зависимости от условий возникновения насильственной смерть может быть результатом убийства, самоубийства, несчастного случая.

К роду ненасильственной смерти относится скоропостижная и внезапная. Скоропостижная смерть наступает от заболевания, но среди кажущегося здоровья, неожиданно для окружающих, внезапная смерть — на фоне заболевания при поставленном диагнозе, и хотя каких-либо угрожающих для жизни признаков в этот период не усматривалось, возникшее осложнение или неожиданно бурное развитие болезни внезапно вызвало смерть. Как при скоропостижной, так и при внезапной смерти всегда может возникнуть подозрение на насильственную смерть.

На судебно-медицинское исследование направляются трупы лиц, умерших насильственной смертью в результате убийства, самоубийства или несчастного случая, или при подозрении на такую смерть; умерших скоропостижно в лечебных учреждениях при неустановленном диагнозе в

первые сутки после поступления; трупы неизвестных (неопознанных) лиц; трупы лиц, умерших в лечебном учреждении, в случае жалобы в органы прокуратуры или милиции на неправильное лечение больного, повлекшее за собой смерть; трупы новорожденных при подозрении на совершение детоубийства.

Судебно-медицинское вскрытие трупов лиц, умерших в лечебных учреждениях от болезни, производится врачами-патологоанатомами, в задачу которых входит установление причины смерти и соответствия прижизненного диагноза заболевания болезненным изменениям, установленным ими при вскрытии. Основанием для патологоанатомического исследования трупа является указание главного врача больницы.

В задачу судебно-медицинской экспертизы трупа входит решение целого ряда сложных и важных для следствия вопросов: установление причины смерти, время ее наступления, при насильственной смерти — определение характера насилия, вида травмирующего орудия (тупой, острый предмет, огнестрельное оружие и др.), его групповых и индивидуальных особенностей (идентификация орудия травмы по имеющимся на теле повреждениям), последовательности нанесения повреждений, их прижизненности, наличия и характера причинной связи между нанесенным повреждением и наступлением смерти (прямая причинная связь или непрямая, косвенная) и др. Решение всех этих вопросов во многом зависит от сообщаемых эксперту обстоятельств происшествия и данных осмотра места происшествия и трупа.

2. Умирание, смерть и трупные изменения

Следственным работникам, осматривающим первыми труп на месте происшествия, приходится решать ряд сложных вопросов: констатировать наступление смерти, определять характер и прижизненность обнаруженных на трупе повреждений, определять время наступления смерти и др. Для решения этих вопросов необходимо хорошо знать, как происходит умирание человека и какие изменения наступают в трупе в различные сроки после смерти.

Умирание и смерть

Наступление смерти проявляется в необратимом нарушении основных жизненных функций организма с последующим прекращением жизнедеятельности отдельных тканей и органов. Смерть от старости (физиологическая) встречается редко. Чаще причина смерти — заболевания или воздействие на организм различных факторов (травма, крайние температуры и др.).

При грубых повреждениях (авиационная, железнодорожная травмы, обширная травма головы с разрушением черепа и др.) смерть может наступить очень быстро. То же самое может наблюдаться и при смерти

от некоторых заболеваний (самопроизвольный разрыв аневризмы аорты, внезапная закупорка сосудов сердца и др.). В других случаях наступлению смерти предшествует агония. Она характеризуется глубоким нарушением всех жизненных процессов в организме и может длиться до нескольких часов и даже дней. В этот период ослабляется сердечная и дыхательная функции, часто наступает помрачение сознания, кожные покровы умирающего становятся бледными, нос заостряется, появляется липкий пот, температура тела падает. Иногда умирающий в состоянии агонии возбужден, мечется в постели и может причинить себе различные повреждения. На длительную агонию могут указывать ряд признаков, в частности обнаружение в полостях сердца и крупных сосудов желтого-белых свертков крови (при кратковременной агонии свертки крови имеют красный цвет). Агональный период переходит в состояние клинической смерти.

Клиническая смерть характеризуется прекращением дыхания и остановкой сердечной деятельности, нарастающим кислородным голоданием всех органов и тканей, а затем и их гибелью. При своевременном оказании медицинской помощи иногда можно вернуть умирающего из состояния клинической смерти к жизни. Такая возможность связана с тем, что в этот период, при отсутствии внешних признаков жизни, в тканях на минимальном уровне сохраняются обменные процессы. Благодаря большим успехам реаниматологии многие больные, находившиеся в состоянии клинической смерти, возвращены к жизни. Клиническая смерть продолжается примерно пять-шесть минут, однако низкая температура тела (гипотермия) может ее несколько продлить.

Следующий этап, именуемый биологической смертью, характеризуется переходом в состояние, когда наступают необратимые изменения в тканях и органах. В первую очередь они наступают в высших отделах центральной нервной системы как наиболее чувствительных к кислородному голоданию, в частности в коре головного мозга. Ряд тканей и органов сохраняют свою жизнедеятельность более длительное время, что, в частности, используется в медицинской практике при пересадке их от одного человека другому (от трупа живому человеку).

В больничных условиях установить наступившую смерть не представляет особых трудностей. Сложнее констатировать смерть на месте происшествия. Это связано также с тем, что иногда может наблюдаться так называемая мнимая смерть, когда жизнедеятельность организма настолько ослаблена, что внешне создается реальное впечатление о наступившей смерти. Для избежания таких ошибок трупы лиц, умерших в больницах, отправляют в морг не ранее чем через два часа после наступления смерти. С проявлением мнимой смерти работники следствия и эксперты могут встретиться при осмотре пострадавших на месте происшествия (поражение электрическим током, отравления снотворными, наркотиками, тепловой и солнечный удары, эпилепсия и

др.). При малейшем подозрении на такую смерть необходимо принять меры для оказания пострадавшему первой медицинской помощи и направить его в лечебное учреждение.

Для установления факта смерти используется ряд ориентирных признаков, указывающих на наступление смерти. К ним относятся: неподвижное положение тела, бледность кожных покровов, отсутствие чувствительности (реакции) к различным раздражениям — термическим, болевым, обонятельным, отсутствие рефлексов со стороны роговицы и зрачков, дыхания, кровообращения и др.

Наличие дыхания можно определить широко известными в быту способами. Их с успехом используют работники следствия — на месте происшествия. В частности, поверхностное дыхание можно установить, помещая на грудь стакан, наполненный водой (колебание уровня жидкости в стакане будет указывать на дыхательные движения грудной клетки), путем поднесения к отверстию рта или носа какого-либо предмета с полированной поверхностью, например зеркала или портсигара (запотевание поверхности этих предметов указывает на то, что человек дышит) и др. Наличие рефлекса со стороны роговицы проверяется дотрагиванием до нее каким-либо предметом (если человек жив, наступает рефлекторное закрытие глаза, на трупе оно отсутствует). Реакция зрачков на свет выявляется при закрытии ладонями глаз — у живого оно вызывает расширение зрачков (при снятии ладоней с глаз зрачки вновь суживаются), у трупа зрачки на свет не реагируют. Наличие кровообращения и сердцебиения устанавливаются определением пульса; в больничных условиях сердцебиение и дыхание могут быть установлены рентгеноскопией (просвечивание рентгеновскими лучами) и электрографией (запись биотоков работающего сердца).

Судебно-медицинский эксперт для констатации смерти использует как описанные выше ориентирующие признаки, так и достоверные признаки, связанные с появлением ранних трупных изменений.

Р а н н и е т р у п н ы е и з м е н е н и я

После наступления смерти в трупе происходят определенные изменения. Развитие и проявление таких изменений зависит от многих факторов (причины смерти, температуры воздуха и др.). Достоверные признаки смерти делятся на ранние (появляющиеся вскоре после наступления смерти) и поздние (наблюдаемые спустя некоторое время после смерти).

Ранние трупные явления имеют большое судебно-медицинское значение, так как позволяют решить целый ряд важных для следствия задач: определить время наступления смерти, первоначальное положе-

ние трупа, предположить отравление некоторыми ядовитыми веществами и др. К ранним трупным изменениям относятся: охлаждение трупа, образование трупных пятен и трупного окоченения, частичное высыхание трупа, трупный аутолиз.

Охлаждение трупа. Температура трупа вследствие прекращения обменных процессов в организме постепенно понижается до температуры окружающей среды (воздуха, воды и др.). Степень охлаждения зависит от ряда факторов: температуры окружающей среды (чем она ниже, тем быстрее идет охлаждение, и наоборот), характера одежды на трупе (чем она теплее, тем медленнее идет охлаждение), упитанности (у тучных людей охлаждение наступает медленнее, чем у истощенных), причины смерти и др. Части тела, не прикрытые одеждой, охлаждаются быстрее прикрытых. Влияние всех этих факторов на скорость охлаждения учитывается весьма приблизительно.

В литературе имеются данные о времени, необходимом для охлаждения трупа взрослого человека до температуры окружающей среды: при температуре $+20^{\circ}\text{C}$ — приблизительно 30 час., при $+10^{\circ}\text{C}$ — 40 час., при $+5^{\circ}\text{C}$ — 50 час. При низких температурах (ниже -4°C) охлаждение переходит в замерзание. Температуру трупа следует измерять в прямой кишке. Принято считать, что в среднем температура в прямой кишке понижается при комнатной температуре ($+16$ — 17°C) примерно на Γ в час и, следовательно, к концу суток сравнивается с температурой окружающей среды. Эти данные могут быть ориентировочно использованы для суждения о сроке наступления смерти. Для более точного определения времени наступления смерти следует измерять температуру трупа через строго определенное время — в начале и в конце осмотра места происшествия, а затем после поступления трупа в морг (с учетом температуры окружающей среды). Лучше температуру измерять через каждые два часа.

При отсутствии термометра о температуре трупа можно судить примерно, дотрагиваясь до закрытых частей тела (открытые части трупа остывают быстрее и не отражают температуру всего трупа). Лучше это делать путем ощупывания подмышечных впадин трупа ладонью. Степень охлаждения трупа позволяет высказать мнение о давности наступления смерти и является одним из достоверных признаков смерти (температура тела ниже 25° обычно указывает на смерть).

Трупные пятна возникают вследствие посмертного перераспределения крови в трупе. После остановки сердца прекращается движение крови по сосудам. Неподвижная кровь в силу своей тяжести начинает постепенно опускаться в относительно ниже расположенные части трупа, переполняя и расширяя капилляры и небольшие венозные сосуды; последние просвечиваются через кожу в виде синюшно-багрового цвета пятен, которые получили название трупных. Более высоко расположенные части тела трупных пятен не имеют.

Появляются они примерно через два часа (иногда через 20—30 мин.) после смерти. В их развитии отмечают несколько стадий.

Начальный период образования трупных пятен носит название стадии гипостаза (натека), занимает первые 6—8 часов после смерти. В этот период происходит перемещение крови в сосуды нижележащих отделов трупа, и она начинает просвечивать через кожу в виде сине-багрового цвеха пятен. Затем интенсивность трупных пятен нарастает. В стадии гипостаза трупные пятна при надавливании полностью исчезают (выдавливается кровь из сосудов) и через несколько секунд после прекращения надавливания цвет трупных пятен вновь восстанавливается. Если в этой стадии изменить положение трупа, то трупные пятна полностью переместятся в соответствии с новым положением тела. При разрезе трупных пятен видны расширенные венозные сосуды, из которых вытекает жидкая темно-красного цвета кровь.

Вторая стадия трупных пятен — диффузия (просачивание) длится примерно от 8 до 12 часов после наступления смерти. В этот период жидкая часть крови (плазма), окрашенная в красный цвет гемоглобином распавшихся эритроцитов, начинает просачиваться через сосудистую стенку и пропитывать окружающие ткани. Теперь трупные пятна при надавливании пальцем уже полностью не исчезают, а лишь бледнеют и более медленно восстанавливают свой цвет после прекращения надавливания. При изменении положения тела пятна могут частично перемещаться (исчезать на прежних и появляться на новых участках тела — нижележащих), частично же они сохраняются в месте их раннего образования (окраска таких сохранившихся трупных пятен будет несколько бледнее). При рассечении кожи в области трупного пятна с поверхности разреза стекает красноватая кровянистая жидкость, в сосудах содержится незначительное количество густой крови, выделяющейся из разреза медленно каплями.

Третья стадия образования трупных пятен развивается примерно к концу суток после наступления смерти. Она характеризуется стойким пропитыванием (окрашиванием) тканей плазмой крови. В этой стадии трупные пятна при надавливании пальцем не меняют свой цвет и не исчезают, а также и не перемещаются при изменении положения трупа. При разрезе области пятна кровь из перерезанных сосудов не вытекает, с поверхности разреза стекает розоватая жидкость.

В экспертной практике стадии развития трупных пятен во времени используются для ориентировочного определения срока смерти.

При положении трупа на спине трупные пятна расположены на задней и заднебоковых поверхностях тела, на животе — на передней поверхности тела, при вертикальном положении трупа (повешение) — на конечностях и нижней части живота. Знание этих данных позволяет следователю и эксперту определить положение трупа после наступления смерти, а также то, перемещался ли он. Так, если труп лежит на спине, а трупные пятна расположены на передней поверхности ^

тела, это свидетельствует об изменении положения трупа через сутки и более после смерти. Если трупные пятна при положении трупа на спине располагаются как на заднебоковой поверхности тела, так и на передней, причем на последней они бледные, это также будет указывать на изменение позы трупа, но в более ранние сроки после смерти (спустя 14—24 часа). Поэтому при осмотре трупа на месте происшествия всегда необходимо сопоставить расположение трупных пятен с положением трупа (располагаются ли они в нижележащих частях тела трупа).

На фоне трупных пятен иногда можно видеть отпечатки одежды и предметов, оказавшихся под трупом, в виде более светлых участков кожи (места, прижатые тяжестью тела к различным предметам, выглядят на трупе более бледными вследствие выдавливания из них крови).

При осмотре трупа на месте происшествия и в морге обращают внимание на наличие и степень выраженности трупных пятен, их цвет и занимаемую ими площадь (распространенность, исчезновение или изменение цвета при надавливании). У молодых здоровых людей трупные пятна обычно хорошо выражены, сине-багрового цвета, располагаются почти по всей задней и частично на боковых поверхностях тела. В случаях механической асфиксии и при других видах быстрой смерти, когда кровь остается жидкой, трупные пятна обильные, разлитые, сине-багрового цвета. При большой кровопотере, а также у лиц пожилого возраста или у истощенных трупные пятна обычно развиваются медленно и выражены слабо, ограничены по занимаемой поверхности.

При некоторых отравлениях трупные пятна имеют необычную окраску: розовато-красную (окись углерода), вишневую (синильная кислота и ее соли), серовато-коричневую (бертолетова соль, нитриты). Цвет трупных пятен зависит от изменения гемоглобина крови. В некоторых случаях он может меняться при изменении окружающей труп среды. Например, при извлечении трупа утопленника на берег имеющиеся на его теле трупные пятна сине-багрового цвета вследствие проникновения кислорода воздуха через разрыхленную кожу могут изменить цвет на розово-красный.

При осмотре трупа иногда можно не заметить кровоподтеки, расположенные в зоне трупных пятен или на границе с ними. В таких случаях в подозрительных участках производят крестообразные разрезы: при наличии кровоподтека видно ограниченное кровоизлияние. В местах, затянутых предметами одежды (тугим воротничком, шарфом и др.), трупные пятна могут не образовываться, и такие участки выглядят светлыми полосами на фоне синюшных трупных пятен, их можно ошибочно принять за странгуляционную борозду, образовавшуюся при сдавливании шеи петлей.

Трупное окоченение. После наступления смерти в мышцах трупа происходят биологические процессы, приводящие вначале к расслаблению их, а затем (через три-четыре часа после смерти) к сокращению и за-

твердению — трупному окоченению. В таком состоянии мышцы трупа создают препятствие для пассивных движений в суставах, поэтому для разгибания конечностей, находящихся в состоянии выраженного трупного окоченения, необходимо применять физическую силу. Полное развитие трупного окоченения во всех группах мышц достигается в среднем к концу суток (через шесть-восемь часов по Прокопу). Спустя полутора-трие суток окоченение исчезает (разрешается), что выражается в расслаблении мышц.

В развитии трупного окоченения можно проследить определенную последовательность: оно идет по нисходящему типу — вначале окоченению подвергаются жевательные мышцы лица, затем мышцы шеи, груди, живота, верхних и нижних конечностей. Разрешается трупное окоченение в обратном порядке (снизу вверх). Однако эта схема правильна только при определенных условиях. Если трупное окоченение искусственно нарушить (например, применив усилие, разогнуть верхние конечности), то в первые 10—12 часов после смерти оно способно восстанавливаться, но в более слабой степени; после этого срока трупное окоченение не восстанавливается, и мышцы остаются в расслабленном состоянии. Такое нарушение трупного окоченения возможно при перемещении трупа, снятии с него одежды и других обстоятельствах. Поэтому при осмотре трупа на месте происшествия необходимо не только установить наличие трупного окоченения, но и сопоставить степень его выраженности в различных группах мышц.

Развитие трупного окоченения ускоряется в условиях высокой температуры (через 2—4 часа), при низкой отмечается его задержка (через 10—12 часов). Трупное окоченение у трупов истощенных лиц наступает очень быстро, так как масса мышц невелика и времени для их окоченения требуется меньше, чем для окоченения хорошо развитых мышц. Отмечается быстрое развитие процесса трупного окоченения при истощении запасов гликогена. В литературе описаны случаи, когда трупное окоченение развивалось очень быстро, фиксируя при этом позу трупа в момент смерти. Чаще оно наблюдается при грубых механических повреждениях продолговатого мозга (например, при огнестрельном ранении). Возможно так называемое каталептическое окоченение, которое развивается очень быстро и фиксирует позу человека в момент смерти.

Исследование трупного окоченения при первоначальном осмотре трупа на месте происшествия, а также в морге позволяет проследить динамику его развития и на основании этого более конкретно высказаться о времени смерти. Наличие и выраженность трупного окоченения определяются по плотности или расслабленности мышц, а также путем проверки возможности совершать движения в крупных суставах.

Исследование трупного окоченения при наружном осмотре трупа позволяет сделать ряд экспертных выводов, оно является достоверным

признаком смерти, позволяет судить о давности смерти, иногда сохраняет (фиксирует) первоначальную позу трупа и др.

Трупное высыхание. После наступления смерти тело начинает терять жидкость и частично высыхать. Высыхание кожных покровов и видимых слизистых становится заметным через несколько часов после смерти. В первую очередь подсыхают участки, не покрытые роговым слоем кожи или увлажненные при жизни. Сравнительно быстро (через 5–6 часов после наступления смерти) высыхают роговицы открытых или полуоткрытых глаз (они мутнеют, приобретают белесовато-желтоватый цвет), слизистая оболочка и кайма губ (плотная, морщинистая, буровато-красного цвета). Такие изменения слизистых и кожных покровов иногда ошибочно принимаются за прижизненные осаднения вследствие травмы. Если кончик языка выступает из полости рта, то он также становится плотным и бурым.

Участки прижизненных и посмертных осаднений (полученных при транспортировке трупа, оказании пострадавшему помощи и др.) также быстро высыхают, приобретая при этом пергаментную плотность и буроватый с красным оттенком или «восковидный» цвет. Они получили название «пергаментные пятна». Для установления прижизненного или посмертного происхождения таких «пятен» необходимо их микроскопическое исследование. Нередко в первое время после смерти осадненные участки кожи могут быть незаметными. По мере же подсыхания они приобретают, характерный для них вид. Обнаружение таких «пергаментных пятен» прижизненного происхождения может указывать на характер и место приложения силы при механических повреждениях, а в совокупности с другими данными — и на характер насилия (сдавление шеи руками при удавлении, повреждения в области половых органов при изнасиловании, сдавлении переднебоковых поверхностей грудной клетки в результате проводимого пострадавшему искусственного дыхания и др.).

Особенно быстро подвергаются высыханию кожа и слизистые оболочки новорожденных, детей и стариков. Признаки трупного высыхания используются при наружном осмотре трупа для констатации смерти, для решения вопроса о времени ее наступления, о прижизненном или посмертном происхождении повреждений кожных покровов.

Трупное самопереваривание [аутолиз]. С наступлением смерти ткани трупа под воздействием ферментов подвергаются самоперевариванию, особенно ткани и органы, богатые ферментами, — поджелудочная железа, надпочечники, печень и др. Внутренние органы под влиянием аутолиза тускнеют, становятся дряблыми, пропитываются окрашенной в красный цвет кровяной плазмой. Слизистая оболочка желудка под влиянием пищеварительных соков подвергается быстрому самоперевариванию.

У грудных детей такое самопереваривание может привести к 15^ разрушению стенки желудка и попаданию его содержимого в брюшную

полость. Иногда явления аутолиза в желудочно-кишечном тракте ошибочно принимаются за действие разрушающих ядов (кислоты, щелочи и др.).

П о з д н и е т р у п н ы е и з м е н е н и я

Труп, в зависимости от характера развивающихся в нем процессов, подвергается разрушению (гниению) или консервации — мумификации, торфяному дублению, превращению в жировоск. Подобные изменения заканчивают свое формирование спустя месяцы и даже годы после смерти. Они получили название поздних трупных изменений (явлений). Их характер во многом зависит от условий, в которых находится труп.

Процесс гниения приводит в конечном итоге к полному исчезновению органических соединений трупа. Развитие консервирующих форм поздних трупных явлений в значительной степени сохраняет внешний вид трупа. Искусственная консервация в настоящее время в основном применяется для кратковременного сохранения трупов до их погребения.

Гниение — сложный процесс разложения органических соединений, прежде всего белков, под воздействием микробов, начинается обычно на вторые-третьи сутки после смерти. Развитие его сопровождается образованием ряда газов (сероводород, метан, аммиак и др.), обладающих специфическим для гниения неприятным запахом. Интенсивность процесса гниения зависит от многих причин. Наиболее существенны температура окружающей среды и влажность. Быстро гниение наступает при температуре окружающей среды $+30—+40^{\circ}$. На воздухе оно развивается быстрее, чем в воде или почве. Еще более медленно загнивают трупы в гробах, особенно при их герметизации. Процесс гниения резко замедляется при температуре $0—7^{\circ}$, при более низкой температуре он может совсем приостановиться. Значительно ускоряются гнилостные процессы в случаях смерти от сепсиса (заражения крови) или при наличии других гнойных процессов.

Гниение обычно начинается в толстом кишечнике. Если труп находится в обычных комнатных условиях ($+16—+18^{\circ}$), то на коже, в местах прилегания толстого кишечника к передней брюшной стенке (подвздошные области — нижние боковые часть и живота), появляются на 2—3-й день пятна зеленого цвета, которые затем распространяются по всему телу и покрывают его целиком на 12—14-й день. Образующиеся при гниении газы пропитывают подкожную клетчатку и раздувают ее (трупная эмфизема). Особенно раздутыми оказываются лицо, губы, молочные железы, живот, мошонка, конечности. Тело при этом значительно увеличивается в объеме. Вследствие загнивания крови в венозных сосудах венозная сеть начинает просвечивать через кожу в виде ветвистых фигур грязно-зеленого цвета, хорошо видимых при наружном осмотре трупа. Под действием газов язык может выталкиваться из

полости рта. Под надкожицей образуются гнилостные пузыри, наполненные кровянистой жидкостью, которые со временем лопаются. Образующиеся при гниении в брюшной полости газы способны у беременных вытолкнуть плод из матки с одновременным ее выворотом (посмертные роды).

В процессе гниения кожа, органы и ткани постепенно размягчаются и превращаются в зловонную кашицеобразную массу, обнажаются кости. Со временем все мягкие ткани расплавляются и от трупа остается один скелет. В зависимости от условий захоронения (характер почвы и др.) полное разрушение мягких тканей и скелетирование трупа наступает примерно в течение 3—4 лет. На открытом воздухе этот процесс заканчивается значительно быстрее (в летнее время — в течение нескольких месяцев). Кости скелета могут сохраняться десятки и сотни лет.

У трупов, находящихся в земле, меняется цвет волос.

Резкие гнилостные изменения трупа не являются препятствием для его судебно-медицинского исследования. Даже при резко выраженном разложении трупа могут быть выявлены различные повреждения, особенно на костях, имеющие важное экспертное значение.

Степень развития гнилостного разложения трупа используется для ориентировочного суждения о давности смерти. Резкие гнилостные изменения трупа существенно затрудняют, а иногда делают невозможным определение прижизненного или посмертного происхождения имеющихся на трупе повреждений, а также причины смерти при заболеваниях. Однако они не являются препятствием для судебно-медицинского исследования трупа.

Мумификация. При определенных условиях начавшееся гниение может приостанавливаться за счет быстрого высыхания трупа. Такое явление носит название мумификации. При благоприятных для мумификации условиях (сухость воздуха и достаточная вентиляция) наступает полное высыхание, при этом вес мумифицированного трупа составляет около 1/ю первоначального. Мумификация возникает обычно при нахождении трупов на чердаках, при захоронении их в сухих крупнозернистых и песчаных почвах, в хорошо вентилируемых склепах и т. п. При прочих равных условиях скорость ее развития зависит от массы тела. Для полной мумификации трупа взрослого человека требуется 6—12 месяцев после смерти. В состоянии естественной мумификации трупы сохраняются долгое время.

Кожа мумифицированного трупа приобретает вид плотного пергамента буровато-коричневого цвета, иногда становится очень ломкой, внутренние органы также полностью высыхают, теряют свой внешний вид, резко уменьшаются в размерах и представляют собой сухие, бесформенные образования в виде пленок. В некоторых случаях мумификации подвергаются лишь отдельные части трупа, чаще конечности.

Быстрое высыхание и сохранность трупов при мумификации позволяют производить по ним описание и идентификацию личности (в некоторых случаях для этих целей приходится прибегать к реставрации трупа). На кожных покровах таких трупов хорошо сохраняются имевшиеся при жизни повреждения (странгуляционная борозда, повреждения от острых орудий, огнестрельного оружия и др.), характер и происхождение которых могут быть определены при исследовании. Возможно установление ранее перенесенных заболеваний костной системы, групповой специфичности белков тканей и органов, которая соответствует группе крови.

Жировоск. При захоронении трупов во влажную, глинистую или болотистую почву, а также при пребывании их в стоячих водоемах начавшееся гниение в связи с отсутствием кислорода приостанавливается, ткани и органы трупа постепенно переходят в состояние жировоска (омыление трупа) Жировоск — серовато-белого цвета зернистая масса с салным блеском и характерным запахом прогорклой сыра. Ткани приобретают вследствие этого беловато-желтоватый цвет, грубо-зернистый вид, постепенно затвердевают и становятся крошащимися. Развитию жировоска способствует повышенное содержание жира в тканях трупа.

Образование жировоска становится заметным через 3—5 недель. Труп новорожденного обычно превращается полностью в состояние жировоска через 5—6 месяцев, а труп взрослого человека — не ранее чем через 10—12 месяцев.

Трупы в состоянии жировоска пригодны для опознания, на них могут сохраниться следы повреждений, странгуляционная борозда и другие изменения, имеющие большое следственное и экспертное значение. При исследовании внутренних органов иногда удается установить болезненные изменения.

Торфяное дубление. Труп при попадании в болотистую почву или торфяные болота под влиянием содержащихся в них гуминовых кислот и танина подвергается так называемому торфяному дублению. При этом кожа трупа дубится, становится плотной, темно-бурого цвета, внутренние органы уменьшаются в размере, минеральные соли в костях растворяются и вымываются из трупа, кости приобретают мягкость и легко режутся ножом, напоминая по своей консистенции хрящи.

В таком состоянии трупы сохраняются в течение длительного времени. Торфяное дубление фиксирует имеющиеся на трупе повреждения и позволяет производить опознание погибшего.

Естественная консервация трупа может наступать и при некоторых других условиях, способствующих прекращению процесса гниения в самом начале своего развития (пребывание трупа в воде с высокой концентрацией солей, в нефти, при низкой температуре окружающей среды и др.). В подобных случаях трупы могут сохраняться длительное время, что позволяет эксперту при их исследовании решать ряд важных

для следствия вопросов (причина смерти, характер повреждений и др.).

Разрушение трупа животными. Иногда трупы сильно повреждают и даже полностью разрушают различные животные — насекомые, грызуны, хищники и др.

Из насекомых особенно сильно разрушают труп мухи (комнатные, трупные, синие, мясные и др.), которые вскоре после смерти начинают откладывать яички в виде беловатых крупинок в области углов глаз, вокруг отверстий носа и рта, у заднепроходного отверстия, вокруг ран. Через 1—3 дня при теплой погоде из яичек появляются личинки, интенсивно поедающие мягкие ткани трупа. Личинки имеют вид белых червячков, обильно покрывающих труп. Они проникают внутрь тела и там продолжают свое развитие в течение 1,5—2 недель, превращаясь в куколок, из которых через 2 недели появляются мухи. Затем начинается новый цикл размножения мух. При благоприятных условиях мухи могут полностью разрушить мягкие ткани трупа новорожденного за 1,5—2 недели, а труп взрослого — за 1—1,5 месяца и даже раньше.

Наличие на трупе яичек, личинок, куколок и взрослых мух позволяет судебно-медицинскому эксперту определить давность наступления смерти: наличие на трупе только яичек указывает на то, что смерть наступила около суток назад; при появлении личинок и яичек — более суток, большом количестве личинок — около недели, появление куколок — более недели. Такие расчеты весьма относительны, так как биологический цикл развития мухи во многом зависит от температуры окружающей среды. Для конкретизации времени наступления смерти рекомендуется следующий прием: собирают с трупа личинки мух и следят, соблюдая аналогичную температуру, когда они превратятся в куколок и мух, и на основании этого делают вывод о примерном времени отложения яичек мух.

Известны повреждения трупов муравьями (считают, что в течение 2 месяцев они могут превратить труп взрослого человека в скелет), а также жуками, трупоедами, клещами, тараканами.

При осмотре трупа иногда выявляются повреждения, причиненные собаками, волками, шакалами, лисами и другими животными.

Образованные ими повреждения на трупе довольно типичны — они имеют неправильную форму с ровными, фестончатыми (зубчатыми) краями. В таких случаях вокруг трупа могут быть обнаружены волосы этих животных и характерный помет.

Повреждения трупу могут быть причинены в водоемах различными видами хищных рыб, раками, пиявками, крабами и другими их обитателями, на открытом воздухе некоторыми птицами (например, воронами, грифами), которые выклеивают отдельные участки кожи, глаза (подобные повреждения иногда ошибочно принимают за колотые ранения).

3. Установление времени наступления смерти

Установление времени наступления смерти — один из основных вопросов, решаемых судебно-медицинским экспертом при исследовании трупа в морге и при осмотре его на месте происшествия. Знание времени наступления смерти в ряде случаев позволяет исключить или подтвердить причастность определенных лиц к совершению преступления, проверить правильность показаний свидетелей и подозреваемых. Сопоставление времени смерти неизвестного лица со временем исчезновения того или иного человека дает возможность предположить принадлежность исследуемого трупа этому человеку или исключить такую возможность.

В настоящее время большинство из применяемых для определения наступления смерти методов основано на закономерностях развития трупных явлений, в особенности ранних (охлаждения трупа, трупных пятен, трупного окоченения и др.). Оценка таких трупных явлений носит в основном объективный характер. В последнее время с этой целью в судебно-медицинской практике начинают все шире использоваться методы, выявляющие сохранность жизненных функций в отдельных органах и тканях трупа в первые часы после смерти, а также динамику и закономерности химических изменений, происходящих в жидкостях трупа.

Некоторые из существующих методов позволяют судить о времени наступления смерти косвенным путем (методы, устанавливающие время захоронения трупа, время пребывания трупа в воде и т. п.).

О п р е д е л е н и е д а в н о с т и н а с т у п л е н и я с м е р т и п о т р у п н ы м я в л е н и я м

Охлаждение трупа (измерение температуры трупа). Температура тела человека в норме колеблется в пределах 36,6—36,9°С.* После наступления смерти она постепенно понижается до уровня температуры окружающей среды.

На скорость охлаждения тела влияют многие факторы — температура и влажность окружающего воздуха, объем (вес) трупа, наличие и качество одежды, толщина подкожного жирового слоя, причина смерти, наличие или отсутствие движения воздуха около трупа и др. Влажная среда способствует более быстрому охлаждению, особенно при наличии достаточной вентиляции. Чем больше разница между температурой трупа и окружающей средой, тем интенсивнее идет охлаждение трупа. Большое значение имеют также особенности места расположения трупа (земля, снег, вода и др.) и индивидуальные особенности самого трупа (например, упитанность задерживает охлаждение трупа). Трупы истощенных или потерявших много крови лиц охлаждаются менее чем за

12 часов. На быстроту охлаждения влияет и возраст покойного — трупы новорожденных детей остывают быстрее, чем трупы взрослых лиц.

В отдельных случаях во время агонии и непосредственно после смерти температура тела покойного может повышаться и только спустя некоторое время начинает падать (солнечный удар, холера, столбняк и др.)-

В последовательности охлаждения тела трупа имеется определенная закономерность. Вначале (в течение первых 2—3 часов) охлаждается поверхность тела. Температура же внутри его будет соответствовать таковой в момент смерти (и в особенности, если тело одето). После начала падения температуры внутри тела соотношение температуры внутри тела и окружающей среды в среднем снижается равномерно на 1° в час. По мере же приближения температуры трупа к температуре окружающей среды (за 3—4 часа до полного совпадения наружной и внутренней температур) скорость падения температуры уменьшается.

В большинстве случаев процесс охлаждения трупа заканчивается полностью в течение первых суток с момента смерти (по некоторым данным в течение первых 16 часов после смерти, по другим — не ранее чем через 1,5 суток после смерти).

Охлаждение трупа начинается с открытых частей тела, раньше всего остывают кисти рук и стопы трупа. Ощутимое охлаждение открытых частей тела можно обнаружить через 1—2 часа после смерти. Долше всего тепло сохраняется в подмышечных впадинах, на животе и на шее под подбородком.

Многими авторами измерение температуры трупа рекомендуется как один из методов определения времени смерти. В связи с тем, что падение температуры (охлаждение отдельных частей трупа) происходит неравномерно, рекомендуется измерять температуру в подмышечных впадинах, прямой кишке, печени, грудной полости и других частях тела.

Измерение температуры в подмышечных впадинах, прямой кишке и полости рта можно проводить с помощью медицинского (максимального) термометра или некоторыми выпускаемыми нашей промышленностью электротермометрами (типа ЭТМ-36, ТПЭМ-1 и др.), последнее предпочтительнее. Некоторые из этих термометров укомплектованы специальными датчиками для измерения температуры в прямой кишке, подмышечной впадине и др. Рядом авторов (Н. П. Марченко, В. И. Кононенко, 1964) отдельные узлы электротермометров усовершенствованы в соответствии с поставленными задачами.

Рекомендуется измерять температуру трупа при помощи термометра со шкалой от 0 до 45°C путем введения его в прямую кишку на глубину 10 см на 10 мин.

При одновременном измерении электротермометром температуры ткани печени, в подмышечной впадине и прямой кишке отмечено довольно равномерное снижение температуры в первой. Эти данные получены путем введения в печень специальных датчиков-игл. При

термометрии в подмышечной впадине установлено выравнивание температуры тела и окружающего воздуха в течение первых 16 часов после смерти, в прямой кишке — через 19 часов, в печени — спустя час^{ов}. Этот метод может быть использован в совокупности с другими методами-тестами для суждения о сроке смерти.

Для измерения температуры в грудной полости трупа датчик вводят в пищевод через рот (по диафрагме).

Для установления средней температуры тела трупа, $У$ — время в часах, температуры в грудной полости прошедшее после смерти.

Для каждого часа после смерти предложена формула (Н. П. Марченко, В. И. Кононенко, 1968)

$$T \sim \frac{* \sim \text{ч}}{4 Y}$$

Таким образом, учитывая среднее снижение внутригрудной температуры в течение 1 часа, возможно определить срок смерти по приведенной формуле, в которой вместо времени ($У$) в знаменателе следует поставить соответствующие значения снижения температуры тела в течение 1 часа ($\frac{1}{4}$). Определенному отрезку времени соответствует определенная величина T_u (см. табл. 9).

T_u — снижение температуры трупа в течение 1 часа, $T_{ж}$ — температура тела живого человека, $T_{г}$ — внутригрудная температура

Измерение внутригрудной температуры с последующим расчетом позволяет определить время смерти, наступившей в течение суток, с точностью до 2—4 часов.

Исследование трупных пятен. Для определения времени наступления смерти используют наличие трупных пятен, их способность бледнеть и исчезать при надавливании с учетом условий, влияющих на скорость появления и интенсивность трупных пятен, количества и состояния крови (густая или жидкая), причин, обуславливающих то или иное ее состояние (болезнь, отравление, травма). Так, при асфиксии, сепсисе и ряде других состояний, при которых кровь остается жидкой, трупные пятна возникают быстро и обычно резко выражены. При густой крови трупные пятна выявляются медленно. Очень быстро появляются трупные пятна при смерти от отравления окисью углерода (переход в стадию имбибиции наблюдается уже к концу суток), причина — сильное разжижение крови (отек). На скорость появления трупных пятен влияет и температура окружающей среды.

В среднем трупные пятна появляются через 2—3 часа после наступления смерти. Стадия гипостаза длится 8—12 часов, стадия стаза — от 8—12 часов и до конца первых — начала вторых суток (24—48 часов), после чего наступает стадия имбибиции.

Точно установить срок смерти по трупным пятнам невозможно — сроки их появления и перехода из одной стадии в другую крайне ра-

Установление срока смерти по снижению внутригрудной температуры
(по Н. П. Марченко, 1966)

Внутригрудная температура, ° С	Снижение температуры в течение 1 часа, ° С
ДО 19	0,5
19,1-24	0,6
24,1-27	0,7
27,1-29	0,8
29,1-32	0,9
Более 32	1,2

Пример расчета. Внутригрудная температура равна 33,3° С, снижение температуры в 1 час (T_n) для этой величины равно 1,2. Подставляя соответствующие значения в формулу, получаем величину Y —время в часах, прошедшее после смерти. Так, T_n равна 1,2° С, $T_{ж}$ —36,6° С, $T_{т}$ — 33,3° С. Тогда:

$$Y \frac{36,6-33,3}{1,2} = 2,7 \text{ час.}$$

зличны, а продолжительность каждой стадии очень велика (гипостаза — до 8—15 час., стаза — до 24—36 час.). К тому же оценка изменений трупного пятна при надавливании на него носит субъективный характер, так как при этом не может быть учтена сила давления. Чтобы вызвать побледнение пятна в конце стадии стаза, требуется значительная сила — не менее 2 кг/см². При недостаточно сильном надавливании на область пятна побледнение его может и не наступить. Это может привести к неверному установлению времени наступления смерти.

Н. П. Туровец (1956—1962) разработал методику объективного исследования трупных пятен с помощью прибора — микродинамометра, позволяющего производить давление на трупное пятно с постоянной силой (2 кг/см²). Эта методика (надавливание на трупное пятно микродинамометром в течение 3 секунды последующим учетом времени, необходимого для восстановления первоначальной окраски пятна после его исчезновения или побледнения при надавливании) позволяет разграничить стадии и фазы развития трупных пятен с учетом причины смерти, а следовательно, и высказаться о времени, прошедшем с момента смерти.

Она дает возможность более дифференцированно подойти к оценке трупных пятен и к определению по ним времени, прошедшего с момента смерти: не по наличию той или иной стадии трупного пятна, а по времени, необходимому для восстановления первоначальной окраски пятна после его исчезновения или побледнения при надавливании. Как в стадии гипостаза, так и в стадии стаза можно различать две фазы, характеризующиеся различными сроками восстановления первоначальной окраски пятна, причем сроки эти во многом зависят от времени смерти (см. табл. 10).

В. И. Кононенко (1971) считает, что в первые 12—24 часов после смерти динамометрия трупных пятен может быть применена для уста-

Т а б л и ц а 10

Время восстановления окраски пятна в зависимости от давности смерти

(по Н. П. Туровцеву)

Особенности наступления смерти	Давность смерти	Время, необходимое для восстановления окраски трупного пятна после надавливания
1. Асфиксическая смерть а) пятно в стадии гипостаза б) пятно в стадии стаза	до 8 час. 8—16 час. до 16—24 час. 24—32 час. свыше 32 час.	1 мин. 5—6 мин. 10—20 мин. 30—40 мин. 60 мин.
2. Смерти предшествовала длительная агония а) пятно в стадии гипостаза: в первой фазе во второй фазе б) пятно в стадии стаза: первая фаза вторая фаза	до 6 час. 6—12 час. 12—24 час. 24—48 час.	1—2 мин. 4—5 мин. 15—30 мин. 50—60 мин. и более
3. Обескровленные трупы первая фаза гипостаза вторая » первая фаза с газа вторая »		2 мин. 5 мин. 30—40 мин. более 1 часа

новления срока смерти с точностью до 2—4 часов. Полученные результаты должны быть оценены с учетом вида и причины смерти. Динамометрия также может быть применена при исследовании переместившихся в другие области тела трупных пятен в первые 14—16 часов с момента их образования с точностью определения сроков смерти до 4—6 часов.

Динамометрия трупных пятен имеет, несомненно, практическое значение, однако оценка полученных результатов должна осуществляться в комплексе с друг ими методами установления давности смерти.

О п р е д е л е н и е д а в н о с т и с м е р т и п у т е м и с с л е д о в а н и я я в л е н и й п е р е ж и в а е м о с т и н е к о т о р ы х о р г а н о в и т к а н е й т р у п о в

После смерти в организме в течение определенного времени сохраняется возбудимость мышц, что позволяет вызвать их реакцию (сокращение) в ствет на механические, электрические и химические раздражения.

Механическая возбудимость мышц. При сильном ударе по какой-либо мышце трупа твердым предметом с узкой поверхностью (например, рукоятка ножа, металлическая линейка и др.) в месте удара возникает так называемый идиомускулярный валик, выраженность которого зависит от времени, прошедшего после смерти. Образование такого валика происходит в течение первых 4—8 часов после смерти, причем в первые 2,5 часа результаты этой реакции более четкие (Прокоп, 1960, и др.)

При поколачивании молоточком по разгибательной поверхности предплечья (в точке, расположенной на лучевой кости, отступя на 4—5 см ниже локтевого сустава) наступает разгибание кисти руки. При ударах по тылу кисти (в пястной области) происходит сближение пальцев руки; по передней поверхности бедра (на 7—8 см выше надколенника) — подтягивается надколенник; при поколачивании в области трапецевидной мышцы происходит поднятие лопатки и т. д. Наличие указанных реакций мышц указывает на наступление смерти за 2—4 часа до момента исследования.

Исследование электровозбудимости мышц лица, шеи, верхних и нижних конечностей (Н. П. Марченко, 1964, 1966) осуществляется путем введения игльчатых электродов (инъекционных игл), соединенных со специальным прибором и источником тока, в мышцы лица (у наружного угла глаза, вдоль нижнего края век левого и правого глаза или в толщу мышц окружности рта) или в разгибатели предплечья и мышечный бугор у основания первого пальца кисти. Источником тока служат две батарейки от карманноу фонаря, соединенные последовательно между собой и с прибором — трансформатором и прерывателем.

Сила сокращения мышц предплечья наиболее выражена в первые 5 часов, мышц окружности рта — до 6 часов, мышц глаза — до 8 часов после смерти. В последующие часы сила сокращения постепенно угасает. Данный метод позволяет устанавливать время наступления смерти в течение 10—12 часов с точностью до 3—4 часов. Применение постоянного напряжения электрического тока, а также отсутствие учета порога электровозбудимости мышц позволяет судить лишь об общей продолжительности электровозбудимости мышц.

Н. П. Марченко сконструировал прибор для определения электровозбудимости мышц, работающий на постоянном токе (ПЭМ-1). Раздражение мышц осуществляется введением в них игольчатых электродов (на глубину 0,5—1 см). Исследование электровозбудимости производят в мышцах глаз, рта, шеи, верхних и нижних конечностях. Получаемые при этом сокращения мышц в зависимости от силы и распространенности трупного окоченения оценивают по пятибалльной системе — сокращение резкое, хорошее, удовлетворительное, слабое и очень слабое (в виде фибриллярных подергиваний отдельных мышц). Наибольшее значение для определения давности наступления смерти имеет та величина напряжения постоянного тока, при которой отмечаются первые проявления электровозбудимости мышц. Эти величины напряжения для каждой из пяти мышечных групп (мышцы глаз, шеи, рта, верхних и нижних конечностей) и снятие электровозбудимости в них с течением времени после смерти следует представлять на соответствующем графике, с помощью которого можно одновременно оценить возбудимость во всех мышечных группах. График позволяет производить интерполяцию независимо от используемого напряжения электротока (от 0 до 70 в).

Через 2—3 часа после смерти электровозбудимость во всех пяти группах мышц начинает резко снижаться, через 5—7 часов исчезает в мышцах рта, шеи, рук и ног, в то время как в мышцах глаз сохраняется до 11—12 часов. В отдельных случаях могут иметь место отклонения в проявлении электровозбудимости какой-либо мышечной группы. Разница между действительным и устанавливаемым с помощью электровозбудимости временем наступления смерти составляет не более 1—2 часов. У трупов детей электровозбудимость мышц снижается быстро, исчезая через 5—6 часов после смерти. Поэтому в случае исследования трупов детей этот метод установления давности наступления смерти может иметь лишь ограниченное применение.

Снижение электровозбудимости мышц определяется величиной срока, прошедшего после наступления смерти. Вид и причина смерти, пол, возраст и другие факторы на течение процесса обычно не влияют. В то же время необычные условия нахождения трупа (замерзание, бурное гниение в условиях высокой температуры окружающей среды) отражаются на проявлении электровозбудимости.

Методика исследования электровозбудимости, вызываемой дейс

твием переменного тока, сходна с таковой при действии постоянного тока. В течение 3—4 часов после смерти первые проявления электровозбудимости вызываются током с небольшим (до 10 в) напряжением. Через 4—5 часов начинается резкое снижение электровозбудимости.

В практических целях можно использовать следующий прием: 1) раздражение электротоком (напряжение 10 в) вызывает ответную реакцию во всех пяти группах мышц — после смерти прошло не более 3 часов; 2) со стороны мышц окружности рта и шеи реакция даже в ответ на раздражение током более высокого напряжения (до 100 в) отсутствует, тогда как в остальных мышечных группах сокращения выявляются — после смерти прошло 5—8 часов; 3) электровозбудимость определяется только в мышцах глаз — смерть наступила за 8—12 часов до исследования; 4) реакция отсутствует во всех пяти группах мышц — после смерти прошло более 12 часов.

Применение переменного тока хотя и позволяет выявить электровозбудимость в несколько более поздние сроки после смерти, но по своей точности уступает методу определения давности смерти с помощью постоянного тока.

Исследование зрачковой реакции. Возбудимость, вызванная действием химических веществ, более четко выявляется в мышцах радужной оболочки глаз, регулирующей образование термина «зрачковая реакция». Отмечена сохранность реакции зрачков трупа на введение миотических и мидриатических веществ. Например, при наружном применении раствора атропина возможно заметное расширение зрачка, если с момента смерти прошло 5—6 часов. После введения указанных веществ в глаз можно наблюдать зрачковую реакцию в течение 20 часов после наступления смерти, причем в течение первых 9 часов после смерти зрачок дает двойную реакцию: суживается при введении пилокарпина и расширяется после закапывания атропиноподобных веществ. Рекомендуется проводить исследование зрачковой реакции по следующей методике: в переднюю камеру глаза с помощью шприца с тонкой иглой вводят 1%-ый раствор атропина сульфата или пилокарпина гидрохлорида в количестве 0,1 мл (в любой последовательности). При введении первым атропина происходит расширение зрачка, последующее же введение пилокарпина приводит к его сужению. Подобная двойная реакция отмечается в первые 7—9 часов после наступления смерти.

По мнению большинства авторов, положительная реакция зрачков на введение веществ, вызывающих мез и мидриаз, наблюдается в течение первых 19—20 часов после смерти, причем после введения веществ, расширяющих зрачок, положила сильная реакция отмечается через 5—10 минут и исчезает спустя 2—3 часа. По данным К. И. Хижняковой (1973), 1%-ый раствор пилокарпина, введенный в переднюю камеру глаза трупов людей, находившихся при температуре окружающей среды, равной +16— + 18 С, в первые часы после наступления

смерти (до 5 часов) сужает зрачок в течение 3—5 сек., через 10—14 часов после смерти — в течение 6—15 сек., 1 сутки — в течение 1—2 мин.

Исследование реакции потовых желез. Для диагностики давности наступления смерти предложен метод выявления переживаемости потовых желез. По методу Вала (цит. по Прокопу, 1960) исследуемый участок кожи обрабатывается 2%-ым спиртовым раствором йода, затем на это же место наносят пасту (50 г амидона + 100 мл касторового масла) и вводят подкожно раствор адреналина (1:100, 1:1000), или пилокарпина, или анез илхолина. Спустя 1 —1,5 часа после введения начинается секреция потовых желез (образование пятен вокруг места инъекции). Описанная реакция может наблюдаться в течение первых 30 минут после наступления смерти.

Реакция потовых желез может быть также выявлена следующим способом: сухую кожу предплечья или бедра смазывают настойкой йода (2%-ый раствор) и после высыхания наносят на нее смесь крахмала с касторовым маслом (1:2). Затем внутрь или подкожно вводят 0,5 мл 0,1%-го раствора адреналина или 2%-го раствора пилокарпина. Выделение пота обнаруживают по синему окрашиванию крахмала у устья потовых желез спустя 1,5 часа после инъекции. Положительная реакция отмечается при давности смерти менее 20 часов, а в случае введения ацетилхолина — при давности смерти до 8 часов (Бардчик, 1966, 1967, 1970).

Исследование изменений эмали и дентина зубов. Поверхность эмали зубов вскоре после наступления смерти начинает покрываться микроскопическими трещинами. Их выявляют путем обработки зубов 0,5%-ым раствором нитрата серебра в течение 15 мин. Затем зубы обрабатывают 1%-ым раствором галловой кислоты (для восстановления металлического серебра). Для удаления остатков непрореагировавшего нитрата серебра зубы чистят щеткой, смоченной 10%-ым раствором азотной кислоты. При микроскопическом исследовании обработанных по такой методике зубов обнаруживают единичные трещины спустя 6—8 часов после смерти. Постепенно количество трещин увеличивается, и через 19—30 часов вся поверхность эмали зубов усеяна ими. На верхних зубах грешины возникают раньше, чем на нижних.

Исследование содержания некоторых электролитов в спинномозговой жидкости (ликворе) и стекловидном теле глаз трупов. Исследованиями отечественных и зарубежных ученых доказано закономерное увеличение содержания калия в спинномозговой жидкости в зависимости от давности смерти (В. И. Манжела, 1970, и др.). Количественное содержание калия определяют методом пламенной фотометрии. По данным В. И. Манжела, интенсивность увеличения содержания калия находится в прямой пропорциональной зависимости от времени, прошедшего после смерти, и в меньшей степени связана с ее видом и причиной, она не зависит от пола, возраста и условий, в которых находится труп. В случаях скорострительной смерти и гибели в результате травм по

содержанию калия в ликворе возможно установить давность наступления смерти на протяжении первых 36 часов с точностью до 6 часов и в течение 48 часов с точностью до 12 часов.

Доказано закономерное увеличение калия в стекловидном теле глаза в зависимости от давности смерти. Жидкость стекловидного тела исследуют с помощью пламенного фотометра. По данным Н. П. Марченко (1967), количество калия закономерно увеличивается параллельно срокам, прошедшим после смерти, от 234—351 мг/л в первые часы после смерти до 897—1170 мг/л через 60 часов и более. Разработанная методика позволяет устанавливать давность наступления смерти на протяжении первых 48—54 часов после смерти: в случаях скоропостижной смерти — с точностью до 3—6 часов, при смерти от механических травм — с точностью до 6 часов, при других видах смерти — с точностью до 12 часов.

Определение давности смерти путем исследования трупной флоры и фауны (энтомологические исследования)

В настоящий период хорошо изучено время появления и размножения на трупе различных видов насекомых, пожирающих мертвые ткани. Известны сроки кладки яиц, превращения их в личинки, куколки и взрослые особи. Эти данные используются в экспертной практике для диагностики времени, прошедшего после смерти.

Обнаружение яиц, личинок и куколок мух. Различные виды мух откладывают яйца в носовых отверстиях, углах глаз, а также под веками, во рту и во всех естественных отверстиях тела, особенно во влажных местах. Процесс развития из яйца до взрослых особей определяется видом мух и условиями (тепло и влажность). Зная вид насекомого и условия его развития, возможно судить о времени, прошедшем с момента смерти.'

При определении времени наступления смерти исходят из следующих примерных расчетов: личинки мух появляются на трупе примерно через 48 часов после смерти (поэтому наличие на трупе одних лишь яиц мух указывает на то, что смерть наступила 24—48 часов назад); через 10—14 дней из личинок образуются куколки, еще через 12—14 дней куколки превращаются в новых мух (вылет мух из куколок продолжается примерно 2 часа); наличие пустых оболочек куколок означает, что труп пролежал на месте по меньшей мере в течение 4 недель.

Приведенный расчет весьма приблизителен и требует учета конкретных условий размножения насекомых, в основном температуры и влажности окружающего воздуха. Так, например, комнатная муха весь цикл своего развития при температуре 4 °С может пройти за 10—11 дней, при температуре же +18 °С этот срок удлинится до 25—30 дней.

На практике рекомендуется собирать с трупа личинки или куколки мух, помещать их в пробирку и следить за сроком выплода взрослых насекомых.

Исследование последовательности появления на трупах различных видов насекомых. Существует также и определенная последовательность (чередование) появления на трупе (погребенном или непогребенном) различных видов насекомых. Одни из них сменяются другими. Эти данные могут быть использованы для установления давности смерти. Во всех подобных случаях необходимо проведение специального энтомологического исследования.

Другие критерии. В настоящее время установлено, что для определения времени смерти могут быть использованы данные, полученные в результате исследования ферментов.

Содержимое желудка. Длительность пребывания пищи в желудке у разных лиц различна, поэтому невозможно произвести точную оценку этого признака.

Принято считать, что хорошее наполнение желудка при наличии непереваренных частиц пищи свидетельствует о том, что человек поел менее чем за 2 часа перед смертью. Если желудок пуст, то пища не принималась примерно в течение 2 часов перед смертью. Рекомендуются следующие ориентировочные данные для суждения о длительности пребывания пищи в желудке: после легкой еды — 1,5 часа; при средней плотности обеда — 3 часа; после плотной еды — 4 часа.

Наполнение мочевого пузыря имеет большое значение при решении вопроса о давности смерти. Если мочевой пузырь пуст, то смерть наступила в течение первой половины ночи. Если он полон, это значит, что смерть наступила перед **утром**.

Современная судебно-медицинская практика не обладает пока методами исследования, которые позволили бы с достаточной точностью отвечать на вопросы о времени смерти. На практике в каждом конкретном случае следует располагать наибольшей информацией, получаемой с помощью комплекса методов, и производить последующую оценку на основе совокупности полученных результатов. Выбор методов и их число определяет эксперт, исходя из конкретной обстановки и имеющегося в его распоряжении технического оснащения.

Некоторые данные для установления времени смерти, получаемые при осмотре места обнаружения трупа. Известные указания на время, прошедшее с момента смерти, помимо получаемых при исследовании трупа или его частей могут дать некоторые особенности места обнаружения трупа, например сухие или влажные слезы крови на трупе и около него, обрастание трупа паутиной, толщина слоя пыли, покрывающей труп и окружающие предметы, и т. д.

При отравлении синильной кислотой или цианистым калием, если оно наступило в светлое время суток, на подоконниках обнаруживают большое количество мертвых мух.

В весенне-летние месяцы при обнаружении трупа на траве или злаках следует сравнить состояние растений под трупом и вокруг него. Если труп лежал в данном месте свыше 6—8 дней, то трава, находившаяся непосредственно под ним и лишенная солнечного света, побледнеет вследствие потери хлорофилла. Развитие растений под трупом, в тени, несколько задерживается по сравнению с растениями около него. На длительность пребывания трупа на месте его обнаружения указывает также прорастание сквозь него корней растений.

Разрастание водорослей на поверхности трупа, извлеченного из воды, указывает, что он пробыл там около 18—20 дней.

Следовательно, учитывая некоторые особенности места обнаружения трупа, можно судить и о времени пребывания его на этом месте. Если же будет установлено, что место обнаружения трупа является одновременно и местом гибели покойного, то тогда по особенностям места его обнаружения можно судить и о времени, прошедшем с момента смерти. Естественно, что и в этих случаях время смерти должно быть установлено на основании совокупности всех данных, полученных при исследовании трупа. Осмотр же места происшествия может только помочь диагностике времени, прошедшего после смерти субъекта.

4. Определение давности пребывания трупа в воде и земле

В случаях смерти от утопления определение ее давности большей частью сводится к установлению времени пребывания трупа в воде.

Основным показателем длительности пребывания трупа в воде является развитие на нем процессов мацерации, начавшейся уже в первые часы попадания трупа в воду. Под действием воды разрыхляется роговой слой эпидермиса, что внешне проявляется в набухании и сморщивании кожи и ее жемчужно-белом окрашивании. При длительном пребывании трупа в воде мацерированные слои кожи отторгаются от дермы. На кистях рук и стопах ног это приводит к отхождению поверхностных слоев кожи вместе с ногтями в виде «перчаток» или «чехлов». Мацерация выражена сильнее в местах с грубой, толстой, омоложденной кожей, главным образом на кистях и стопах.

Мацерация — явление постоянное. Отсутствие ее встречается очень редко (прерывается извлечением из воды). На развитие явлений мацерации большое влияние оказывает температура воды.

В меньшей степени на развитие мацерации влияет наличие и характер одежды. При плотном облепании одеждой конечности мацерация на ней выражена значительно слабее, чем на обнаженной конечности того же трупа. При свободной одежде мацерация идет быстрее и не зависит от того, в проточной или стоячей воде находится труп. Трупы

новорожденных детей мацерируются значительно медленнее трупов взрослых.

Сроки мацерации, указываемые отдельными авторами, в значительной степени отличаются друг от друга (см. табл. 13). Это зависит как от условий, в которых находились трупы (температура воды, скорость течения, наличие одежды), так и от индивидуальных особенностей восприятия исследователями тех или иных признаков мацерации и трактовки их.

Т а б л и ц а 1 3

Сроки появления отдельных признаков мацерации по данным различных авторов

Побеление и сморщивание кожи			Отхождение перчаток смерти		
подушечки пальцев	вся ладонь	вся кисть	подшва ног	на руках	на ногах
От 2—4 до 5 дней	от 48 час. до 5 дней	от 6 до 12 дней	от 6 до 15 дней	от 7 до 30 дней	от 13 до 30 дней

По данным Э. Л. Туниной, побеление и разрыхление кожи ладони, находящейся в воде при температуре 23 ° тепла, наступает через 30 минут. Спустя 1,5 часа можно наблюдать побеление и сморщивание тыльной поверхности кисти, через 20 часов кожа ладони представляется сплошь белой и сморщенной, к концу вторых суток это побеление и сморщивание захватывает всю кисть, «перчатки смерти» снимаются с кисти через 72 часа с момента попадания трупа в воду.

Как видно из табл. 13, сроки появления развития отдельных признаков мацерации варьируют в довольно широких пределах. Не меньшая вариабельность в сроках появления и развития отдельных изменений наблюдается и при микроскопическом исследовании мацерированной кожи. При этом на быстроту выявления изменений оказывает температура воды. Т^к, набухание ротового слоя с увеличением его клеток наблюдается при температуре 2 -4° тепла уже через 10-12 часов, при 8—10° время появления Указанных изменений уменьшается до 4—6 часов, при 20° — до 30 минут. Набухание мальпигиева слоя соответственно наблюдается через 4, 1—2 суток, 6—12 часов.

Судебно-медицинское заключение о давности захоронения — исключительно важное доказательство при расследовании дел, связанных с обнаружением скелетированного трупа.

*

Имеющиеся в литературе данные¹ свидетельствуют о том, что на характер изменений костной ткани захороненных трупов определяющее влияние оказывают морфологические и физико-химические свойства почвы. От них зависит степень выраженности и сроки появления различных признаков разложения костей, которые могут быть отмечены при исследовании. Решение вопроса о сроках захоронения трупа по костным останкам может быть осуществлено лишь при использовании комплекса объективных методов исследования. Обязателен при этом анализ морфологических и физико-химических свойств почвы, в которой был погребен труп.

Рациональными методами исследования костей для определения давности захоронения трупа являются: непосредственная микроскопия, эмиссионный спектральный анализ, воздействие ультразвука и др.

При визуальном осмотре эксгумированных костей обращает на себя внимание постепенное изменение их цвета и появление следов разрушения поверхности в виде выветривания и дефектов компактного слоя. Однако судить о давности материала на основании лишь окраски можно только в сугубо ориентировочной форме. Разрушение поверхности костей — более надежный признак. Его появление тесно связано с качественными особенностями почвы. Если выветривание поверхности и дефекты компактного слоя на костях трупов, погребенных в выщелоченном малогумусовом мощном черноземе, появляются не менее чем через 20 лет после погребения, то на костях, эксгумированных из дерново-карбонатной почвы на мергелях, горной дерново-карбонатной почвы и темно-красной лесной, дефекты компактного слоя, особенно в области эпифизов длинных трубчатых костей, диагностируются спустя 15—17 лет после захоронения трупа (перечисленные почвы обладают большой физико-химической активностью). Карбонатные малогумусные черноземы в указанном смысле еще менее активны, чем выщелоченные черноземы, ибо дефекты компактного слоя эпифизов длинных трубчатых костей обнаруживаются на трупах и 31-летней давности захоронения.

Особо следует отметить, что мягкие ткани, связки и хрящи трупов, погребенных в выщелоченном малогумусовом мощном черноземе, полностью рафащаются спустя 2—3 года после захоронения.

Заслуживает внимания установленный факт повышенного содержания свободных форм фосфорной кислоты (P_2O_5) в местах погребения трупов по сравнению с контрольными пробами почв. Наличие в почве большого количества фосфора может служить показателем погребения трупа в дачном месте в случае исчезновения или перемещения костей.

Метод непосредственной микроскопии дополняет визуальное исследование, позволяя более дифференцированно устанавливать время захоронения по костям трупов, эксгумированных в ближайšie 15—20 лет после погребения. Выявляемые этим методом признаки разложения костей в

¹ Р у б е ж а н с к и й А. Ф. Определение по костным останкам давности захоронения трупа. М., Медицина, 1978.

почве заключаются в постепенном изменении цвета, появлении следов разрушения в виде скарификаций, трещин и начальных признаков минерализации поверхности компактного слоя диафизов бедренных костей.

Особую ценность представляет признак начальной минерализации, определяемый при микроскопии в отраженном свете косо-поперечного среза кости. Он состоит в своеобразном изменении компактного вещества, которое теряет свойственный свежей костной ткани вид полупрозрачной аморфной белесовато-серой массы, сходной с видом обычного парафина, и превращается (на определенную глубину с поверхности) в рыхлую, сухую, крошащуюся субстанцию.

Сроки появления признаков начальной минерализации («феномен парафина») гесно связаны с качественными особенностями почвы, в которой находились кости. Так, на костях, пребывавших в условиях выщелоченного малогумусного мощного чернозема, первые признаки минерализации выявляются спустя 9—10 лет после погребения трупа. С увеличением продолжительности пребывания в земле степень их выраженности возрастает. На костях, находившихся в условиях дерново-карбонатной почвы на мергелях, в гемно-серой лесной почве, в карбонатном малогумусном черноземе и в горной дерново-карбонатной почве, начальные признаки минерализации выявляются (в области звездчатой шероховатой линии) лишь спустя соответственно 12, 18, 21 и 22 года после погребения трупа.

Изменение окраски костей, устанавливаемое при микроскопии в отраженном свете, для целей судебно-медицинского определения давности захоронения трупа может быть использовано (как и визуальное) в сугубо ориентировочной форме.

Особо эффективен при исследовании эксгумированных костей для определения давности захоронения трупа **метод эмиссионного спектрального анализа**. Качественная и полуколичественная визуальная оценка спектрограмм позволяет по содержанию ряда элементов (марганец, алюминий, кремний, железо, стронций) дифференцировать свежие костные ткани от эксгумированных костей различной давности захоронения трупа в пределах ± 10 лет. Относительная количественная характеристика, выражающая отношение элементов на основании результатов фотометрирования спектрограмм с последующей статистической обработкой, дает возможность установить давность захоронения трупа в пределах от $1*2$ до $+4$ лет. С помощью эмиссионного спектрального анализа можно одновременно регистрировать степень накапливания костями различных микроэлементов из почвы.

По мере увеличения давности захоронения **отмечается уменьшение белкового вещества кости**, что связано с гниением и распадом. Степень такого уменьшения может регистрироваться с достоверностью в пределах ± 2 года. Это позволяет надежно определять давность захоронения трупа по костным останкам. Степень выраженности этого процесса

различна для материала, находившегося в неодинаковых по качеству почвах. Наиболее интенсивно процесс разложения белкового вещества происходит в карбонатном малогумусном черноземе. Давность захоронения трупа устанавливается с достоверностью в пределах ± 2 года.

Продолжительность декальцинации костной ткани сокращается по мере увеличения сроков пребывания ее в земле. Этот факт может быть использован при определении давности захоронения трупа по костным останкам путем учета времени, необходимого для указанного процесса. В зависимости от характера почвы декальцинация костей, эксгумированных из разных почв (при сопоставимых сроках захоронения), бывает различной. Более активно влияют на процесс разрушения минерального компонента костей темно-серая лесная и дерново-карбонатная почвы. По признаку продолжительности декальцинации имеется возможность установить давность захоронения трупа в выщелоченном мощном черноземе, в дерново-карбонатной почве на мергелях и в карбонатном малогумусном черноземе с достоверностью в пределах $+ 2$ года.

Во избежание ошибок обязательно условие — комплексное исследование с анализом морфологических и физико-химических свойств среды, в которой находились кости.

5. Осмотр места происшествия и трупа при различных видах насильственной смерти

Осмотр места происшествия при наличии трупа является важнейшим первоначальным следственным действием и должен производиться обязательно с участием судебно-медицинского эксперта¹, а при невозможности вызова последнего в качестве эксперта может быть приглашен любой врач из ближайшего медицинского учреждения. Такому врачу следователь должен разъяснить задачи, цели и порядок осмотра.

Судебно-медицинский эксперт (врач), будучи участником осмотра места происшествия, оказывает следователю максимальную помощь в пределах своих специальных знаний. В его задачу входят: осмотр трупа, оказание следователю помощи в обнаружении, фиксации, изъятии и направлении на исследование вещественных доказательств (орудий преступления, следов крови, волос, спермы и др.), дача рекомендаций следователю по вопросам назначения в последующем различных видов судебно-медицинской экспертизы (биологической, судебно-химической, физико-технической и др.).

¹ В тех случаях, когда место обнаружения трупа не является местом происшествия, участие судебно-медицинского эксперта необходимо как в осмолге трупа на месте его обнаружения, так и самого места происшествия без наличия трупа.

Осмотр трупа на месте происшествия

По прибытии на место происшествия необходимо удостовериться в смерти потерпевшего. Если возникает предположение, что потерпевший жив, то принимаются все меры для оказания ему медицинской помощи. Наступление смерти определяется по ее достоверным признакам (трупные пятна, окончание, охлаждение, несовместимые с жизнью повреждения и др.). При установлении достоверных признаков смерти судебно-медицинский эксперт сообщает об этом следователю.

После констатации смерти, перед началом осмотра трупа, устанавливают, наступила ли смерть в том месте, где обнаружен труп, или в ином месте. Для этого используют различные данные: отсутствие крови на месте происшествия при обширных повреждениях острыми орудиями, которые должны быть сопровождаться обильным наружным кровотечением; следы волочения трупа; несвойственные месту происшествия загрязнения одежды и обуви; несоответствие расположения трупных пятен позе, в которой обнаружен труп, и др. Последующий осмотр места происшествия и трупа следователь производит в том порядке, какой он находит целесообразным для конкретной обстановки.

Наружный осмотр трупа на месте происшествия производится в определенной последовательности: место нахождения трупа, его общий вид, положение и поза; предметы, находящиеся на трупе, в руках трупа, в самом трупе; следы крови непосредственно около трупа; одежда на трупе и предметы, имеющиеся в одежде, а также под трупом; повреждения на трупе и трупные явления.

В начале осмотра, не меняя позы трупа, фиксируется его положение относительно окружающей обстановки (путем описания в протоколе осмотра и фотографирования); подробно описывается его поза (сидя, полусидя, лежа и т. д.) и расположение отдельных частей тела: головы (ее наклон и поворот), туловища (при лежачем положении — на спине, животе, на боку), каждой руки в отдельности (вытянутость, прилегание или отведение от туловища, сгибание в локтевом, лучезапястном суставах, положение пальцев, наличие на них посторонних веществ) и ног (положение по отношению друг к другу, вытянутость, разведение, сгибание в суставах). Поза трупа иногда может указывать на характер происшествия (при смерти от охлаждения наблюдается поза сжавшегося в «комочек», характерная также при убийстве с изнасилованием и др.). Иногда сопоставление позы трупа с имеющимися на нем повреждениями, а также со следами крови на окружающих предметах и теле позволяет восстановить отдельные детали происшествия.

В протоколе осмотра фиксируется то положение трупа, в котором застал его следователь. Если будет установлено, что первоначальное положение трупа было изменено до прибытия следователя и врача-эксперта, то данное обстоятельство отражается в протоколе осмотра с

указанием первоначального положения трупа, а также кем, когда и в каких целях оно было изменено. Надо учитывать, что иногда преступник может умышленно, для сокрытия подлинных мотивов убийства, придать трупу позу, которая создавала бы впечатление об иных мотивах убийства (например, задушенной руками жертве придают позу, характерную для самоубийства).

После фиксации позы трупа необходимо тщательно исследовать поверхность, на которой находится труп (земля, песок, снег и др.). Под трупом могут быть обнаружены различные вещественные доказательства (пули, гильзы, пыжи, ножи, окурки) и следы (пятна, помарки, отпечатки рук и ног). При обнаружении под трупом следов крови измеряется их размер, глубина пропитывания грунта, что может помочь в определении количества излившейся крови.

Внимательно осматривается одежда трупа: ее предметы и состояние (в порядке ли она и не смещены ли ее отдельные части в сторону, завернуты сверху и т. д.); соответствие одежды данной обстановке; сохранность крючков, пуговиц и других застежек, застегнуты ли они или нет, характер материала и покроя, наличие штампов, меток, ярлыков; содержимое карманов. Тщательно описываются имеющиеся на одежде повреждения, загрязнения и другие особенности (их свойства, расположение и др.). Осмотру подвергается не только лицевая сторона одежды, но и ее подкладка, а также головной убор и обувь. Особое внимание при осмотре одежды уделяют выявлению следов крови и их тщательному описанию. При раздевании, переворачивании трупа возможно попадание крови из ран на одежду с образованием новых следов, что надо учитывать при последующем исследовании одежды. Иногда приходится подпарывать подкладку и осматривать скрытые места, где могут быть обнаружены зашитые под подкладку документы.

После снятия одежды (полного или частичного) переходят к осмотру трупа: определяют возраст, рост, пол, питание, телосложение, цвет кожных покровов. Обязательно исследуются и описываются ранние трупные изменения: наличие и особенности трупных пятен; выраженность трупного окоченения и в каких группах мышц; степень охлаждения и др. Вначале осматривается поверхность трупа, обращенная сверху, затем производится осмотр противоположной стороны тела.

Возраст покойного устанавливается ориентировочно (по внешнему виду и документам); рост — путем измерения длины тела (от темени до уровня подошв); телосложение определяется как правильное (без видимых анатомических несоответствий) или неправильное (искривление позвоночника, отсутствие конечности и др.). В последнем случае необходимо конкретно указать, в чем проявляется эта неправильность, и зафиксировать в протоколе. Питание определяется как достаточное или недостаточное (в зависимости от степени развития подкожно-жировой клетчатки). Цвет кожных покровов у трупов чаще описывается как

мертвенно-белый или бледно-серый, синюшный, сине-багровый, иногда возможна иная окраска — ярко-красная, желтушная; при гнилостных изменениях — зеленовато-грязная, зеленоватая, бурая.

Температура трупа измеряется на ощупь (тыльной стороной кисти) в нескольких местах (открытых, прикрытых одеждой) и при помощи специального термометра (в прямой кишке, подмышечных впадинах). Одновременно уточняется температура окружающей среды.

При исследовании трупных пятен отмечают их локализацию, выраженность (сплошные, в виде отдельных участков), цвет (до надавливания и после надавливания пальцем). Если окраска пятен под влиянием надавливания бледнеет, указывается степень такого побледнения (частичное или полное исчезновение окраски) и время (в секундах или минутах), в течение которого восстанавливается первоначальный цвет трупного пятна.

Трупное окоченение обычно определяется в мышцах нижней челюсти, верхних и нижних конечностей по степени подвижности (степени возможных движений) соответствующих суставов. Важно отметить не только наличие трупного окоченения, но и степень его выраженности (частичное ограничение движений, полная неподвижность суставов) в различных группах мышц.

Отмечают также признаки трупного высыхания (прежде всего на роговицах глаз).

В протоколе осмотра фиксируется время, в течение которого исследовались трупные явления (независимо от указания в нем времени начала и окончания всего осмотра). Сопоставление степени выраженности ранних трупных явлений на месте происшествия и в морге позволяет болле точно высказаться о времени смерти. Конкретизации времени наступления смерти способствует также определение состояния ранних трупных изменений дважды — в самом начале осмотра, а затем через два-три часа.

При слабо выраженных ранних трупных явлениях желательно отметить зрачковую реакцию на введение раствора пилокарпина в переднюю камеру глаза, при наличии соответствующего прибора установить электрическую возбудимость мышц, а также динометрическим методом — стадию развития трупных пятен и время их восстановления.

Исследование ранних трупных явлений на месте происшествия (схема по К. И. Хижняковой)

1. Температура окружающего воздуха... С. Температура трупа — труп на ощупь в области закрытых и открытых частей тела

¹ Х и ж н я к о в а К И Возможности судебно-медицинской экспертизы при определении времени наступления смерти, ч. I. М., 1973.

...теплый (тепловат, слегка холодный, холодный). Температура в подмышечной области ...°С, в прямой кишке ...°С, исследование проводилось в ... часов ... минут.

2. Состояние глаз — открыты, полуоткрыты. Глазное яблоко на ощупь плотноватое, упругое (мягковатое, мягкое). Роговица блестящая, прозрачная (слегка помутневшая, мутная). Зрачки равномерные диаметром ... мм (неравномерные: справа ... мм, слева ... мм). Признак Белоглазова: отрицательный, положительный. Зрачковая проба: отрицательная (положительная).

3. Группное ооченение не вы- является (выражено слабо, умеренно, хорошо) в мышцах лица, шеи, рук, груди, живота и ног. Механическая возбудимость мышц по Чакко — реакция положительная (ча- сгично положительная, отрица- тельная). Электрическая возбу- димость мышц — реакция трехкрат- ная (двукратная, однократная) (по Прокопу).

4. Трупные пятна ... цвета, разлитые (резко отграниченные, участками), расположенные по пе- редней (задней, правой и левой боковой) поверхности трупа. При надавливании пятна исчезают (бледнеют, не изменяются), цвет их восстанавливается через ... се- кунд (минут).

5. Пергаментные пятна ра- сположены в области..., формы..., серовато-желтого (буроватого) цве га, плотноватые (плотные на ощупь) с хорошо (умеренно, сла- бо) выраженными контурами, по- верхность их гладкая, на одном

уровне с окружающей неповреж- денной поверхностью кожи (слег- ка выступает над ней). Повреж- дения кожи неподсохшие (подсох- шие), покрыты жидкой кровью; слегка (умеренно, значительно) подсохшая раневая поверхность, края ран. Слегка (умеренно, зна- чительно) подсохшие губы, слегка (умеренно) бурого цвета. Конъюн- ктива в виде серовато-желтых пятен при открытых глазах.

Через час после определения ранних трупных явлений снова (второй раз) измеряется темпера- тура трупа: на ощупь в области открытых и закрытых частей его (теплый, тепловатый, слегка холодный, холодный). Темпера- тура в подмышечной впадине ...°С, в прямой кишке ...°С.

В конце осмотра места про- исшествия (третьей раз) измеря- ется температура трупа и второй раз определяются остальные ран- ние трупные явления.

Кроме того, следовательно не- обходимо предоставить судебно- медицинскому эксперту, произво- дящему экспертизу трупа, справку\ о метеорологических данных (тем- пературе, влажности, движении воздуха), при которых произво- дился осмотр места происшествия. Пикая справка запрашивается от метеослужбы).

Описание ранних трупных явлений при осмотре трупа на ме- сте происшествия через различные сроки после наступления смерти (схема)

Давность смерти — 3 часа.

Трупные явления исследовались в ... часов ... минут. Температура окружающего воздуха +18°С.

Труп на ощупь в области открытых частей (лица, шеи и кистей) — тепловат, закрытых (груди и живота) — теплый. Температура в подмышечной впадине ...°С, в прямой кишке ...°С.

Глаза закрыты, роговица прозрачная, блестящая. Зрачки равномерны, ... мм в диаметре. Глаза на ощупь плотноваты. При сдавливании их пальцами (по боковым поверхностям) форма зрачка слегка изменялась, он становился овальным, длиной ... мм. При введении в переднюю камеру правого глаза 0,1—0,2 см.¹ 1%-го раствора пилокарпина зрачок в течение ... секунд уменьшился до ... см в диаметре.

Видимые участки белочной оболочки по обе стороны роговицы не подсохшие.

При ударе неврологическим молоточком по разгибательной поверхности предплечья, на четыре пальца ниже локтевого сустава в проекции лучевой кости, наблюдалось разгибание кисти; по сгибательной поверхности предплечья (выше лучезапястного сустава на три-четыре пальца) также в проекции лучевой кости — сгибание пальца. Удары по межкостным промежуткам на кисти не вызывали сближения соответствующих пальцев, при ударе по тыльной поверхности стопы разгибания пальцев ног не отмечалось. Удары по икроножной мышце вызывали разгибание стопы. При поколачивании по передней поверхности бедра в нижней трети происходило сокращение мышц этой области. При ударах между лопатками и позвоночником приведения ло-

патов к позвоночнику не отмечалось. При резком ударе по плечу рукояткой ножа или неврологическим молоточком появлялась «мышечная опухоль».

При определении электровозбудимости мышц с помощью аппарата оказалось, что, если ввести электроды в область наружных унлов глаза, мышцы резко сокращаются. При вкалывании их у узлов рта происходит резкое сокращение мышц рта, в область надплечья и кисти — сокращение мышц кисти.

Трупное окоченение слегка выражено только в мышцах лица и шезз.

Группы пятен расположены на задней поверхности тела. Они бледно-фиолетового цвета, в виде отдельных неслившихся пятен с нечеткими контурами. При надавливании пальцем они исчезали и восстанавливались через ... секунд.

Края ран и ближайшие к ним участки осаднения кожи сгееі ка подсохшие.

Давность смерти 12 часов.

Трупные явлеззия нследовалзсь в ... часов, ... минут. Температура окружающего воздуха ... С. Труп на ощупь в области открытых частей — лица, шеи и кистей — холодный, закрытых — груди, живота — тепловат. Температура в подмышечной впадине ... С, в ізрямой кишке ...°С.

Глаза закрыты, роговица прозрачная, блестящая. Зрачки равномерные, ... см в диаметре. Глаза на ощупь слегка мягковаты. При сдавливании их пальцами (по

боковым поверхностям) форма зрачка меняется, он приобретает овальную форму длиной ... см. При введении в переднюю камеру правого глаза 0,2—0,3 см³ 1%-го раствора пилокарпина зрачок в течение ... минут уменьшился до ... см в диаметре. При открытых глазах хорошо видны подсохшие участки белочной оболочки (пятна Лярше).

Трупное окоченение выражено в области лица, шеи, груди, живота, рук и ног. При ударе неврологическим молоточком по разгибательной поверхности предплечья (на четыре пальца ниже локтевого сустава в проекции лучевой кости), по сгибательной поверхности предплечья, выше лучезапястного сустава на три-четыре пальца, в области межкостных промежутков кисти, по тыльной поверхности стопы, икроножной мышце, передней поверхности нижней трети бедра и между лопатками — сокращения мышц не наблюдалось. При резком ударе рукояткой ножа по плечу «мышечной опухоли» не появлялось.

Не проявлялась и электрическая возбудимость мышц при вкалывании электродов в области лица, руки и ноги (аппарат ...).

Трупные пятна хорошо выражены по задней поверхности тела, темно-фиолетового цвета, сливаются, с четкими контурами, при надавливании пальцем цвет их слегка бледнеет и восстанавливается в течение ... минут. В области лопаток, ягодиц и икроножных мышц кожа бледно-сероватая с синюшным оттенком (места сдавления). Края ран и осадненные

участки кожи подсохшие, слегка буроватые и плотноватые на ощупь.

Давность смерти 24 часа.

Трупные явления исследовались в ... часов ... минут. Температура окружающего воздуха ...°С. Труп на ощупь в области открытых и закрытых частей тела холодный. Температура в подмышечной впадине ...°С, температура в прямой кишке ...°С.

Глаза закрыты, роговица мутноватая. Зрачки равномерные ... см в диаметре. Глаза на ощупь мягковаты. При сдавливании их пальцами (по боковым поверхностям) форма зрачка меняется, он приобретает овальную форму длиной ... см. При введении в переднюю камеру правого глаза 0,2—0,3 см³ 1%-го раствора пилокарпина зрачок в течение ... минут уменьшился в размере до ... см в диаметре. При открытых глазах видны подсохшие участки белочной оболочки (пятна Лярше) желтовато-серого цвета.

Трупное окоченение хорошо выражено в области лица, шеи, рук, груди, живота и ног. При ударе неврологическим молоточком по разгибательной поверхности предплечья, на четыре пальца ниже локтевого сустава в проекции лучевой кости; по сгибательной поверхности предплечья на три-четыре пальца выше лучезапястного сустава; в области межкостных промежутков кисти, по тыльной поверхности стопы, икроножной мышце, передней поверхности нижней трети бедра и между лопатками — сокращения мышц не наблюдалось. При рез-

ком ударе рукояткой ножа по плечу «мышечной опухоли» не появлялось.

Не проявлялась и электрическая возбудимость мышц при вкалывании электродов в области лица, руки и ноги (аппарат ...).

Трупные пятна хорошо выражены, разлитые, с четкими границами, темно-фиолетового цвета, равномерные, слившиеся, при надавливании пальцем цвет их не изменяется. В области сдавления (лопаток, ягодич, икроножных

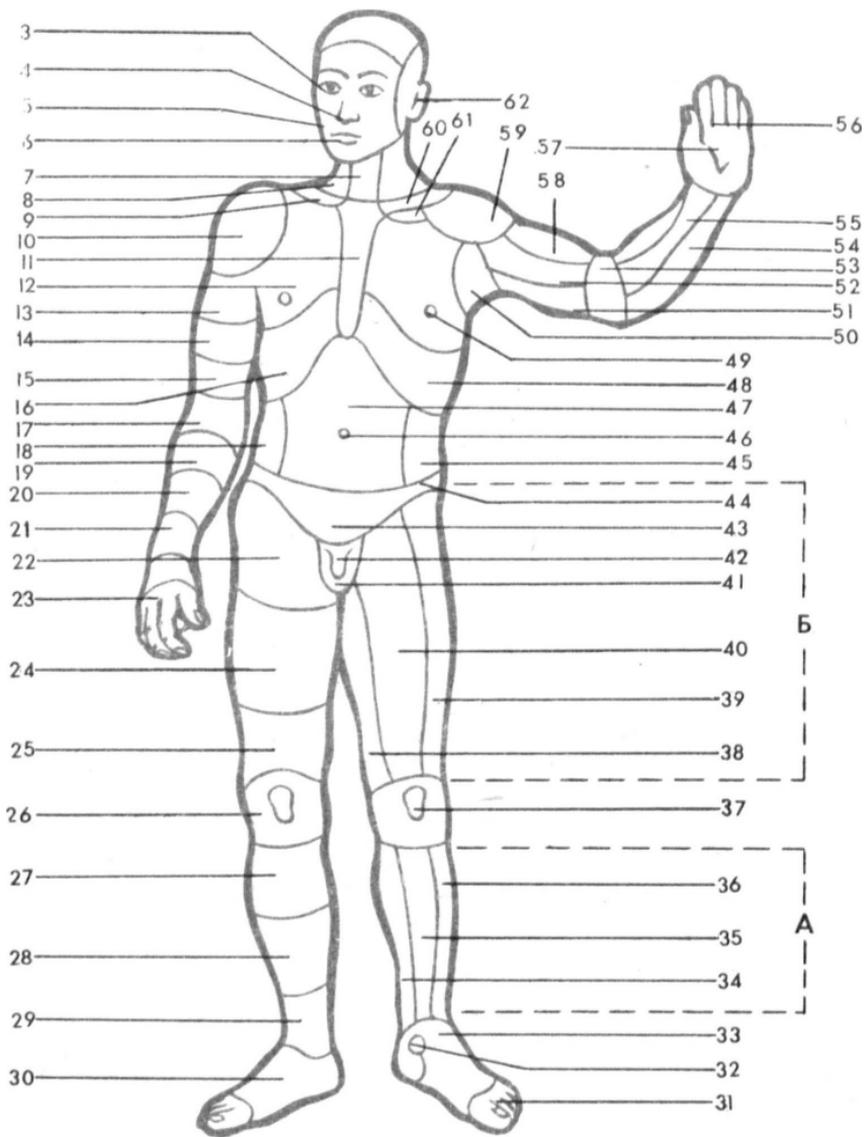
мышц) кожа бледновато-сероватая, с синюшным оттенком.

Пергаментные пятна желтовато-бурого цвета, плотноватые, с четкими контурами, расположены в области выступающих участков кожи лица (лобных бугров, кончика носа, скуловых областей и подбородка), со слегка запавшей поверхностью. Раны подсохшие, темно-бурого цвета, плотноватые, поверхность их слегка возвышается над уровнем окружающих неповрежденных участков кожи.

Особое внимание при осмотре трупа уделяется выявлению повреждений. Повреждения могут быть малозаметными (маскироваться волосами на голове, находиться в глубоких складках и т. д.). Поэтому при их поиске необходимо придерживаться определенной последовательности: обычно вначале осматривают голову (особенно внимательно ее волосистую часть — она ошупывается руками), затем внимание обращается на кости, хрящи лица, полость рта (отмечая обязательно в протоколе наличие коронок и зубов из металла, сколько и какие), шею (наличие ссадин, кровоподтеков, странгуляционной борозды и других повреждений), туловище и конечности (скрытые места естественных складок кожи, подмышечные впадины, область под грудными железами, промежности), естественные отверстия носа, ушей, рта, заднего прохода. Обнаружение крови в носовых ходах, отверстиях ушных раковин, во рту может указывать на имеющиеся повреждения черепа или органов грудной клетки (даже при отсутствии видимых повреждений на коже трупа). Внимательно осматривают кисти рук, на них могут быть следы копоты, брызги крови, электрометки, следы ногтей, резаные раны и др.

Во время осмотра трупа не разрешается смывать кровь и имеющиеся на нем загрязнения, состригать волосы вокруг ран, проникать в раны различными предметами для определения их глубины, так как это может изменить первоначальный вид повреждений и затруднить их последующее исследование в морге и в лаборатории.

Выявленные на теле трупа инородные тела, орудия и другие вещественные доказательства после осмотра их на месте, описания и фотографирования изымаются, упаковываются, сохраняются или пересылаются в экспертные учреждения в соответствии с правилами обращения с вещественными доказательствами. Обо всех этих действиях указывают в протоколе осмотра.



Если на трупе при осмотре обнаруживаются насекомые, личинки и куколки, это отражается в протоколе осмотра места происшествия.

При описании повреждений, обнаруженных на трупе, отмечают следующие данные:

а) местоположение (часть тела и область, где расположено повреждение, например на голове, в правой теменной области и т. п.), при транспортной травме — расстояние повреждения от подошв;

б) форму (линейная, овальная, треугольная, звездчатая, неправильная и др.);

в) размер (обычно измеряется длина и ширина);

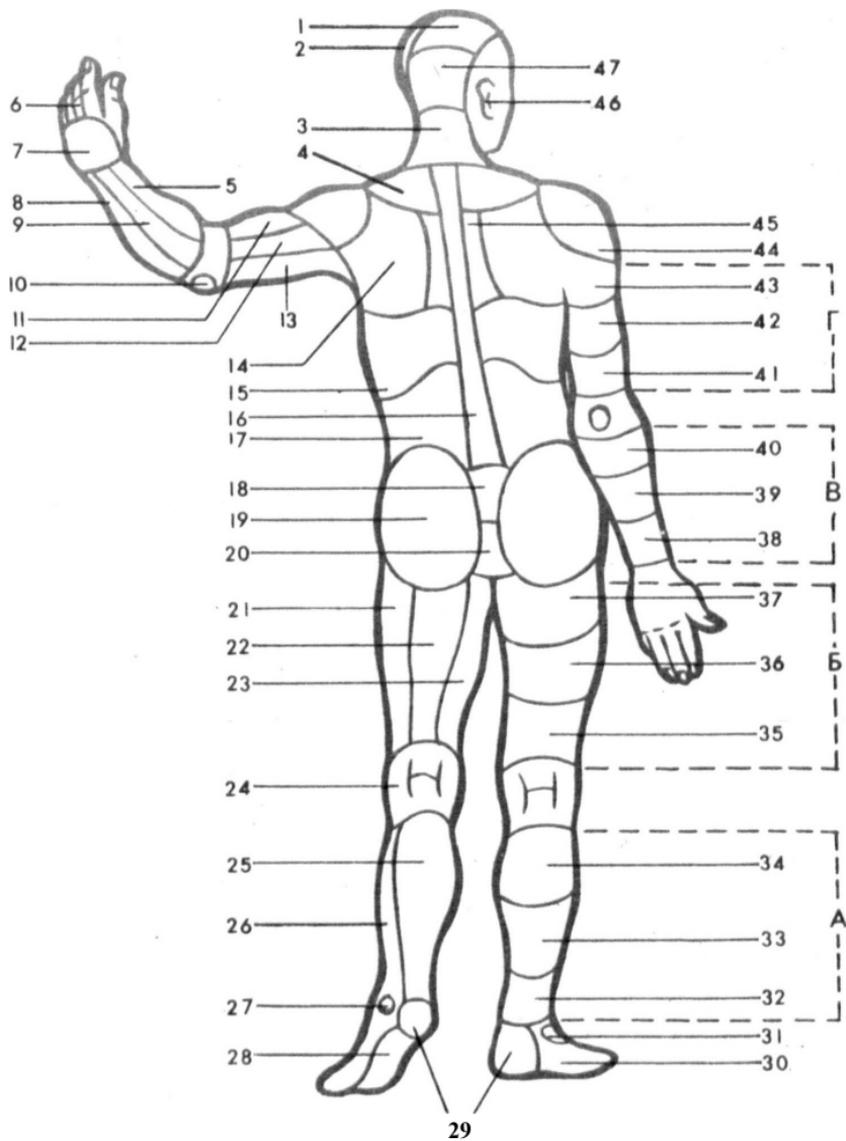
г) особенности поверхности повреждения (наличие мелких частиц на дне ссадины) и его краев (ровные, неровные, вывернуты наружу или ввернуты внутрь и др.);

д) размеры, внешний вид и направление потеков крови.

Если при наружном осмотре трупа повреждений не обнаружено, то это обязательно отмечается в протоколе. Для правильного описания локализации и характера трупных пятен, повреждений и иных признаков следователь должен иметь представление о наименовании частей тела человека (см. рис. 1, 2).

Одна из основных задач на первом этапе расследования — установление личности трупа. Обычно это осуществляется путем опознания

Рис. 1. Части тела человека (вид спереди): 1—теменная область; 2 — лоб; 3 — так 4 — нос; 5 — щека; 6 —рог; 7 — передняя поверхность шеи; 8 — боковая поверхность шеи; 9 — надключичная ямка; 10 — область плечевого сустава; 11 — область грудины; 12 —передняя поверхность і рудной клетки; 13 — верхняя треть плеча; 14 — средняя треть плеча; 15 — нижняя треть плеча; 16 — Подреберье; 17 —локтевой сустав; 18 —боковая поверхность живота; 19 — верхняя треть предплечья; 20 — средняя треть предплечья; 21 — нижняя треть предплечья; 22 — верхняя треть бедра; 23 — тыл кисти; 24 — средняя треть бедра; 25 — нижняя треть бедра; 26 — область коленного сустава; 27 — верхняя третьголени; 28 — средняя треть голени; 29 — нижняя треть голени; 30 — стопа; 31 — тыльная сторона пальцев; 32 — внутренняя лодыжка, 33 — тыл стопы; 34 — внутренняя поверхность голени; 35 — передняя поверхность голени; 36 — наружная поверхность голени; 37 — надколенная чашечка; 38 — внутренняя поверхность бедра; 39 — наружная поверхность бедра; 40 — передняя поверхность бедра; 41 — мошонка; 42 — половой член; 43 — лобковая область; 44 — паховая складка; 45 — боковая поверхность живота; 46 — пупок; 47 — передняя поверхность живота; 48 — подреберье; 49 — сосок; 50 — подмышечная впадина; 51 — внутренняя поверхность плеча; 52 — передняя поверхность плеча; 53 — область локтевого сустава; 54 — локтевой край; 55 — сгибательная поверхность предплечья; 56 — сгибательная поверхность пальцев; 57 — ладонь; 58 — наружная поверхность плеча; 59 — область плечевого сустава; 60 — область ключицы; 61 — подключичная ямка; 62 — ухо; А — голень; Б — бедро



самого трупа, его одежды, документов, вещей и различных предметов, обнаруженных с трупом (с соблюдением правил ст. ст. 164—166 УПК РСФСР). Иногда для установления личности трупа требуется проведение ряда оперативных мероприятий, а также судебно-медицинских и криминалистических экспертиз. Описание трупа неизвестного лица производится по определенным правилам.

В некоторых случаях возникает вопрос о возможности самостоятельного передвижения пострадавшего. Он может быть решен при осмотре места происшествия (при значительных повреждениях головы, позвоночника, таза, обеих нижних конечностей, сопровождавшихся разрушением костей, а также при разрушении вещества головного и спинного мозга можно с определенностью сказать о невозможности самостоятельного передвижения) или на основе результатов судебно-медицинского исследования.

При осмотре места происшествия большое внимание уделяется обнаружению и изъятию вещественных доказательств и различных следов, свидетельствующих о совершении преступления или о мерах, предпринятых для его сокрытия. На месте происшествия могут быть найдены орудия преступления, следы крови, волосы и другие объекты биологического происхождения. Вещественные доказательства необходимо искать там, где они могли быть не замечены или не уничтожены преступником. Размер территории осмотра определяется в каждом конкретном случае характером расследуемого происшествия. Наибольшее значение при осмотре места происшествия имеют следы крови.

Когда к моменту прибытия оперативной группы труп направлен в морг, особое значение приобретает тщательный осмотр следов крови.

Рис. 2. Части тела человека (вид сзади): 1 — теменная область; 2 — височная; 3 — задняя поверхность шеи; 4 — надлопаточная область; 5 — лучевой край; 6 — тыльная сторона пальцев; 7 — тыл кисти; 8 — локтевой край; 9 — разгибательная поверхность; 10 — область локтевого сустава; 11 — наружная поверхность плеча; 12 — задняя поверхность плеча; 13 — внутренняя поверхность плеча; 14 — лопаточная область; 15 — подлопаточная область; 16 — область позвоночного столба; 17 — поясничная область; 18 — область крестца; 19 — ягодица; 20 — промежность; 21 — наружная поверхность бедра; 22 — задняя поверхность бедра; 23 — внутренняя поверхность бедра; 24 — подколенная ямка; 25 — задняя поверхность голени; 26 — наружная поверхность голени; 27 — наружная лодыжка; 28 — подошвенная сторона стопы; 29 — пятка; 30 стопа; 31—наружная лодыжка; 32 — нижняя треть голени; 33 — средняя треть голени; 34 — верхняя треть голени; 35 — нижняя треть бедра; 36 — средняя треть бедра; 37 — верхняя треть бедра; 38 — нижняя треть предплечья; 39 — средняя треть предплечья; 40 — верхняя треть предплечья; 41 — нижняя треть плеча; 42—средняя треть плеча; 43 — верхняя треть плеча; 44 — область плечевого сустава; 45 — межлопаточная область; 46 — ухо; 47 — затылочная область; А — голень; Б — бедро; В — предплечье; Г — плечо

Осмотр же трупа производится по общим правилам, но уже в месте его нахождения (больница, мор"), что оформляется отдельным протоколом осмотра.

При осмотре трупов, находящихся в стадии резкого гнилостного разложения (скелетированных трупов, костных останков), необходимо подробно описать общее состояние скелета, зафиксировать первоначальное положение отдельных костей и всего скелета в целом, связь отдельных его частей, наличие остатков одежды, обуви.

Учитывая возможность растаскивания трупа животными, поиск недостающих костей необходимо производить на достаточно большой площади. Иногда для поиска недостающих мелких косточек или фрагментов сломанных костей (подязычной косточки и др.) рекомендуется просеивание почвы в районе обнаружения трупа (костных останков).

При обнаружении в земле останков кости фазу извлекать нельзя, сначала нужно осторожно удалить окружающую их землю, а затем уже описать их расположение. Осмотр таких костей производится обязательно с участием врача. На судебно-медицинскую экспертизу направляются все обнаруженные кости и в отдельных пакетах сохранившиеся волосы с области головы и лобка.

При обнаружении частей расчлененных или разделенных трупов они тщательно осматриваются и описываются, отмечается степень выраженности трупных изменений на них, характеристика поверхности отделения, наличие остатков одежды, загрязнений и др. Изучается и подробно описывается упаковочный материал. Если труп или его части обнаружены на полотне дороги, осматривается полотно на максимально возможном протяжении.

При осмотре трупов новорожденных и плодов обращается внимание на упаковку, состояние трупа, наличие сыровидной смазки, родовой опухоли, повреждений, состояние пуповины, последа и т. п. Послед может быть найден отдельно от трупа.

В случае осмотра пожарниц и костров останки трупа могут быть обнаружены в разных местах в результате обвала строения, растаскивания его при тушении пожара, разгребании костра и т. п. Пожарища следует осматривать посылно. Если есть подозрение, что труп сожжен в отопительном очаге, тщательно осматриваются оставшиеся в очаге и выброшенные из него ранее зола, шлак (с целью обнаружения останков костной ткани и несгоревших предметов). Все подозрительные кусочки изымаются, упаковываются в отдельные пакеты с указанием места их обнаружения. Берутся пробы золы (не менее четырех из разных мест очага).

При осмотре **трупа неизвестного** человека кроме тщательного осмотра и описания его одежды и тела производится описание трупа по методу словесного портрета. Обязательно отмечаются особые приметы на зеле, их характер и расположение, составляется опознавательная

В соответствии с требованиями ст. ст. 141 и 182 УПК РСФСР следователь о производстве осмотра места происшествия и трупа составляет протокол. Протокольному оформлению подлежат изъятые и направленные на экспертизу вещественные доказательства.

Осмотр места происшествия и трупа при отдельных видах смерти имеет свои особенности.

При осмотре трупа на месте происшествия, когда причиной смерти явилась **травма, причиненная острыми орудиями**, тщательно выявляются и описываются все имеющиеся на одежде и теле повреждения: отмечается наличие следов крови и их характер (потеки, помарки, брызги, их форма и направление), а также имеющиеся различные загрязнения.

Для предотвращения высыхания области ран и участков, лишенных эпидермиса, необходимо их прикрывать влажной чистой марлей или ватой. Большое внимание уделяется выявлению следов крови, следов ее замывания, следов волочения трупа. Обнаруженные орудия преступления осматриваются очень осторожно, так как на них могут быть следы крови, волосы, частицы тканей, например вещества головного мозга.

Осмотр места **автомобильного происшествия**. При наличии автомобиля, причинившего смертельную травму, осмотр трупа на месте происшествия необходимо начинать с точной фиксации его расположения по отношению к машине, особенно к ее частям. При осмотре одежды отмечается ее состояние, характер загрязнения, разрывы, следы волочения, отпечатки протекторов, облицовки и других фигурных частей машины, наличие и расположение на ней следов крови, осколков стекол, например от фар, частиц краски автомобиля и др. Описываются повреждения и следы протекторов на теле, бампер-переломы (обязательно делаются измерения от стопы до линии переломов для дальнейшего сопоставления с высотой расположения бампера автомобиля; измеряется расстояние от подошв до других повреждений на теле: это позволит решить вопрос о части автомашины, причинившей повреждения, — при сопоставлении с повреждениями на машине).

Тщательно осматривается автомобиль для выявления деформаций капота, крыльев, фар, облицовки радиатора и других частей. На машине могут быть отпечатки рельефа одежды, наличие ее обрывков, частицы эпидермиса, пятна, брызги крови, волосы, части внутренних органов и т. д. Для суждения об условиях возникновения отдельных повреждений эксперту необходимы данные измерения высоты бампера и других выступающих частей автомобиля.

При осмотре места происшествия **при железнодорожной травме** подробно описывается расположение трупа или его частей по отношению к рельсам, насыпи и т. д. Отмечается состояние одежды: разрывы на ней, следы волочения, характерные повреждения в виде полос от сдавления колесами рельсового транспорта, загрязнения, их характер, потеки и пятна крови, следы смазочных средств и т. д. Обращается внимание на особенности повреждений на трупе, их локализацию,

загрязнения, наличие кровотечения. Особо отмечаются повреждения, которые по внешнему виду сходны с причиненными острыми орудиями, странгуляционными бороздами, следами удавления руками и т. д. Тщательно осматривается окружающая обстановка для обнаружения частей одежды, ее обрывков, следов крови, следов волочения на грунте. Одежда, ее части и останки трупа могут быть найдены на значительном расстоянии по ходу железнодорожного полотна. Желательно осматривать и подвижной состав, на нем могут быть выявлены обрывки одежды, лоскуты кожи, части внутренних органов, следы крови и др.

Осмотр места происшествия при **авиакатастрофах** проводится с участием авиаспециалистов. При авариях, сопровождающихся падением с больших высот современных многоместных пассажирских самолетов, осмотр места происшествия представляет большие трудности, так как оно может занимать площадь в несколько квадратных километров. Останки трупов иногда обнаруживают на ветвях деревьев, телеграфных столбах, крышах поврежденных и неповрежденных домов и т. д. При большом количестве человеческих останков (отдельные части тела, лоскуты) устанавливается их половая принадлежность, топографическое происхождение, особые приметы (татуировки и др.), решается вопрос о количестве жертв, о составе экипажа. Для определения числа погибших и их идентификации обращают внимание на наличие документов, особенности одежды, детали словесного портрета, строение зубного аппарата, характер стрижки, следы косметических средств, наличие предметов украшения (кольца, браслеты, серьги и т. д.). Особенно тщательно изучаются повреждения у членов экипажа (пилоты, штурманы), что имеет значение для дальнейшего суждения об их рабочей позе. Обращают внимание на наличие повреждений, не связанных с самой авиакатастрофой (огнестрельные повреждения и др.). Обнаруженные предметы украшения и ценности тщательно фиксируются в протоколе осмотра места происшествия.

При падении с высоты обязательно осматривается как место, откуда произошло падение (подоконники, перила балконов — на них могут быть следы крови, скольжения подошв обуви), так и место обнаружения трупа (определяют его расположение и позу, расстояние от стены дома, балкона или крыши, что позволяет устанавливать траекторию падающего тела). Отмечаются выступающие части здания, находившиеся на пути падения тела, так как вследствие удара о них могут изменяться траектория падения тела и возникать различные повреждения. Обращают внимание на наличие на трупе повреждений иного происхождения (от огнестрельного оружия, тупых и острых орудий и др.).

При наступлении смерти от **огнестрельного повреждения** большое значение имеет поиск специфических вещественных доказательств: оружия, боеприпасов, стреляных гильз, пуль, дроби, пыжей. Все это фиксируется с указанием расстояния по отношению к трупу и его частям.

На оружии, особенно в канале ствола, могут быть обнаружены следы крови и частицы тканей, на одежде и трупе — наличие входных и выходных отверстий, что фиксируется с обязательной характеристикой признаков, типичных для них. Ориентировочно устанавливается направление раневого канала с учетом локализации входного и выходного отверстий. Определяется расстояние, с которого произведен выстрел, по особенностям его воздействия вокруг входного отверстия. По форме отпечатка дульного кольца оружия судят о виде оружия. Категорически запрещается на месте происшествия обмывать или оттирание области входного и выходного отверстий, различные зондирования раневого канала, извлечение из ран пуль, пыжа, отломков костей и т. д. Свободно лежащие пули, пыжи, обнаруженные экспертом в складках одежды, изымаются и передаются представителям следствия.

Осмотр трупа на месте происшествия при смерти от **механического задушения (асфиксии)** имеет свои особенности в зависимости от его вида. Трупы, висящие в петле, вначале осматриваются в этом состоянии, а затем — после снятия с петли. Если ко времени осмотра труп был снят с петли, первоначальная его поза восстанавливается со слов очевидцев, прибывших на место первыми, и устанавливается время, когда труп был снят с петли. При повешении подробно изучается место и способ закрепления петли, материал, из которого она изготовлена, и ее характер (закрытая или открытая, одиночная, двойная, множественная, неподвижная, скользящая, а также типичное или атипичное расположение петли на шее). Не развязывая узла, отмечают способ его вязки. Для снятия петли с шеи ее перерезают в части, противоположной узлу, а затем для восстановления петли перерезанные концы сшивают ниткой. При описании одежды обращают внимание на наличие следов, похожих на сперму, кровь. Отмечают расположение и направление на шее странгуляционной борозды, ее замкнутость, ширину, глубину, цвет, плотность, рельеф и другие особенности, локализацию трупных пятен (в области предплечий, нижних конечностей). Вместе с трупом в морг отправляют и петлю. Необходимо тщательно исследовать направление волокон веревки в местах ее соприкосновения с предметом, на котором висит труп, а также волокон на поверхности дерева в этом же месте, если веревка перекинута и подвязана к дереву (сук, перекладина). Это может помочь при решении вопроса об имевшем месте самоубийстве или убийстве путем повешения. При самоповешении веревка слегка скользит вниз под тяжестью тела, поэтому ее волокна в области перекладины будут направлены вверх, а волокна на поверхности дерева в этом же месте под давлением веревки устремлены вниз. В случае подвешивания тела или трупа веревка подтягивается через перекладину, поэтому на поверхности перекладины, обращенной к трупу, волокна на поверхности веревки в местах ее соприкосновения с перекладиной будут направлены вниз, волокна на поверхности дерева в этом же месте — вверх. Обязательно надо измерить высоту подставки, имеющейся около трупа,

и расстояние от земли (пола) до переднего конца подошв, а если труп разут, — до подошвенной поверхности стопы и сопоставить полученные размеры. Измеряется также расстояние от верхней части подставки до предмета, к которому прикреплена веревка; полученные данные сопоставляются с длиной трупа с вытянутыми вверх руками (для решения вопроса, мог ли погибший сам привязать конец веревки к данному предмету). При удушении петлей внимательно осматривается и изучается общая обстановка, расположение окружающих предметов (в порядке, беспорядке), положение и поза трупа, особенности петли, вязки узла и др., отмечается состояние одежды, повреждения на одежде и трупе (указывающие на борьбу и самооборону), тщательно описывается странгуляционная борозда, ее особенности. При удушении руками обращается внимание на беспорядок в окружающих предметах и одежде, на следы от действия пальцев рук на шее (ссадины полудлунной формы, кровоподтеки), на наличие и характер повреждений в других частях тела.

В случае смерти **от действия электрического тока** следователь по прибытии на место происшествия прежде всего должен установить, что труп не находится под действием электрического тока. Обращают внимание на позу трупа, его расположение, на техническое состояние электросети (оголенные провода и др.). Тщательно изучаются условия, которые могли способствовать поражению электротоком (повышенная влажность окружающей среды, мокрая одежда и др.). При осмотре одежды, обуви и тела трупа выявляют следы действия электротока.

При подозрении на **смертельное отравление** обращают внимание на наличие на месте происшествия (на трупе и возле него, в карманах одежды) остатков химических веществ — порошков, таблеток, кристаллов, ампул, рецептов, этикеток, упаковок от лекарств, а также медицинских приспособлений для введения лекарств (шприцы, иглы). Отмечают следы действия едких ядов (кислоты, щелочи) на трупе (на коже лица), их потеки, выделения из рта, носа (их цвет), следы бывшей рвоты, а также цвет трупных пятен.

В случае наступления смерти **от криминального аборта** большое значение имеет своевременный и квалифицированный осмотр места происшествия, где могут быть обнаружены различные приспособления для производства аборта (шприцы, спринцовки, пинцеты, сосуды с жидкостями), йод, мыльные растворы, а также следы крови, остатки плодного яйца. Объекты со следами крови (простыни, клеенки, марля и т. д.), инструменты, различные химические вещества, обнаруженные на месте происшествия, изымаются и направляются на исследование.

Если при осмотре трупа на месте происшествия у судебно-медицинского эксперта возникает подозрение на смерть от **особо опасной инфекции** (чума, холера, оспа, сибирская язва), он обязан немедленно сообщить об этом следователю и принять меры для экстренного извещения ближайшего руководителя здравоохранения. В таких случаях все участники осмотра места происшествия обязаны оставаться

на месте до прибытия специальной противоэпидемической бригады. Эвакуация трупа осуществляется санитарно-эпидемиологической службой на специальном транспорте и в предусмотренные для таких случаев морги.

Данные осмотра трупа на месте его обнаружения судебно-медицинский эксперт подробно и последовательно сообщает следователю (устно или письменно) для занесения в протокол. Правильность записей он обязан проверить при подписании протокола.

При невозможности детального осмотра трупа на месте происшествия труп, поднятый с места, может быть детально осмотрен в стороне от места обнаружения, в морге или другом помещении. В протоколе осмотра указывается это обстоятельство и время (дата, часы, минуты) производства дополнительного или повторного осмотра. Однако все обнаруженные ранее данные при осмотре трупа на первоначальном месте с указанием времени должны быть также занесены в протокол. До поднятия трупа его фотографируют на месте обнаружения.

На основании осмотра трупа на месте происшествия судебно-медицинский эксперт (врач) заключения не дает. Оно дается лишь после полного судебно-медицинского вскрытия трупа и проведения дополнительных исследований, т. е. после окончания экспертизы.

На месте обнаружения по данным осмотра трупа судебно-медицинский эксперт может высказать следователю свое мнение относительно вероятной причины смерти, приблизительного времени ее наступления; признаков, характеризующих изменение первоначальной позы и места положения трупа; признаков, указывающих на возможное положение жертвы в момент происшествия и возможное ее перемещение после полученных повреждений; о наличии и особенностях повреждений; о вероятном орудии или оружии, которым было причинено повреждение; о соответствии места обнаружения трупа месту происшествия.

После осмотра на месте происшествия труп направляется в морг для судебно-медицинского исследования. Вместе с трупом в морг посылаются постановление о назначении судебно-медицинской экспертизы, а также копия протокола осмотра места происшествия (места обнаружения трупа). Представители органов милиции или прокуратуры обеспечивают транспортировку трупа, а также вещественных доказательств для судебно-медицинской экспертизы. При этом принимаются меры предосторожности, исключающие возможность причинения трупу дополнительных повреждений и возникновения на его теле и одежде загрязнений, помарок кровью и т. п.

При составлении постановления о назначении экспертизы и постановке вопросов, подлежащих выяснению, целесообразно проконсультироваться с экспертом.

Поступившие в морг трупы должны находиться в условиях, обеспечивающих их сохранность и неприкосновенность.

Обнаружение на месте происшествия
вещественных доказательств
биологического происхождения, порядок их
изъятия, фиксации и направления на
исследование¹

Обнаруженные на месте происшествия вещественные доказательства биологического происхождения (следы крови, следы спермы, волосы и др.) помогают установить место совершения преступления и воспроизвести обстоятельства происшествия, служат средством обнаружения преступника, способствуют установлению орудия преступления, а также решению ряда других важных вопросов.

Судебно-медицинские эксперты активно участвуют в отыскании, первоначальном осмотре, изъятии, упаковке и пересылке вещественных доказательств биологического происхождения в судебно-медицинские лаборатории.

Такие следы нередко могут быть незаметны, нетипичны, находиться не только на трупе, подозреваемом или потерпевшем, но и вдали от них. Обнаружение их производится при хорошем освещении, с лупой, иногда с помощью аналитической кварцевой лампы. При упаковке вещественных доказательств биологического происхождения необходимо соблюдать правила и меры предосторожности с целью избежания порчи предмета, нарушения целостности следа, различных неблагоприятных внешних воздействий. Пересылка вещественных доказательств обеспечивается следователем. Трупный материал (кровь, волосы и др.) на судебно-биологическую экспертизу направляет эксперт, вскрывавший труп; при этом он оформляет соответствующее отношение.

¹ В настоящем разделе, для избежания повторений, излагается порядок обнаружения, фиксации, изъятия и направления на исследование вещественных доказательств с объектами биологического происхождения применительно к осмотру места происшествия, связанного как с наличием трупа, так и с причинением телесных повреждений, а также с другими преступлениями против личности (изнасилованием). Но этим же мотивам здесь приводятся данные, относящиеся к обнаружению крови, спермы, волос и других объектов биологического происхождения при освидетельствовании подозреваемого или потерпевшего и осмотре его одежды.

Иногда одни и те же вещественные доказательства (например, одежда пострадавшего) могут содержать на себе следы, требующие их исследования представителями разных специальностей (судебными медиками, экспертами-криминалистами и др.). В таких случаях важное значение имеет правильное определение последовательности исследования объектов. Такая последовательность устанавливается следователем после соответствующей консультации с заинтересованными специалистами.

Следы **крови**. Обнаружение следов крови часто представляет известную трудность, особенно при осмотре предполагаемого места преступления. В большинстве случаев преступник пытается замывать или уничтожить их, поэтому малозаметные следы возможно обнаружить лишь при тщательном осмотре (они могут иметь желтоватый или желтовато-розовый цвет).

Со временем кровь в пятнах изменяет цвет, и пятна крови вместо красных становятся буро-коричневыми, иногда почти черного цвета или приобретают зеленоватый оттенок (загнившая кровь). Такое изменение цвета крови зависит от срока, прошедшего после образования следа, внешних воздействий, цвета и качества предмета, на котором находился след, и др. Все это также затрудняет обнаружение следа крови.

Характер предмета и его цвет могут облегчать или затруднять обнаружение пятен крови. На предметах, имеющих белую окраску, пятна крови обычно хорошо заметны и имеют красный, коричневый или бурый цвет; на свежей извести они приобретают оранжевый цвет; на чистом снегу становятся светло-розовыми. На тканях и других предметах, окрашенных в темные тона (черный, темно-синий, темно-коричневый цвет), они плохо различимы, могут выглядеть несколько более светлыми, чем окружающий фон. Такие пятна легче выявляются при хорошем естественном освещении.

Нели при простом осмотре трудно обнаружить следы крови, предметы следует осмотреть в косопадющем свете, в ультрафиолетовых лучах (для этой цели можно применить кварцевую лампу или ультрафиолетовый осветитель—УФО). При исследовании в ультрафиолетовых лучах пятна крови имеют темно-коричневый цвет и бархатистый вид (относительно свежие пятна) или оранжево-красный цвет (старые пятна). Такое исследование не видоизменяет кровь и не влияет на ее дальнейшее исследование.

В исключительных случаях, когда выявление пятен крови особенно затруднено, а их обнаружение имеет большое значение для дела, допускается применение так называемых предварительных проб на наличие крови (для ориентировочного решения, может ли данное пятно быть пятном крови, а также для выявления площади распределения ее следов, например при исследовании замытой крови на полу, на стенах). Такие пробы очень чувствительны, но неспецифичны и непостоянны: положительный результат может быть получен и без крови, а при разрушении крови наблюдается и отрицательная проба. Поэтому необходимо очень осторожно оценивать результаты таких проб. Их применение оправдано лишь тогда, когда на месте происшествия не удается обнаружить видимых следов крови и возникает вопрос, что изымать для исследования.

Наиболее распространены пробы с 3%-ым раствором перекиси водорода: на край пятна наносятся маленькие капли 3%-го раствора перекиси водорода. В присутствии крови, как и ряда других веществ,

перекись водорода разрушается, и выделяющиеся при этом пузырьки кислорода вспенивают каплю жидкости — образуется мелкая пена.

В затемненном помещении рекомендуется использовать раствор люминола, который содержит 0,1 г люминола, 0,5 г гидрокарбоната натрия и 10 мл пергидроля на 1 литр дистиллированной воды и наносится пипеткой или с помощью пульверизатора на подозрительные участки. Появление голубоватого свечения и образование пены свидетельствуют о положительной реакции.

Иногда, при наличии данных, свидетельствующих о возможном удалении следов крови, целесообразно направлять на экспертизу и предметы без видимых следов крови (чаще всего одежду). При отсутствии крови на поверхности материи она может сохраниться в более глубоких ее слоях между нитями и волокнами (даже после стирки с мылом). Горячая вода, спирт, бензин, свертывая белки крови, фиксируют ее и удаляют только механически, но не растворяют, и такую кровь можно обнаружить специальным исследованием. В этих случаях использование предварительных проб для отыскания следов крови недопустимо, так как применяемые в них реагенты делают невозможным дальнейшее исследование крови.

Как правило, преступник не в состоянии уничтожить все следы на месте происшествия. Обычно следы малых размеров или в скрытых местах, например в щелях пола, под плинтусами, остаются, и их необходимо обнаружить. Поэтому при осмотре помещения, где, как предполагается, совершено убийство, осматривают не только пол, стены, потолок, но и щели в полу, доски с нижней стороны, стоки и вентиляционные решетки. Сюда кровь могла затечь или попасть при замывании пола. При осмотре предметов мебели особое внимание обращают на места соединения частей, различного рода щели и углубления.

При подозрении на расчленение трупа тщательно осматривают ведро, тазы, ванны, раковины, унитазы и другие подобные предметы. Особого внимания требуют места соединения частей этих предметов (дна и боковых стенок ведра), щели и т. п.

При осмотре места происшествия на открытой местности следы крови могут быть обнаружены на грунте, траве, листьях и других предметах. Пропитанная кровью земля имеет несколько более темный цвет, чем окружающие участки. Следы крови могут быть сверху засыпаны песком, опилками, землей, на что необходимо обращать внимание.

При дорожных происшествиях обязателен осмотр автомашины (желательно над ямой). В зависимости от конкретных обстоятельств происшествия обращают внимание на колеса, выступающие части (фары, передний бампер, обшивку радиатора, ветровые стекла, крылья), а также на щели и область и соединения деталей.

При поиске следов крови на возможных орудиях преступления (ножах, топорах и др.) тщательно осматривают не только их поверхность, но и различного рода щели, углубления, куда может затечь

кровь, места соединения частей этих предметов (топора с топорischem, клинка ножа с рукояткой и т.д.), для чего их разбирают. Необходимо разобрань и осмотреть внутреннюю поверхность ножен.

Вначале производят общий осмотр предмета, затем внимательно осматривают все его детали, обращая особое внимание на указанные выше места. Осмотр подозрительных мест и деталей предмета, где предполагается наличие крови, производится с помощью лупы.

Предметы одежды лица, подозреваемого в совершении преступления, должны осматриваться не только с наружной стороны, но и с изнанки, так как с лицевой стороны кровь может быть удалена. Рекомендуется обращать внимание на швы одежды, где кровь уничтожить труднее, на карманы и участки вокруг них, обшлага, петли, пуговицы. Замытые пятна крови с наружной стороны теряют свой цвет, становятся малозаметными, но с изнанки или на внутренних слоях одежды они могут хорошо сохраняться и их легко различить. Для обнаружения замытых пятен крови следует применить осмотр в ультрафиолетовых лучах. Обувь надо осматривать сверху и со стороны подошвы. Там в различных углублениях и трещинах может остаться кровь.

При осмотре подозреваемого можно выявить следы крови под ногтями пластинками, в области половых органов и т. д.

Со следами крови надо обращаться осторожно, так как ее корочки могут легко отделяться от предметов, на которых они расположены, и быть утрачены при неосторожном обращении. Предметы со следами крови надо брать руками лишь за участки, свободные от крови, иначе на эти следы можно занести посторонние загрязнения. Чем скорее после совершения преступления будет произведен осмотр, тем легче и в большем количестве могут быть обнаружены следы крови: последние могут быть уничтожены дождем, их может покрыть снег; свежие следы более заметны, чем старые; преступник будет иметь меньше времени для уничтожения следов.

Особенности следов крови помогают высказаться о взаимном положении обвиняемого и потерпевшего в момент получения ранения, о характере и обширности повреждений. Так, при изнасиловании, сопровождавшемся растлением, следы крови чаще образуются на нижнем белье потерпевшей и обвиняемого и его брюках. Обнаружение большого количества пятен или лужи крови говорит о том, что в данном месте у кого-то было обильное кровотечение. По форме следов крови можно судить о механизме их образования (возникли ли они, например, от брызг крови или при падении капли на горизонтальную поверхность), о возможном передвижении жертвы после получения повреждений и др.

Цвет пятен крови позволяет эксперту, хотя бы примерно, ориентироваться в давности их образования. Количество и размеры следов крови могут находиться в определенной зависимости и от характе-

ра и количества нанесенных повреждений. Форма следов крови иногда помогает установить и ряд других обстоятельств преступления.

В зависимости от особенностей образования следов крови различают несколько их форм. При кровотечении из поврежденного сосуда (вены, артерии) возникают капли, брызги, струя, которые образуют пятна, потеки, лужи. Характер пятен от капель, брызг, струи крови различен.

Если капли крови падают отвесно (перпендикулярно) с небольшой высоты на горизонтальную поверхность, образуются пятна округлой формы. По мере увеличения высоты падения пятна сначала приобретают зубчатость по краям, затем от них начинают отходить лучи, а вокруг основного пятна появляются вторичные маленькие пятна (от разбрызгивания крови). Чем больше высота падения, тем большую окружность занимают вторичные пятна. При падении капель крови с достаточно большой высоты они утрачивают округлую форму.

I При падении капель под углом (на наклонную поверхность) форма пятен овальная, причем чем острее угол встречи капли с поверхностью предмета, тем длиннее ось вала, который может приобретать форму восклицательного знака.

Если предмет, на который падает кровь, хорошо ее впитывает, форма первоначально сформировавшегося следа крови может быть в дальнейшем значительно изменена. Следы же, образовавшиеся на предметах, не обладающих способностью впитывать кровь, обычно сохраняют свой первоначальный вид.

Изучение пятен крови в виде брызг имеет большое значение, так как помогает устанавливать обстоятельства их возникновения. Брызги крови образуются при повреждениях при жизни, главным образом артерий, при повторных ударах тупыми предметами (особенно по голове), размахивании кровоточащей рукой, во время борьбы, самообороны, при передвижении пострадавшего. Пятна от брызг крови обычно располагаются на ограниченной площади в форме прямой полосы, веера, дуги, конуса. Им присуще однообразие размера и формы. Чаще всего они мелкие, округлые и овальные, некоторые имеют форму восклицательного знака, расположены густо. Узкий конец овала направлен в сторону движения капли. Этот край "бывает неровным, с вторичными пятнами от разбрызгивания.

При попадании струи крови на горизонтальную плоскость (пол) появляются пятна от брызг, занимающие общую площадь в форме конуса, на вертикальную плоскость (стены, окна, двери) — либо потеки крови с булавовидным утолщением сверху (при «перпендикулярной» и «взлетающей» струе), либо вертикальные «пачки» из сдельных пятен от брызг крови (при «падающей» струе). В верхнем отделе цепочки пятна крови крупнее и расположены гуще, в нижнем — мельче и реже. При попадании брызг крови на горизонтальную плоскость с окровавленного предмета, части тела, при размахивании и встряхивании пятна занимают

размеры, форма (иногда вес), цвет, фасон, степень износа и загрязнения (для одежды), материал, из которого он и (готовлен, и имеющиеся особенности и дефекты.

Обнаруженные на вещах следы, похожие по внешнему виду на кровь, осматриваются невооруженным глазом и с помощью лупы, а затем тщательно описываются (при этом нельзя допускать рагиваться до участков со следами). Следы описывают в определенной последовательности. Вначале указывают точное местоположение следа по отношению к поверхности предмета и к двум взаимно перпендикулярным точкам на нем (в метрических мерах), затем отмечают форму, размер, цвет, характеристику контуров краев, поверхности, наложений, количество следов. При их расположении на ограниченной площади — ее форму и размеры, другие особенности следа. Отмечается присутствие на поверхности пятен подсохших корочек. При описании одежды, обуви и других вещественных доказательств пользуются соответствующими таблицами, где приведены стандартные наименования отдельных частей предмета. Такие таблицы имеются в Справочнике следователя¹. В случаях, когда специальное наименование описываемых частей предметов неизвестно следователю или эксперту, рекомендуется пользоваться такими обозначениями, как передняя и задняя поверхность, верхняя и нижняя части, левая и правая половина, лицевая сторона и изнанка. После определения местоположения следа на определенной части предмета измеряют расстояние от него до каких-либо ближайших точек или линий (швы и места их соединения, петли, пуговицы, края одежды, карманы, застежки и др.).

При описании пятен крови на таких предметах, как простыни, носовые платки, полотенца, куски бумаги и т. п., прибегают к условным обозначениям: одну из сторон условно обозначают лицевой, а другую изнанкой, для чего к ним пришивают кусочки бумаги с соответствующими надписями и т. д. При фиксации расположения таких следов могут быть использованы различия в длине или форме краев предмета. Иногда при описании расположения пятен края предмета обозначают цифрами, для этой цели к ним пришивают кусочки бумаги с соответствующими обозначениями номеров. Так же поступают и при описании следов на других предметах.

Правильное описание расположения следов необходимо для того, чтобы работники следствия знали, все ли следы, отмеченные ими, подвергались исследованию и в каком из них что найдено. Это важно и при повторной экспертизе.

Категорически запрещается делать какие-либо заметки на вещественных доказательствах карандашами, чернилами, красками и т. п., а также приклеивать к ним бумажки с номерами. Наносить на

¹ См.: Справочник следователя. М., 1957, с. 191.

вещественные доказательства какие-либо посторонние вещества запрещается, так как они могут повлиять на ход исследования.

На матерчатых предметах следы обшивают по краям нитками для их обозначения.

Кроме описания желательно также сфотографировать предметы со следами крови. Фотографии прилагаются к протоколу осмотра места происшествия. При невозможности сделать фотографии составляют схемы расположения пятен крови с соблюдением масштаба. В них точно указывают форму следов и их расположение. Схемы хорошо иллюстрируют протокол осмотра места происшествия и прилагаются к нему.

После обнаружения, осмотра и фиксации в протоколе осмотра места происшествия следы, похожие на кровь, изымаются, упаковываются и направляются на исследование. При этом принимаются меры предосторожности, гарантирующие сохранение следов в том виде, в каком они были обнаружены. Небольшие предметы со следами, подозрительными на кровь, изымаются и направляются на экспертизу целиком (предметы одежды, обувь, орудия преступления — топоры, ножи и др.). Это позволит эксперту лучше ориентироваться в расположении и форме пятен, а следовательно, и разобраться в механизме их образования. При расположении пятен на громоздких предметах (пол, дверь, автомашина, шкаф и др.), изымается часть предмета со следами крови и часть без следов (для контрольного исследования). Без контрольных исследований предмета-носителя результаты экспертизы не будут полноценными.

С предметов, имеющих художественную ценность (картины, статуи и др.), пятна крови изымают путем осторожного соскабливания или смыва. Смыв производится на марлю, смоченную физиологическим раствором или дистиллированной водой. Вместе со смывом в качестве контрольного образца на исследование направляется чистая марля. Для производства этих действий целесообразно пригласить судебно-медицинского эксперта.

Пятна крови, расположенные на штукатурке стены, обычно изымают, вырезая кусок штукатурки, который обязательно содержит и чистые, незапятнанные кровью участки (для контрольного исследования). В исключительных случаях, когда изъять кусок штукатурки не представляется возможным, пятно соскабливают (с минимально возможной примесью самой штукатурки). Рядом с пятном с поверхности стены соскабливают часть штукатурки для контроля. Полученные соскобы заворачивают в чистую бумагу, на которой делаются соответствующие надписи.

При нахождении пятен крови на земле, песке и т. п. их изымают вместе с грунтом на всю глубину пропитывания кровью, заворачивают в бумагу или иной упаковочный материал. Для контроля в лабораторию направляется образец грунта, не пропитанного кровью.

При обнаружении следов крови на снегу их изымают с возможно меньшим количеством снега и помещают в какой-либо сосуд (например,

тарелку), на дно которого предварительно кладут в несколько раз сложенную марлю или материю. При таянии снега кровь пропитывает марлю, которую затем высушивают при комнатной температуре и направляют для исследования. В лабораторию посылают и чистый образец этой марли. Изымать просто окровавленный снег и помещать его прямо в сосуд для направления на исследование нельзя: в таких случаях кровь будет сильно разбавлена водой от растаявшего снега, что затруднит последующее исследование. Кроме того, кровь в таком состоянии скоро загнивает, что резко ограничивает возможности ее исследования.

Вещественные доказательства с пятнами крови необходимо оберегать от попадания посторонних веществ, действия прямого солнечного света, высокой температуры, трения, влаги.

Если предметы с пятнами крови находятся во влажном состоянии, их необходимо перед направлением на исследование высушить, иначе кровь может загнить. Сушку производят при комнатной температуре, в затемненном месте (проглаживание вещественных доказательств утюгом, сушка на батареях отопления, в сушильных шкафах и т. п. недопустима из-за денатурации и коагуляции белков крови, делающих невозможным последующее определение видовой, а иногда и групповой принадлежности биологических объектов).

Все предметы с пятнами крови после осмотра и фиксации в протоколе осмотра места происшествия необходимо правильно упаковать и отправить на судебно-медицинское исследование в лабораторию. Это делает работник органов дознания или следователь.

Предметы упаковываются так, чтобы сохранить следы при транспортировке и в то же время предотвратить возможность потери или подмены вещественных доказательств, их загрязнение. Пятна, расположенные на мягких предметах, сверху покрывают белой тканью, чистой бумагой или полиэтиленовой пленкой, которые пришивают или прикалывают. На твердых предметах участки со следами крови осторожно обертывают чистой бумагой или полиэтиленовой пленкой, которые скрепляют ниткой (привязывают).

Каждый изъятый предмет или его части после покрытия следов бумагой заворачивают отдельно в чистую бумагу, перевязывают и печатают. На свертке делается надпись с указанием, к какому делу относится предмет, его название, принадлежность, откуда и у кого он изъят, кем именно и когда. Все завернутые таким образом свертки помещают в прочный ящик или коробку, укрепляют или перекладывают упаковочным материалом во избежание их повреждения при транспортировке. Мягкие предметы при этом желательно складывать пятнами внутрь (с прокладкой из чистой бумаги), пакеты с предметами одежды одного лица можно уложить в общий сверток, который также печатается и на нем указываются вложенные предметы. Пересылать вещественные доказательства в мягкой упаковке не рекомендуется. Во

избегание случайного контакта не следует помещать образцы жидкой крови и вещественные доказательства в один ящик. Если имеющиеся на предметах корочки крови удерживаются непрочно, необходимо осторожно их снять, завернуть в чистую бумагу и в таком виде направить на экспертизу.

Ящики или коробки с направляемыми на экспертизу предметами обвязывают сверху веревкой, концы которой скрепляют сургучной печатью следственного органа или суда так, чтобы веревку нельзя было снять, не нарушив целостности печати или упаковки. На ящике или коробке делается надпись с указанием, к какому делу относится вещественное доказательство, что находится внутри посылки. Неправильно упакованные вещественные доказательства при их поступлении из учреждения, расположенного в одном городе с судебно-медицинской лабораторией, не принимаются. Если же вещественные доказательства присланы из иногородних учреждений, они принимаются и при неправильной их упаковке, но об этом составляется акт за подписью трех сотрудников лаборатории. Один экземпляр акта посылают в учреждение, направившее вещественные доказательства, а второй хранят в лаборатории.

Следы спермы. Следы спермы обнаруживаются на белье, одежде и других предметах, на тампонах и мазках из влагалища. Пятна спермы имеют некоторые характерные особенности. На белье и одежде они обычно находятся в определенных местах, часто уплотняя ткань наподобие крахмала. Пятна спермы на светлых тканях имеют серовато-желтоватый цвет, иногда с буроватым оттенком, на темных — вид матовых белесоватых наслоений; на гладких тканях неправильную форму с извилистыми, ландшафтообразными очертаниями, на твердой, невсасывающей поверхности — блестящие и легко счищаемые, на ворсистой — засыхают в виде мелких корочек. Если при осмотре вещей не удастся обнаружить пятна спермы, особенно на пестрых тканях и среди загрязнений, то такие предметы необходимо осмотреть под ультрафиолетовыми лучами (макролюминесцентный метод). При этом пятна 'спермы дают беловато-голубоватую флюоресценцию.

При обнаружении следователем следов, похожих на сперму, с ними поступают так же, как и со следами крови (предметы со следами изымают, следы описывают, принимают меры к их сохранению, упаковывают и направляют для исследования в судебно-медицинскую лабораторию).

При половых преступлениях эксперт обязательно исследует содержимое влагалища потерпевшей для установления в нем следов спермы и определения ее групповой принадлежности.

При освидетельствовании живых лиц содержимое влагалища берется на чистый ватный или марлевый тампон, высушивается и пересылается в лабораторию с образцами чистой ваты или марли; при этом указывают, из какой части влагалища (преддверие, задний свод, шейка матки) бралось его содержимое. Кроме того, в лабораторию направляют и мазки содержимого влагалища, взятые на стерильные

предметные стекла. Перед пересылкой мазки также высушивают, покрывают сверху другим чистым предметным стеклом и обертывают бумагой. Взятие одних только мазков без тампонов не допускается, поскольку в мазках эксперт может установить лишь наличие сперматозоидов в содержимом влагалища и не может определить групповую принадлежность спермы.

При исследовании содержимого влагалища трупа женщины на присутствие в нем спермы желательно, чтобы секрет влагалища не содержал кровь. Это важно, так как отсутствие примеси крови во влагалищном содержимом облегчает эксперту определение групповой принадлежности спермы, если последняя будет в нем обнаружена. В связи с этим при судебно-медицинском исследовании трупа следует брать содержимое влагалища на тампоны и предметные стекла непосредственно перед секционным исследованием.

Если по материалам и обстоятельствам дела возникнет подозрение на совершение полового акта в извращенной форме, на судебно-биологическое исследование обязательно направляют тампоны и мазки содержимого прямой кишки и ротовой полости трупа.

Для обнаружения следов крови, а также эпителиальных клеток влагалища на половом члене подозреваемого в изнасиловании эксперт производит отпечатки с головки полового члена на предметные стекла и смыв с нее на марлевый тампон.

Волосы в качестве вещественных доказательств фигурируют в делах об убийствах, изнасилованиях, о нанесении телесных повреждений, кражах, хищениях животных, мехов и т. д. В зависимости от характера и особенностей преступления волосы могут быть обнаружены на одежде и теле потерпевшего и подозреваемого, на орудиях преступления и других предметах.

Объекты, на которых следует искать волосы, определяются в каждом конкретном случае обстоятельствами происшествия. Так, волосы могут быть найдены на орудии преступления, например при нанесении телесных повреждений, убийствах; на одежде и теле подозреваемого и потерпевшего — при изнасиловании.

Обнаружение волос иногда представляет большие трудности, поскольку их нелегко заметить, особенно если они по цвету не отличаются от общего фона предмета, на котором находятся. На различных объектах волосы выявляются путем их осмотра невооруженным глазом и с помощью лупы. Волосы могут быть обнаружены в виде пучка или единично. Цвет единичных волос определяется как черный, коричневый, желтый и др., в пучке или пряди — как черный, темно-русый, светло-русый и рыжий.

Даже единичный волос может иметь большое значение для расследования преступления, так как современные методы исследования позволяют даже при наличии одного волоса решить ряд важных вопросов об его принадлежности.

Изъятие волос (после описания их в протоколе) производят пальцами или пинцетом с резиновым (или пробковым) наконечником, стараясь при этом не причинить волосам механических повреждений и сохранить посторонние загрязнения. Все волосы, обнаруженные в одном месте, например на трупе или одежде подозреваемого, помещаются в один конверт, на котором делается соответствующая надпись с указанием количества волос и места их обнаружения.

Если следователя интересует вопрос о возможности происхождения волос от определенного лица, то он должен направить на сравнительное исследование и образцы волос этого лица. Поскольку волосы на разных участках головы одного и того же человека не одинаковы, необходимо при отборе образцов брать их отдельные пяти различных областей головы (лобной, теменной, затылочной, правой и левой височной), причем с каждой области выстригают, а при необходимости и вырывают пучок в количестве не менее 20—25 волос. Волосы с каждой области головы помещают в отдельный конверт с соответствующей надписью.

Если образцы волос взяты у живых лиц, то в постановлении о назначении экспертизы следует указать, подвергались ли они с момента происшества до момента изъятия стрижке, окраске, обесцвечиванию, завивке и т. п.

При отборе образцов волос целесообразно прибегать к помощи эксперта, так как неправильное их взятие иногда лишает эксперта возможности решить поставленные перед ним вопросы. По делам о половых преступлениях установление наличия посторонних волос на теле потерпевшей и насильника и изъятие их на экспертизу должно производиться врачом.

6. Судебно-медицинское вскрытие трупа

В зависимости от процессуального оформления различают судебно-медицинскую экспертизу трупа и судебно-медицинское исследование трупа. Судебно-медицинская экспертиза трупа производится на основании постановления следователя или определения суда с соблюдением норм Уголовно-процессуального кодекса, судебно-медицинское исследование — в случаях, когда нет постановления или определения суда, а труп направлен на вскрытие с отношением органов дознания. Разница между этими двумя формами вскрытия состоит в их процессуальном оформлении и значении. При этом техника вскрытия и его документальное оформление одинаковы.

Судебно-медицинское вскрытие трупа производится обычно в специально оборудованных для этого помещениях (морггах или в прозекторских при больницах). При необходимости оно может быть организовано и проведено и в других помещениях, а также на открытом воздухе (в палатке, под навесом и т. п.) с обеспечением надлежащих усло-

вий для нормальной работы эксперта. Отсутствие таких условий может отрицательно сказаться на качестве экспертизы. Во всех случаях судебно-медицинской экспертизы трупов желательно присутствие лица, назначившего экспертизу. Вскрытие по возможности должно производиться экспертом, который принимал участие в осмотре трупа на месте происшествия (это позволит ему сопоставить данные первичного осмотра трупа на месте его обнаружения с результатами вскрытия, установить более точно давность наступления смерти и т. д.). Гнилостные изменения и разрушения трупов не могут служить препятствием к их исследованию. Замерзшие трупы вскрывают лишь после их полного оттаивания при комнатной температуре, которое наступает примерно через сутки.

Порядок вскрытия регламентируется Правилами судебно-медицинского исследования трупов. Согласно этим Правилам вскрытие трупа разрешается производить не ранее чем через 12 часов после наступления смерти. В научных и научно-практических целях вскрытие допускается и до истечения 12 часов, но не ранее 30 минут после наступления смерти (в таких случаях тремя врачами непосредственно перед вскрытием трупа составляется специальный протокол, где указываются причины необходимости раннего вскрытия и доказательства наступившей смерти).

До начала вскрытия эксперт должен ознакомиться с обстоятельствами наступления смерти, содержащимися в постановлении о назначении экспертизы, с протоколом осмотра места происшествия, историей болезни (в случаях смерти пострадавшего в больнице) и другими медицинскими документами, доставляемыми в морг вместе с трупом или истребованными экспертом. Целесообразно ознакомиться эксперта и с материалами следствия, если они имеются к моменту вскрытия. Важные сведения могут быть получены и при опросе родственников умершего или других лиц, наблюдавших обстоятельства и условия наступления смерти. Такие предварительные сведения дают возможность эксперту при насильственной смерти уточнить характер действовавшего внешнего фактора, положение потерпевшего при этом, его последующие действия до наступления смерти; при подозрении на отравление — получить сведения о виде и количестве использованного ядовитого вещества, о лекарственных препаратах, пищевых продуктах и напитках, которые употреблял умерший незадолго до наступления смерти, о признаках отравления (тошнота, рвота, судороги и др.); при скоротечной смерти — выяснить, какие заболевания были диагностированы при жизни умершего, характер жалоб перед смертью, объективные признаки болезни и т. д.

Все эти сведения об обстоятельствах смерти отражаются в вводной части заключения о судебно-медицинском исследовании трупа с обязательной ссылкой на источник их получения (постановление следователя, история болезни и т. д.). Из медицинских документов в вводную часть

заклучения вносятся сведения о времени поступления больного в стационар и состоянии его ,в период пребывания там, отмечаются проведенные мероприятия и оперативные вмешательства, указывается окончательный клинический диагноз и продолжительность пребывания больного в лечебном учреждении.

Вскрытие трупа состоит из наружного осмотра и внутреннего исследования. При наружном осмотре трупа тщательно осматриваются одежда и сам труп, трупные явления, повреждения и другие особенности. Осмотр трупа производится в той же последовательности и по тем же правилам, что и на месте происшествия. Снятую с трупа после осмоз ра одежду аккуратно складывают и укладывают в специальные мешки. Если она увлажнена или пропитана кровью, ее предварительно высушивают (но не вблизи открытого огня или на солнце). Без разрешения следственных органов выдача одежды кому-либо недопустима (в дальнейшем она может быть использована в качестве вещественного доказательства и направлена на специальное судебно-медицинское или криминалистическое исследование). При исследовании трупа неизвестного человека производится его фотографирование по правилам судебной фотографии (для последующего опознания).

Внутреннее исследование (осмотр) трупа предусматривает обязательное вскрытие трех полостей — черепа, груди и живота с последующим извлечением всех внутренних органов. В необходимых случаях (травма, заболевание и др.) вскрывается спинномозговой канал и исследуется позвоночник и спинной мозг.

Существует несколько методов вскрытия трупа. Эксперт, в зависимости от обстоятельств смерти и решаемых вопросов, вправе выбрать любой из них, ибо каждый обеспечивает полноту и высокое качество исследования. Обращается внимание на наличие или отсутствие посторонних (специфических) запахов, исходящих от полостей и органов трупа (запах алкоголя, лекарственных и других веществ).

Судебно-медицинское вскрытие трупа (наружный осмотр и внутреннее исследование) дает возможность не только высказаться о причине смерти, но и воссоздать обстоятельства, предшествовавшие смерти, что имеет важное значение для установления следственной истины.

Во время наружного осмотра при подозрении на смерть от отравления изучаются малейшие повреждения на поверхности тела, обращается внимание на наличие точечных следов от инъекций. Из трупа изымаются и направляются на судебно-химическое исследование соответствующие органы, части трупа и выделения. Комплекс посылаемых на исследование объектов в каждом случае определяется характером предполагаемого отравления. Направляемые внутренние органы не должны обмываться водой и загрязняться.

Органы и ткани для судебно-химического исследования упаковываются в отдельные широкогорлые стеклянные банки (применение для этой цели керамической или металлической тары запрещается).

Консервация и обмывание объектов также запрещаются. Если транспортировка внутренних органов производится в жаркое время года и может длиться свыше пяти дней, допустимо (за исключением случаев с подозрением на отравление спиртами и нитритами) применение этилового спирта-ректификата для консервации. При этом в лабораторию обязательно направляется 200—300 мл спирта, примененного для консервации. Банки после заполнения герметически закрываются притертыми пробками. На каждой из них делается наклейка, на которой указывается номер банки, содержимое, из какого трупа, фамилия эксперта и другие данные. Банки опечатываются сургучной печатью и отправляются немедленно для исследования в судебно-химическое отделение бюро судебно-медицинской экспертизы. Одновременно направляются: препроводительное письмо судебно-медицинского эксперта или постановление следователя о назначении экспертизы, копия заключения судебно-медицинского эксперта об исследовании трупа.

Судебно-медицинское вскрытие трупа нередко требует проведения ряда дополнительных лабораторных методов исследований: микроскопического (гистологическое исследование кусочков органов, тканей), судебно-химического (исследование внутренних органов, крови, мочи и других объектов), бактериологического (при подозрении на инфекционные заболевания, пищевые отравления), рентгенологического (при различных повреждениях, для диагностики возраста), спектрального (при некоторых отравлениях, заболеваниях), ботанического (при пищевых отравлениях грибами, растениями, семенами) и ряда других. Результаты таких исследований оцениваются судебно-медицинским экспертом, производившим вскрытие.

Вскрытие оформляется в виде заключения о судебно-медицинском исследовании трупа, которое состоит из вводной части, исследовательской и выводов (ответов на поставленные перед экспертизой вопросы). В вводной части содержатся сведения об эксперте, отмечается дата, время и место вскрытия, сведения об умершем. Указывается, на основании каких документов производится данное исследование трупа, и перечисляются подлежащие разрешению вопросы. Далее последовательно излагаются обстоятельства дела; данные наружного и внутреннего исследований; отмечаются другие произведенные на трупе вмешательства (если они имели место), в том числе изъятие органов и тканей; указывается, на какие дополнительные исследования и какой материал был направлен; приводятся результаты исследований; формулируются диагноз и выводы. В выводах содержатся мотивированные ответы на поставленные следователем в постановлении вопросы.

Заключение должно быть написано общедоступным языком, без сугубо специальных терминов. Оно оформляется в двух экземплярах: подлинник направляется судебно-следственным органам, второй экземпляр остается в архиве экспертного учреждения. Вместе с ним хранятся

подлинники заключения по всем проведенным по данному случаю дополнительным исследованиям, результаты которых записаны в отсылаемом экземпляре.

Протокольная часть заключения составляется на месте в процессе производства экспертизы. Она подписывается экспертом и присутствующими лицами. К заключению обычно прилагаются фотоснимки имеющихся на трупе повреждений и других особенностей. Заключение эксперта должно направляться органам прокуратуры, МВД, КГБ, назначившим экспертизу, не позднее чем через три дня после окончания экспертных исследований. Заключение эксперта заканчивается датой окончания оформления документа и скрепляется печатью. На втором экземпляре заключения судебно-медицинский эксперт делает отметку о выдаче врачебного свидетельства о смерти, с указанием причины смерти, выставленной в свидетельстве.

В ряде случаев возникает необходимость провести повторное вскрытие. Такое повторное вскрытие производится лишь по постановлению следственных органов. Порядок иеревскрытия такой же, как и первичного вскрытия.

Вопросы, разрешаемые при судебно-медицинской экспертизе трупа:

1. Какова причина смерти?
2. Что явилось основной причиной смерти (травма или заболевание)?
3. Изменялась ли поза трупа?
4. Когда наступила смерть?
5. Способен ли был потерпевший после причинения ему повреждений (или иных внешних воздействий) совершать какие-либо самостоятельные действия (например, передвигаться, кричать и т. д.)?
6. Какие повреждения имеются на трупе, каков их характер и расположение? Какие из них нанесены при жизни, какие после смерти?
7. Какое именно повреждение явилось причиной смерти?
8. Какова последовательность нанесения повреждений?
9. Если одно из нескольких

повреждений не могло само по себе причинить смерть^ то не обусловили ли смерть все повреждения в своей совокупности?

10. Есть ли прямая причинная связь между полученным повреждением или тем или иным внешним воздействием и смертью?

11. В какой примерно позе находился пострадавший в момент травмы?

12. Какое количество повреждений установлено при исследовании трупа и при осмотре его одежды? Соответствуют ли повреждения на одежде повреждениям на трупе (по характеру, количеству и т. д.) и если нет, то чем это можно объяснить?

13. В какой степени травма повлияла на течение болезни и время наступления смерти?

14. Наступила ли смерть сразу после повреждения (или иного внешнего воздействия) или через

какой-либо определенный промежуток времени?

15. Имеются ли на трупе следы, указывающие на возможную борьбу и самооборону?

16. Какова групповая принадлежность и тип крови потерпевшего?

17. Принимал ли потерпевший незадолго перед смертью ал-

коголь и если принимал, то в каком количестве?

18. Принимал ли потерпевший незадолго до смерти пищу и какую именно?

19. Соответствует ли показания обвиняемого (или свидетеля) об обстоятельствах смерти показаниям, установленным при исследовании трупа?

20. Каков возраст покойного?

7. Особенности исследования трупа неизвестного лица и измененных трупов

Исследование трупа неизвестного лица. В случае обнаружения трупа неизвестного лица судебно-медицинский эксперт может оказать существенную помощь следователю в установлении личности погибшего и опознании трупа. Труп обязательно фотографируется по правилам опознавательной фотографии (сигналитическая фотосъемка), особенности лица фиксируются путем описания (словесный портрет) и с помощью изготовления посмертной маски. Перед фотографированием производится туалет лица трупа: смывается грязь и кровь, лицо вытирается насухо, повреждения (ссадины, кровоподтеки) припудриваются, под веки для их удержания подкладываются полоски ваты, а на веки для придания им блеска наносится по капле глицерина. Такой туалет достаточен лишь для неизмененных трупов.

На каждый неопознанный труп в морге лицом, производящим расследование, с участием судебно-медицинского эксперта составляется (по специальной форме) карта. В ней отражается: время обнаружения трупа, время смерти (устанавливаемое экспертом при вскрытии), подробное описание одежды и внешности, признаки, свидетельствующие о национальности и профессии умершего, перечень вещей, обнаруженных при трупе. К карте прилагаются фотографии лица умершего в фас, правый и левый профиль. На специально отведенном месте карты делаются дактилоскопические отпечатки всех десяти пальцев рук.

Экспертиза установления личности неизвестного умершего человека складывается из ряда этапов. В ходе судебно-медицинского исследования трупа производится фотографирование его общего вида, одежды, лица (по правилам сигналитической фотографии в фас и оба профиля), всех обнаруженных особенностей. Если имеются повреждения лица и головы, необходимо произвести их туалет и реставрацию.

Детально осматривается одежда: обращается внимание на ее особенности (место изготовления, загрязнения, повреждения, следы ремонта и т. п.). Наружное исследование производится с составлением словесного портрета и установлением общих и частных его признаков. Обращают внимание на наличие индивидуальных особенностей тела. Выявленные при осмотре трупа индивидуальные особенности (родимые пятна, татуировки, рубцы, характер волос, пигментации и пр.), а также раны, ссадины, кровоподтеки, трупные пятна, следы крови, повреждения одежды тщательно описываются в заключении и фотографируются отдельно детальной съемкой в крупном масштабе.

При исследовании неопознанных трупов подробно описывается состояние зубов, их особенности (общее количество на обеих челюстях, наличие и точная локализация кариозных поражений, следы пломбирования — локализация, материал пломб, все отсутствующие зубы, наличие коронок — локализация, цвет металла); проводится рентгенография челюстей и придаточных пазух черепа. В дальнейшем эти снимки можно будет сравнить со снимками пропавших без вести с целью идентификации личности. При наличии зубных протезов указывается вид протеза, материал, из которого он изготовлен, и другие его особенности. Случаи установления личности умерших по состоянию зубов в экспертной практике обычны. Если череп по тем или иным причинам изъять не удастся, рекомендуется изготовить гипсовые модели зубов и челюстей (для этого приглашают зубного техника или протезиста).

С помощью рентгенографии костей и суставов устанавливается возраст погибшего. Для определения размеров одежды неизвестного лица измеряется длина стопы, его рост, наибольшие окружности шеи, груди и живота, фиксируется диаметр головы.

В ходе наружного осмотра трупа производится дактилоскопирование, изымаются образцы волос с разных областей головы и крови для определения ее групповых свойств, на тампон берется содержимое влагалища у женщин. При внутреннем исследовании выясняется, страдал ли покойный при жизни какими-либо заболеваниями, переносил ли травмы, операции. Обязательно выясняется наличие и характер нищи в желудке и кишечнике, вопрос о времени ее приема. Дактилоскопирование трупа производится оперативным работником с помощью судебно-медицинского эксперта, который подготавливает пальцы рук.

Подготовка пальцев для дактилоскопии может заключаться в их разгибании для механического разрушения трупного окоченения или же в подрезании сухожилий сгибателей в области запястья. Иногда целесообразно опустить кисть трупа на 10—15 минут в теплую воду, а затем ввести с помощью шприца в основание пальца теплый глицерин для распрямления сморщенной кожи. При отделившейся коже пальцев в виде «перчатки смерти» дактилоскопический отпечаток получают путем надевания отделившейся части кисти на руку (в резиновой перчатке) исследователя, а затем дактилоскопирование производится обычным

порядком. В случае полного разрушения или отсутствия эпидермиса на коже пальцев судебно-медицинский эксперт в условиях морга отсекает кисти рук, помещает их в герметически закрываемый сосуд с водой и передает следователю для направления в соответствующее криминалистическое учреждение для лабораторной обработки и получения отпечатка непосредственно с дермы.

При исследовании женских трупов отмечаются особые физиологические состояния женского организма (беременность, послеродовое состояние).

Установленные экспертом признаки личности отражаются в его заключении. Они используются при розыске пропавшего без вести человека. После его обнаружения начинается следующий этап работы эксперта — сравнительное исследование. Для успешного его проведения следователь должен собрать по возможности более полные данные на пропавшего без вести и представить эксперту. При подборе сравнительного материала активную консультативную помощь следователю должен оказывать судебно-медицинский эксперт.

Для сравнительного исследования могут быть использованы различные медицинские документы (индивидуальные медицинские книжки, истории болезни и амбулаторные карты, записи в различных регистрационных журналах медицинских учреждений и частнопрактикующих врачей, результаты анализов и специальных исследований, справки различных медицинских учреждений и комиссий, санаторно-курортные карты, рецепты и др.). Важное значение имеют данные, содержащиеся в медицинских документах из стоматологических поликлиник (о стоматологическом статусе — количестве и состоянии зубов, наличии протезов, пломб, их особенностях). Не менее важны прижизненные рентгенограммы, особенно черепа. Медицинские документы должны быть представлены в подлинниках.

В установлении возможного нахождения медицинских документов большую помощь могут оказать родственники и другие лица, знавшие пропавшего без вести человека. Независимо от показаний родственников, рекомендуется запросить все медицинские учреждения по месту жительства (поликлинику и др.) и месту его работы (медико-санитарную часть предприятия или поликлинику, медпункт и др.). Иногда после получения медицинских документов возникает необходимость допросить лиц, составлявших эти документы, по поводу имеющихся в них записей (для их уточнения, конкретизации, для устранения противоречий и др.).

При осмотре жилища пропавшего без вести человека также может быть обнаружен сравнительный материал: фотоснимки, съемные зубные протезы и др.

Путем сопоставления признаков личности умершего (выявленных при вскрытии трупа) и пропавшего без вести человека (устанавливаемых 2/2 по сравнительным материалам, представленным органами следствия) и

решается вопрос об их тождестве. Если эти признаки носят индивидуальный характер и полностью совпадают, делается вывод о принадлежности трупа определенному лицу. Ряд идентификационных исследований (фотографий, пальцевых отпечатков, ушных раковин и др.) могут провести эксперты-криминалисты.

Результаты полученных исследований и выводы эксперт излагает в своем заключении, иллюстрируя его фотоснимками. Следователь оценивает заключение эксперта в совокупности с другими материалами дела.

Исследование измененных трупов. При гниении или грубых повреждениях (травмах, обгорании) внешний вид трупа может значительно изменяться (до неузнаваемости). Для восстановления внешнего вида лица необходима реставрация головы трупа (труп фотографируется как до, так и после реставрации). При далеко зашедшем гниении кожные покровы лица становятся грязно-зеленоватыми, скапливающиеся под кожей гнилостные газы изменяют его конфигурацию, оно резко увеличивается в объеме. В таких случаях опознание возможно лишь после соответствующей реставрации головы и последующего туалета ее (удаления из-под кожи газов через надрезы путем массажа кожи, обесчечения гнилостно измененных тканей путем введения под кожу раствора гипосульфита, припудривания кожи, подкрашивания губ и пр.). При повреждениях реставрация может включать сшивание лоскутов поврежденных тканей, замещение недостающих участков, маскировку швов гримом (пудрой) и т. д. При сильном изменении или полном отсутствии мягких тканей рекомендуется восстановление лица (головы) по черепу в виде скульптурного портрета по методике М. М. Герасимова. В таких случаях эксперту необходимо сообщать все данные, касающиеся обнаруженного трупа, кроме сведений о подозреваемых и без вести пропавших лицах. Восстановление лица по черепу в практике используется обычно для оперативно-розыскных целей. Результаты этого вида исследования должны оцениваться в совокупности с другими данными и редко имеют самостоятельное значение. После выявления лица, пропавшего без вести, для тождества умершего и пропавшего без вести используют следственную и экспертную формы идентификации.

Исследование расчлененных трупов — один из наиболее сложных видов судебно-медицинской экспертизы. Расчленение трупа (разрушение, разрезание, распиливание) встречается при убийствах с целью сокрытия преступления или воспрепятствования опознанию личности покойного (криминальное расчленение), а также в условиях транспортных происшествий (авиационных, железнодорожных, реже — автомобильных). При криминальном расчленении части трупа разбрасываются в разных местах (их бросают в водоемы, оставляют на вокзалах, закапывают и т.д.), а нередко частично или полностью сжигают (например, в топках котельных).

Характер и объем судебно-медицинских исследований определяется

особенностями и состоянием обнаруженных следствием объектов, а также поставленными на разрешение эксперта вопросами. Методика исследования частей трупа при его расчленении определяется задачами, которые ставит перед собой эксперт.

При наружном осмотре прежде всего решается вопрос о принадлежности обнаруженных частей трупа человеку. Иногда они настолько изменены гниением, повреждены или разрушены в результате воздействия высоких температур, что произвести видовое анатомическое определение чрезвычайно трудно. В таких случаях для установления видовой принадлежности прибегают к исследованию анатомо-морфологических особенностей сохранившихся костей и видовой принадлежности белка в сохранившихся мягких тканях, а также к микроскопическому изучению строения мягких тканей. Иногда применяют эмиссионный спектральный анализ. В своих выводах эксперт указывает, кому принадлежат представленные для исследования объекты (человеку или животному, если последнему, то какому именно), и дает им анатомическую характеристику.

Если объекты экспертизы представляют собой части тела человека, устанавливается принадлежность их одному или нескольким трупам. Для этого исследуются и сопоставляются части трупа, изучаются линии разделения костей и суставов, определяются групповые и типовые свойства крови и тканей. Принадлежность одному трупу нередко выявляется и при обычном сопоставлении отдельных его частей, в частности костей.

Далее решается вопрос о способе расчленения и предмете, которым оно было произведено. Расчленение трупа может быть следствием воздействия тупых предметов, действующих с большой силой (от колес железнодорожного транспорта, падения с большой высоты при авиационной травме). В этих случаях установление способа расчленения не представляет больших трудностей: об этом свидетельствуют как обстоятельства происшествия, так и особенности повреждений. Значительно сложнее этот вопрос решить при так называемых криминальных расчленениях трупов.

Обычно труп расчленяется острыми предметами (нож, кинжал, топор). При использовании режущих предметов линии расчленения чаще проходят по суставам. Исключение — расчленение топором. По особенностям расчленения, состоянию его поверхностей, характеру возникших при этом повреждений и судят о предмете, который был использован для этого.

Иногда расчлененные части одного и того же трупа обнаруживают одновременно, в разных местах. Поскольку до обнаружения они могут находиться в тех или иных условиях, то признаки гнилостного разложения в них также могут быть выражены в неодинаковой степени.

Для следственных описаний важно установить личность человека, чей труп расчленен. Расчленение трупа значительно усложняет задачу

идентификации личности. Установление личности по частям расчлененного трупа начинают с выяснения пола, возраста, роста, строения тела и его отдельных частей и их серологических свойств, особых примет, профессии. Особое значение для опознания приобретает реставрация лица, которое в большинстве случаев умышленно обезображивается преступниками.

Установление личности по частям трупа при его расчленении производится теми же методами, что и установление личности по трупу. Если в числе исследуемых объектов имеются кисти рук с пальцами, обязательно проводится дактилоскопирование.

Большую трудность представляет решение вопроса о причине смерти при экспертизе расчлененного трупа, особенно когда доставлены не все части и они находятся в состоянии гнилостного разложения. При обнаружении поврежденных определяется механизм их возникновения, прижизненность или посмертность причинения. По повреждениям на костях или хрящах можно идентифицировать предметы (орудия), которыми они причинены. Во всех случаях обязательно проводится судебно-химическое и судебно-гистологическое исследования.

Давность наступления смерти, время расчленения и захоронения трупа устанавливаются по трупным изменениям. Если расчлененный труп какое-то время находился в земле, решается вопрос о сроках захоронения.

В процессе судебно-медицинской экспертизы расчлененных трупов важную роль играют лабораторные и физико-технические исследования. Все эти этапы исследования фотографируются (общий вид трупа и его частей, частей объектов, имеющих экспертное значение, например поверхности расчленения). Рентгенография применяется для выявления следов бывших повреждений или заболеваний, которые могут быть использованы с целью идентификации личности, определения возраста. Для идентификации личности особое значение имеет рентгенографическое исследование черепа. С помощью биологических исследований выясняется видовая и групповая принадлежность крови и мягких тканей.

Части расчлененных трупов после окончания исследования хранятся в морге (в растворе формалина или в холодильной камере) и выдаются для захоронения только по разрешению судебно-следственных органов.

Крайне важным является участие судебно-медицинского эксперта в осмотре места предполагаемого расчленения трупа для выявления следов крови и тканей трупа на различных предметах (орудиях), особенно тех, которые могли использоваться для расчленения.

Ввиду сложности экспертизы расчлененных трупов ее проводят, как правило, комиссионно, с привлечением анатомов, рентгенологов, антропологов и других специалистов.

Исследование скелетированного трупа производится в основном по той же методике, что и расчлененного: устанавливается принадлежность останков костей человеку (одному или нескольким, определенному

человеку, пропавшему без вести), их анатомическая характеристика, видовая принадлежность, определяется пол, возраст, рост, строение тела по костям и др. Пол распознается по костям черепа и таза, рост—по длинным трубчатым костям. Личность устанавливается по частным признакам—аномалиям анатомического строения, особенностям зубного аппарата, следам перенесенных травм и заболеваний и др. Для решения вопроса о причине смерти исследуются повреждения на костях. Давность наступления смерти констатировать сложно. При нахождении скелетированного трупа в земле сроки захоронения выясняются с учетом характера почвы, прочности костей, особенностей трупной фауны (лишь ориентировочно). Для идентификации личности широко используется метод фотосовмещения по черепу, при котором сравниваются прижизненные фотографии определенного человека и скелетированного черепа при соблюдении определенных правил (они должны быть изготовлены в одном ракурсе и масштабе). Несовпадение отдельных опознавательных анатомо-топографических точек на прижизненной фотографии с контурами и соответствующими точками исследуемого черепа исключает принадлежность фотографии и черепа одному и тому же лицу. При полном совпадении этих признаков делается вывод о возможности принадлежности черепа и фотографии одному и тому же лицу.

Особенности исследования эксгумированных трупов. Эксгумация — извлечение из земли погребенного трупа — орг. проводится следователем на основании постановления, в присутствии понятых и с участием судебно-медицинского эксперта. Вопрос об эксгумации согласовывается следователем с администрацией кладбища, санитарно-эпидемиологической станцией (в случае перевозки трупа). Поводы для проведения эксгумации весьма разнообразные. Чаще всего она связана с повторным судебно-медицинским исследованием трупа (при установлении существенных недостатков первичного его исследования или же выявлении новых данных и вопросов, требующих решения). Реже эксгумация производится для первичного судебно-медицинского исследования трупа, захороненного без вскрытия, осмотра одежды или иных предметов, погребенных вместе с трупом, для опознания трупа, при необходимости изъятия образцов (кровь, волосы и т. д.).

Эксгумация с последующим исследованием трупа (костных останков) может производиться в любые сроки после захоронения. При этом нередко могут быть получены весьма важные для следствия данные, позволяющие подтвердить или опровергнуть заключение эксперта, проводившего первое исследование трупа, например относительно механизма получения травмы при автомобильном происшествии. Исследование эксгумированного трупа должно быть всегда полным. В своем заключении эксперт подробно описывает состояние трупа и его частей, все обнаруженные изменения и повреждения, в том числе разрезы и распилы, проведенные при первичном исследовании

трупа. Вскрытие трупа может производиться в морге или, если позволяют условия, на кладбище. Если из трупа для дополнительных исследований берутся отдельные органы, кости или ткани, об этом обязательно делаются записи в протокольной части документа.

В случае проведения эксгумации вначале получают разрешение на извлечение трупа из земли, затем устанавливают место захоронения. При необходимости после вскрытия гроба и извлечения трупа производят его опознание лицами, хорошо знавшими покойного. Эксгумацию следователь оформляет протоколом, в котором отмечается место захоронения, состояние могилы, глубина нахождения гроба, характер грунта, внешний вид гроба (производится фотографирование) и состояние трупа. Обязательно перечисляют предметы одежды и ее признаки. Описание трупа производится либо на месте эксгумации, либо (при сильных гнилостных изменениях) там, где производят его исследование. Протокол эксгумации подписывают все присутствующие. При подозрении на отравление берут на судебно-химическое исследование части трупа, а также образцы земли (весом не менее 500 г каждый) над и под гробом, части гроба, его обивки, украшения, если они имелись. Если труп захоронен без гроба, землю берут непосредственно над трупом и под ним.

После судебно-медицинского исследования трупа его укладывают в гроб и производят повторное захоронение. Могиле должен быть придан первоначальный вид. Целесообразно сфотографировать общий вид могилы до и после проведенной эксгумации.

Вопросы, решаемые при исследовании трупов неизвестных лиц, измененных и расчлененных трупов:

1. Принадлежат ли останки, найденные на месте происшествия, человеку или животному?

2. Принадлежат ли части человеческого тела одному трупу или нескольким?

3. Какова давность расчленения? Каким способом оно совершено и с применением каких возможных орудий?

4. Принадлежат ли останки трупа конкретному лицу?

5. Какими заболеваниями страдал умерший?

6. Какие хирургические операции перенес потерпевший и как давно?

7. Каков рост, пол и возраст потерпевшего?

8. Нет ли на трупе следов бывших повреждений? Если они есть, то когда были причинены?

9. Не могло ли расчленение быть совершено данным орудием?

10. Нет ли на трупе признаков, указывающих на род занятий и привычки потерпевшего?

11. Нет ли признаков, указывающих на то, что лицо, расчленившее труп, обладало познаниями в области анатомии и секционной техники?

8. Определение степени тяжести телесных повреждений при исследовании трупа

При наступлении смерти от травмы нередко приходится определять степень тяжести повреждений, обнаруженных при исследовании трупа, и их причинную связь со смертью. В частности, такое определение необходимо в случаях нанесения умершему повреждений несколькими лицами: без него не может быть установлена степень ответственности каждого из этих лиц за причиненные ими повреждения.

Определение степени тяжести телесных повреждений при вскрытии трупа производится в соответствии с Правилами определения степени тяжести телесных повреждений, установленными Министерством здравоохранения РСФСР.

При наличии повреждений на трупе эксперт должен установить: а) степень тяжести телесного повреждения; б) причину смерти; в) наличие или отсутствие, а также характер причинной связи повреждения со смертью (прямая или случайная). Если же причинная связь прямая, то обусловлена ли она повреждением, или же индивидуальными особенностями человека, или какими-то случайными обстоятельствами. Эти данные необходимы органам расследования и суду для правильной квалификации действий обвиняемого.

При повреждениях смерть может наступить от разных причин (обширные разрушения всего тела, острая кровопотеря, шок, рефлекторная остановка сердца, жировая эмболия и др.). Определение причины смерти и характера ее причинной связи с повреждением имеет важное значение для органов расследования и суда при квалификации действий обвиняемого. Иногда решение этих вопросов представляет значительные трудности или же невозможно. Оно во многом зависит от качества вскрытия, качества медицинских документов, собранных обстоятельств смерти и других причин. Поэтому не всегда такое заключение будет категорическим.

Часть 2 ст. 108 УК РСФСР предусматривает смерть от умышленного тяжкого телесного повреждения. Следовательно, обвинение по данной статье может быть предъявлено лишь тогда, когда смерть находится в причинной связи с тяжким телесным повреждением. Если же смерть наступила от осложнений менее тяжкого или легкого телесного повреждения, то действия квалифицируются по другой статье. Это обязывает эксперта правильно определять степень тяжести повреждения, причину смерти и причинную связь между повреждением и смертью.

Эксперт в своем заключении должен приводить аргументированное разъяснение наличия, характера причинной связи повреждений с наступившим смертельным исходом или ее отсутствия (обнаруженные изменения, последовательность их развития, научно обоснованное

объяснение причинно-следственных отношений). Такие экспертизы необходимо проводить комиссионно, с привлечением специалистов-клиницистов (хирурги, невропатологи, травматологи, терапевты и др.).

Иногда органы расследования и суды требуют от эксперта определить, не является ли повреждение смертельным. Постановка такого вопроса неправомерна: закон не предусматривает смертельных повреждений ни в одной из своих статей. Поэтому эксперт в таких случаях устанавливает, относится ли данное повреждение к разряду тяжких (исходя из признаков, указанных в законе (УК) и приведенных в упомянутых Правилах). При ответе на такой вопрос эксперт может сказать, что данное тяжкое телесное повреждение явилось непосредственной причиной смерти и поэтому в данном конкретном случае для потерпевшего оно оказалось смертельным. Ряд же повреждений без каких-либо затруднений и медицинских познаний могут быть определены как смертельные, несовместимые с жизнью (обширное разрушение тела и др.).

Органы расследования и суд не правомерны ставить перед экспертом и следующий вопрос: было ли повреждение безусловно или условно смертельным. Такие повреждения не предусмотрены ни Уголовным кодексом, ни Правилами. В большинстве случаев смерть наступает не от безусловно(несовместимого с жизнью) и не от условно смертельного, а от тяжкого телесного повреждения.

Определяя степень тяжести телесного повреждения, предусмотренную законом, причину смерти, причинную связь между повреждением и смертью, эксперт тем самым разъясняет все вопросы, которые могут возникать у следователя и суда.

В некоторых случаях судебно-медицинскому эксперту при вскрытии приходится определять не только степень тяжести телесного повреждения, но и опасность для жизни самого способа причинения повреждения. Постановка такого вопроса перед экспертом правомочна лишь тогда, когда для его разрешения необходимы специальные познания в области медицины (например, определение опасности для жизни общего наркоза в домашних условиях не медицинским работником с целью лишения жертвы активного сопротивления при ограблении и др.). Чаше опасность для жизни способа причинения повреждения устанавливается следователем и судом без назначения экспертизы.

Если смерть пострадавшего наступила после оказания ему медицинской помощи, эксперт выясняет значение такой помощи для исхода повреждения. Если же смерть произошла от осложнения врачебного вмешательства, причинная связь между повреждениями (легким, средней тяжести) и смертью будет отсутствовать. На вопрос о возможном исходе повреждения при оказании пострадавшему своевременной квалифицированной медицинской помощи эксперт дает ответ лишь в общей форме: «При таких повреждениях, которые были обнаружены у потерпевшего, своевременная медицинская помощь, как показывает 219

практика, в большинстве случаев предотвращает смертельный исход. Каков был бы исход в данном конкретном случае, сказать нельзя, так как наступила смерть.

9. С способность к самостоятельным действиям тяжело и смертельно раненых

При расследовании происшествий, связанных со смертью от телесных повреждений, иногда (для установления места происшествия, проверки показаний обвиняемого и др.) возникает необходимость выяснения возможности совершения пострадавшим после причинения ему повреждений определенных самостоятельных действий — пробежать некоторое расстояние, преодолеть преграду, оказывать активное сопротивление и др.

Многочисленные наблюдения в лечебной и судебно-медицинской практике, данные литературы свидетельствуют о том, что пострадавшие с обширными, тяжелыми повреждениями головного мозга, сердца, печени, крупных сосудов и др. могут совершать сложные, длительные, требующие значительного физического и психического напряжения действия. Вместе с тем судебно-медицинские эксперты в ряде случаев исключают возможность совершения пострадавшими подобных самостоятельных действий.

Как показывает практика, человек со смертельным повреждением иногда может наносить себе и другие повреждения, даже смертельные, от которых и погибает.

Возможность совершения пострадавшими таких действий связана с тем, что даже при тяжелых повреждениях костей черепа, головного мозга (с ушибами, кровоизлияниями) может какое-то время сохраняться сознание.

В некоторых случаях между травмой, сопровождавшейся переломами костей черепа (височных, теменных), и потерей сознания проходит значительный отрезок времени (несколько часов, иногда дней). В это время пострадавший может вести обычный образ жизни, работать. Затем состояние здоровья ухудшается и наступает смерть (от медленно нарастающего кровоизлияния в полость черепа, сдавливающего головной мозг).

При субдуральных гематомах (под твердую мозговую оболочку мозга) кровоизлияние нарастает быстрее и раньше наступает сдавление мозга. Потеря сознания в таких случаях зависит от быстроты накопления крови, что и обуславливает возможность самостоятельных действий в течение некоторого времени.

При субарахноидальных кровоизлияниях (под мягкую мозговую оболочку) возможность самостоятельных действий зависит от расположения и распространенности кровоизлияния.

Ушибы лобных, височных долей головного мозга также не всегда сопровождаются потерей сознания, что допускает возможность самостоятельных действий пострадавшего иногда в течение нескольких суток.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что к оценке способности к самостоятельным действиям эксперт должен подходить с большой осторожностью, иначе ошибочным ответом можно неправильно ориентировать судебные органы, что может отрицательно повлиять на исход дела.

Часть V

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств исследует различные объекты биологического происхождения: кровь, сперму, волосы, пот, слюну, выделения влагалища и носа, мочу, кал, меконий, сыровидную смазку, околоплодную жидкость, лохии, женское молоко и молозиво, а также кости и различные ткани и органы. Такие объекты могут быть обнаружены на месте происшествия, на теле и одежде потерпевшего или обвиняемого, а также на орудиях преступления.

Судебно-биологические экспертизы вещественных доказательств производят в бюро судебно-медицинской экспертизы специалисты, их работа регламентируется «Правилами судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств» (1957 г.), инструкциями и методическими письмами.

Раздел I

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ

1. Экспертиза пятен крови

Следы крови играют значительную роль в следственной практике, поскольку они часто являются следами совершенного преступления.

Вопросы, разрешаемые при экспертизе следов крови, определяются как обстоятельства дела, так и экспертными возможностями. Поэтому в каждом уголовном деле между следователем, назначающим биологическую экспертизу, и экспертом-биологом необходим тесный контакт. Он должен проявляться в совместном отборе вещественных доказательств на экспертизу, в определении экспертных возможностей по каждой конкретной экспертизе с учетом имеющихся в распоряжении следствия доказательств, в согласовании точных формулировок вопросов, ставящихся перед экспертом, и т. д.

На современном уровне науки судебно-биологическая экспертиза при исследовании следов крови может решать следующие вопросы:

1. Имеется ли кровь в исследуемом объекте?

2. Принадлежит ли она человеку или животному (при необходимости устанавливают, к какому виду животных она принадлежит)?

3. Может ли кровь принадлежать конкретному лицу (с этой целью исследуются группы различных эритроци гарных, сывороточных и ферментных систем)?

Эти вопросы почти всегда интересуют следствие и неизменно ставятся перед экспертом-биологом. С учетом обстоятельств дела судебно-биологическая экспертиза решает и другие вопросы:

1. Принадлежит ли кровь в исследуемом пятне мужчине или женщине?

2. Принадлежит ли кровь взрослому человеку или младенцу?

3. Какова региональная природа пятна крови (т. е. из какой области тела она происходит)?

4. Какова давность образования кровяного следа?

5. Каково количество излившейся крови, образовавшей то или иное пятно?

6. Не принадлежит ли кровь беременной женщине или роженице?

7. Не образовано ли пятно менструальной кровью?

• 8. Образовано ли исследуемое пятно кровью живого лица или трупя?

1

У с т а н о в л е н и е н а л и ч и я к р о в и

При расследовании уголовных дел большое значение имеет выявление следов крови на самых различных предметах.

Не все пятна, похожие на кровь, являются кровяными. В первую очередь это относится к пятнам различных красок, ягод, некоторых соков и фруктов, а также многих других веществ. Иногда же пятна крови значительной давности образования в силу разрушения красящего вещества — гемоглобина приобретают несвойственный им цвет. Поэтому эксперт должен четко, а главное обоснованно решать вопрос о наличии или отсутствии крови в исследуемом пятне.

В качестве предварительной пробы на наличие крови применяют исследование в ультрафиолетовых лучах.

При таком исследовании пятна крови имеют темно-коричневый цвет и бархатистый вид. При старении пятен крови содержащийся в ней гемоглобин под действием различных внешних факторов может перейти в особый пигмент — гематопорфирин, который дает в ультрафиолетовых лучах яркое оранжево-красное свечение. Исследование в ультрафио-

летовых лучах помогает иногда обнаружить подозрительные пятна в усадках, подвергшихся замыванию.

Доказательные методы обнаружения крови основаны на выявлении гемоглобина или его производных (производных), а также форменных элементов крови.

В судебной медицине наиболее распространен метод абсорбционной спектроскопии (микроспектральный, основанный на способности гемоглобина и его производных (гемохромоген, гематопорфирин) поглощать световые волны определенной длины и образовывать спектры поглощения. Таким образом, обнаружение спектра гемоглобина или одного из его производных доказывает наличие крови в исследуемом пятне. Микроспектральный метод обнаружения крови очень чувствителен, он позволяет выявлять кровь в ничтожно малых, микроскопических количествах.

Доказательными, но менее чувствительными и постоянными являются так называемые микрокристаллические реакции на наличие крови. К ним относятся реакции получения кристаллов гемина — гидрохлорида, гемохромогена и других кристаллических соединений гемоглобина.

Из-за меньшей чувствительности микрокристаллические реакции сравнительно редко используются в экспертной практике.

При глубоком разрушении крови (обугливание и др.) для ее выявления рекомендуется использовать эмиссионный спектральный анализ, в основе которого лежит выявление определенных элементов, характерных для крови.

Экспертная оценка различных методов установления наличия крови должна быть следующей. Ориентировочные пробы на наличие крови, если даже они и применялись, оцениваться не должны, поскольку они не являются строго специфичными для крови и носят лишь вспомогательный характер. Положительный результат любой примененной экспертом доказательной реакции свидетельствует о присутствии крови в исследованном объекте. При отрицательном — выводы об отсутствии крови в исследованном объекте не должны быть столь категоричны. При оценке микрокристаллических реакций, давших отрицательный результат, эксперт, учитывая их непостоянство, должен сделать вывод лишь о том, что крови не обнаружено. Если же были использованы все высокочувствительные методы спектрального исследования и получен отрицательный результат, то выводы об отсутствии крови в исследованном объекте должны строиться в зависимости от характера и состояния самого объекта. При достаточных размерах подозрительного на кровь пятна, а также при отсутствии загрязнения предмета-носителя выводы об отсутствии крови будут более категорическими, и, наоборот, при крайне малом количестве исследованного объекта и при сильном загрязнении материала — более осторожными.

Определение видовой принадлежности крови

После выявления на вещественных доказательствах следов крови необходимо определить ее вид, т. е. установить, принадлежит ли кровь человеку или какому-нибудь животному.

Проведение такого исследования, с одной стороны, объясняется тем, что нередко обстоятельства происшествия позволяют предположить происхождение крови на вещественных доказательствах не только от человека, но и от животного, а с другой стороны, — определяется необходимостью дальнейшего исследования групповой принадлежности крови в следах, которое нельзя проводить без установления вида крови.

Установление факта происхождения крови от определенного животного или птицы само по себе не имеет большого значения в раскрытии ряда преступлений (при браконьерстве, незаконном убое скота, авианеисшествиях, когда возникает подозрение на столкновение самолета с птицей, и др.). Кроме того, часто подозреваемые в совершении преступления пытаются объяснить принадлежность обнаруженной на их одежде крови не человеку, а какому-нибудь домашнему животному, птице и т. п. В этих случаях определение видовой принадлежности крови позволяет подтвердить или опровергнуть предложенную подозреваемым версию о происхождении следов крови на его одежде.

Видовую принадлежность крови (точнее, видовую специфичность ее белков) в судебно-медицинской практике обычно определяют различными иммунологическими методами, обладающими высокой чувствительностью и специфичностью.

Имунологические методы установления видовой принадлежности крови основаны на строго специфичном взаимодействии видовых антигенов и антител, проявляющемся в ходе преципитационной реакции. Любой живой организм в ответ на введение чужеродного белка (антигена) вырабатывает особые вещества — антитела, взаимодействующие только с белками данного вида. Таким образом, если какому-нибудь животному ввести в кровь (иммунизировать) белок (сыворотку крови) другого животного, то в его организме выработаются антитела, реагирующие с белком животного данного вида.

При взаимодействии иммунной антисыворотки, содержащей антитела на белок определенного вида животного, с белком крови того же животного происходит реакция между антигеном и антителом, проявляющаяся выпадением осадка (преципитата). Располагая набором иммунных сывороток, преципитирующих белки человека и различных животных, эксперт может установить видовую принадлежность крови в исследуемом пятне путем контакта этих сывороток с вытяжками из **пятна** крови. Для нужд судебной медицины в СССР выпускаются сыворотки, преципитирующие белки человека и некоторых животных (рогатого скота, лошади, свиньи, птицы, кошки, собаки).

Выбор сывороток, преципитирующих белки животных, всегда зависит от конкретных обстоятельств дела, однако в любом случае эксперт должен ставить реакцию и с сывороткой на белок человека, чтобы исключить или подтвердить возможность присутствия в исследуемом пятне крови человека.

Реакция преципитации весьма чувствительна и позволяет открывать видоспецифичный белок в пятнах крови площадью в несколько квадратных миллиметров. Результат реакции зависит не только от размеров, интенсивности пятен крови и степени пропитывания ею материала предмета-носителя, но и от состояния белков крови, главным образом их растворимости. Следует помнить, что видоспецифичные белки крови крайне чувствительны к различным физическим и химическим воздействиям, поэтому для успешного определения вида крови в пятнах на вещественных доказательствах необходимо правильно их хранить и пересылать в лабораторию. Так, неправильная термическая обработка предметов со следами крови (сушка при высокой температуре) приводит к тому, что белки крови переходят в нерастворимое состояние, препятствующее установлению их вида, а пересылка влажной одежды со следами крови — к ее загниванию и денатурации белков. Многие химические вещества, применяемые в ориентировочных реакциях на наличие крови (люминал, бензидин, перекись водорода и т. д.), также мешают дальнейшему установлению ее видовой принадлежности.

Экспертная оценка результатов реакции преципитации должна быть следующей. Выпадение осадка (преципитата) в пробирке с вытяжкой из пятна крови и соответствующей преципитирующей сывороткой и отсутствие осадка в контрольной пробирке (с вытяжкой предмета-носителя) выявляет определенный вид крови в исследуемом пятне.

Отсутствие осадка с вытяжкой из исследуемого пятна крови при использовании всех имеющихся сывороток может быть обусловлено различными причинами — кровью какого-либо другого вида животного, разрушением или нерастворимостью белков крови, недостаточным их количеством. В таких случаях прибегают к концентрированию вытяжек и использованию более чувствительных методик установления видовой принадлежности крови.

К ним можно отнести реакцию преципитации на специальной хроматографической фильтровальной бумаге, в узком стеклянном капилляре, а также метод электропреципитации (преципитация в агаровом геле с использованием электрического тока).

О п р е д е л е н и е г р у п п о в о й п р и н а д л е ж н о с т и к р о в и

В крови человека содержатся многочисленные антигены эритроцитарных, сывороточных и ферментных систем, передающиеся по наследству, причем их различные сочетания в каждой системе характеризуют

ту или иную группу крови. Особенности антигенного набора в различных системах крови человека позволяют решать вопрос о возможности или невозможности происхождения следов крови, обнаруженных на вещественных доказательствах, от определенного конкретного лица (потерпевшего, подозреваемого и т. д.).

Отличить кровь разных лиц можно по групповым антигенам различных эритроцитарных, сывороточных и ферментных систем (ABO, MNSs, Pp, Льюис, Резус, Келл, Кидд, Даффи, Gm, Hp Gc, кислая и щелочная фосфатазы, фосфш люкомутаза, холинэстераза, аденилаткиназа, аденозиндеаминаза и др.). Чем шире круг исследованных систем, тем выше возможность такого дифференцирования. Групповую принадлежность крови определяют не только в пятнах на вещественных доказательствах, но и в жидкой крови проходящих по делу лиц (потерпевших или подозреваемых). Полученные результаты сопоставляются, и в зависимости от них эксперт делает вывод о возможности происхождения следов крови от того или иного лица.

Возможность определения различных групп эритроцитов, сыворотки и ферментов в жидкой крови живых людей, а также трупов, не подвергшихся резким гнилостным изменениям, значительно шире, чем в высохших следах крови. Это объясняется снижением активности большинства групповых антигенов крови при ее высыхании, разрушением групповых свойств под воздействием на пятно крови различных факторов внешней среды, а также неблагоприятным влиянием всевозможных загрязнений вещественных доказательств на реакции выявления групповых свойств в следах крови. В ряде случаев экспертные возможности групповой идентификации или дифференциации следов крови ограничены малым размером пятен крови. Между тем в большинстве случаев (за исключением экспертиз крови в делах о спорном отцовстве, материнстве и замене детей) при судебно-медицинском исследовании вещественных доказательств приходится сталкиваться именно со следами крови — пятнами, помарками, засохшими брызгами и т. д.

Последовательность определения групповых антигенов в следах крови на вещественных доказательствах в основном зависит от групп крови проходящих по делу лиц. Поэтому эксперт вначале исследует набор групповых антигенов в образцах крови потерпевших, обвиняемых или подозреваемых. Эти образцы должны быть предоставлены эксперту следственными органами без замедления.

В ы я в л е н и е э р и т р о ц и т а р н ы х г р у п п в п я т н а х к р о в и

Система АВО. Классическая система АВО по целому ряду причин (высокий полиморфизм, благоприятная частота распространения групп среди населения земного шара, значительная устойчивость антигенов этой системы крови к внешним воздействиям среды) и до сих пор

пор имеет исключительно важное значение для дифференциации следов крови.

Средняя частота распространения групп системы ABO (группа O(I) — 35%, группа A(II) — 35%, группа B(III) — 20%, группа AB(IV) — 10%) позволяет во многих экспертных случаях дифференцировать кровь исследованием только данной системы. В зависимости от конкретных данных, имеющихся в распоряжении следственных органов, такое дифференцирование иногда бывает достаточным для выяснения многих обстоятельств дела.

Сейчас систему ABO принято называть системой ABO(H). Это связано с тем, что в эритроцитах крови большинства людей с группами A(II), B(III) и AB(IV) содержится сопутствующий антиген H, близкий по природе к антигену O. Выявление такого антигена в пятнах и образцах крови проходящих по делу лиц прочно вошло в экспертную практику. Оно, во-первых, в какой-то мере расширяет возможность групповой дифференциации следов крови (например, потерявший A(II) группы с сопутствующим антигеном H, а подозреваемый A(II) группы без сопутствующего антигена H) и, во-вторых, необходимо для оценки результатов определения групповой принадлежности крови и выделений в смешанных пятнах крови.

Определение групп крови системы ABO(H) основано на выявлении соответствующих антигенов и агглютининов. Для судебно-медицинской же диагностики группы крови в исследуемом пятне решающим является обнаружение того или иного антигена. Это вызвано тем, что агглютенины альфа и бета в крови разных лиц имеют различную силу выраженности, более подвержены внешним воздействиям и сохраняются в пятне крови от нескольких дней до нескольких месяцев и даже лет. Антигены же A, B, O и H при отсутствии гниения или воздействия каких-либо сильных разрушающих факторов (ультрафиолетовых лучей, высокой температуры и т. п.) сохраняются в пятне крови десятки, сотни и даже тысячи лет. В литературе описаны случаи установления групп крови египетских мумий давностью более 3500 лет.

В настоящее время существуют три основных метода выявления антигенов системы ABO(B) в пятнах крови, причем в каждом из них имеется целый ряд модификаций, направленных на устранение всевозможных неблагоприятных воздействий на ход иммунологической реакции антиген — антитело: классический количественный метод реакции абсорбции, а также методы абсорбции-элюции и смешанной агглютинации.

Количественный метод реакции абсорбции агглютининов **довольно** прост, не требует высокоактивных диагностических реагентов, его различные модификации позволяют избежать влияния различных загрязнений предмета-носителя. Главный его недостаток — сравнительно малая чувствительность, вследствие чего он требует довольно значительного количества исследуемого пятна крови (30—50 мг сухой крови

вместе с материалом предмета-носителя). При малых количествах крови ею не всегда возможно применить.

Серологические методы абсорбции-элюции и смешанной агглютинации, разработанные в последнее время, в основном применяются для установления групповой принадлежности крови в следах малого размера. Достоинство их — исключительная чувствительность, позволяющая выявлять групповые антигены системы АВО в ниточке крови длиной не более 0,5—0,7 см. Эти методы значительно расширили возможности групповой дифференцировки следов крови на вещественных доказательствах и сейчас взяты на вооружение всеми экспертными судебно-медицинскими учреждениями. Необходимо отметить, что для методов абсорбции-элюции и особенно смешанной агглютинации требуются диагностические сыворотки высокой активности; кроме того, высокая чувствительность методов требует от эксперта большой осторожности и особой тщательности в соблюдении всех этапов исследования во избежание появления неспецифических реакций, могущих привести к экспертным ошибкам.

Агглютинины альфа и бета, как же как групповые антигены системы АВО(Н), имеют диагностическую ценность для судебно-медицинского исследования пятен крови. Выявление даже одного агглютинина в исследуемом пятне крови иногда позволяет исключить происхождение крови от конкретного лица. Например, выявление в пятне крови только одного агглютинина альфа свидетельствует о том, что эта кровь не могла произойти от лиц с А(II) и АВ(IV) группами крови.

Диагностика групп Ои(1) в пятнах крови основана на установлении агглютининов альфа и бета и на обнаружении антигенов А и В. В случаях, когда в пятне не выявляются не только антигены А и В, но и агглютинины альфа и бета, обязательно производится определение в пятне крови антигена Н. Его обнаружение не исключает возможность принадлежности крови к О а (3 I) группе. Если антиген Н не выявлен, группа крови остается неустановленной.

При отсутствии в пятне крови агглютининов вывод о группе крови АВ(IV) делается лишь в случае четкого выявления антигенов А и В. Кровь группы АВ(IV) нередко имеет слабо выраженный антиген А и добавочный агглютинин (или экстраагглютинин) альфа. Поэтому во всех случаях установления группы В(III) (как в пятне крови, так и § образце) необходимо провести тщательное исследование на наличие в ней слабого антигена А (методами абсорбции-элюции и смешанной агглютинации с применением различных серологических реагентов).

Система MN. Эритроцитарная система MN подразделяет всех людей на три основные группы М, N и MN со средней частотой распространения соответственно 35, 15 и 50^{ти}%. Группы М и N характеризуются наличием в эритроцитах крови соответственно антигенов М и N, а группа MN — обоих антигенов. Групповые антигены М и

N легко выявляются в жидкой крови, поэтому эта система в основном используется при экспертизах спорного отцовства, материнства и замены детей. Из-за неспецифического связывания антигеном M антител сыворотки анти-N выявление эритроцитарных групп системы MN в пятнах крови сопряжено с известными трудностями. В настоящее время проводятся первые, довольно успешные опыты по выявлению антигенов M и N в пятнах крови методом абсорбции-элюции (другие методы определения групповой принадлежности крови в отношении системы MN себя не оправдали).

Несколько позднее в этой эритроцитарной системе были найдены еще два передающихся по наследству антигена S и s и сейчас эту эритроцитарную систему крови называют системой MNSs. С учетом антигенов S и s число групп в этой системе возросло до шести: MS, Ms, MNS, MNs, NS, Ns. Эти антигены довольно хорошо сохраняются в пятнах крови, однако для их выявления необходимы пока еще дефицитные серологические реагенты, поэтому данная эритроцитарная система еще не нашла широкого применения в судебно-медицинской экспертизе следов крови.

Система P. Антиген P присутствует в эритроцитах крови примерно 70—80% европейского населения. В крови разных людей антиген P имеет различную выраженность — сильную, умеренную и слабую. По сравнению с групповыми антигенами системы ABO(H) и даже MNSs антиген P менее устойчив к воздействию факторов внешней среды и гораздо хуже сохраняется в пятнах крови.

Определение групповой принадлежности следов крови по системе P проводится методом абсорбции агглютининов в количественной модификации, требующей значительного количества крови (40—50 мг пятна крови и предмета-носителя). Диагностические сыворотки, необходимые для выявления антигена P, сравнительно недороги и выпускаются Научно-исследовательским институтом судебной медицины Министерства здравоохранения СССР для всех судебно-медицинских учреждений страны.

Различная выраженность антигена P в крови людей определяет и экспертную тактику при установлении групповой принадлежности крови по этой системе. До начала исследования пятен крови, имеющихся на вещественных доказательствах, эксперт должен знать групповую характеристику и силу выраженности антигена P в крови проходящих по делу лиц. Для этого ему необходимо предоставить обязательно жидкую кровь этих людей (если имеется погибший, то жидкую трупную кровь). Судебно-медицинское значение имеет лишь обнаружение антигена P в пянке крови (установление P-положительный крови).

Система Льюис (Le). Эритроцитарная система Льюис (Lewis) содержит четыре антигена: Le (a), Le(B), Le(c) и Le(d). В крови каждого человека обязательно содержится какой-либо один из этих антигенов, в связи с чем эта система имеет четыре группы крови Le(a +),

$Le(b +)$, $Le(c +)$ и $Le(d +)$ со средней частотой распространения соответственно 25, 60, 12 и 3%.

Данная система связана с явлением выделительства групповых антигенов системы АВО(Н). Все люди подразделяются на категории выделителей и невыделителей групповых антигенов АВО(Н). Явление выделительства имеет большое значение в экспертизах следов крови, а также при исследовании смешанных пятен крови и различных выделений (спермы, слюны, пота, выделений влагалища, мочи). Приблизительно 75% людей являются выделителями своих групповых антигенов системы АВО(Н), а 25% — невыделителями. Это значит, что во всех выделениях человека, например с А(II) группой крови, имеется групповой антиген А, соответствующий его крови. В выделениях же невыделителей групповые антигены крови системы АВО(Н) либо отсутствуют, либо выражены крайне слабо. Поэтому при решении вопроса о возможности или невозможности происхождения следов, например спермы, от определенного лица эксперту необходимо установить (помимо определения его группы крови по системе АВО(Н), является ли данное лицо выделителем или невыделителем своих групповых свойств.

У живых лиц категорию выделительства установить легко — по выраженности групповых антигенов системы АВО(Н) в образцах их слюны. Однако часто эксперту необходимо для дачи правильного заключения установить категорию выделительства трупа, у которого почти всегда отсутствует слюна. В таких случаях на экспертизу предоставляют трупную кровь погибшего, по которой можно установить его категорию выделительства при помощи выявления в ней групповых антигенов системы Льюиса.

Многочисленными исследованиями было показано, что лица с группами $Le(b +)$ и $Le(d +)$ всегда являются выделителями групповых антигенов системы АВО(Н), а с группами $Le(a +)$ и $Le(c +)$ — невыделителями. Имея в распоряжении набор соответствующих сывороток для определения того или иного антигена системы Льюиса, эксперт всегда с точностью может установить категорию выделительства трупа, что зачастую имеет исключительное значение для конкретизации экспертных выводов.

Другая особенность системы Льюиса — довольно позднее формирование ее групп в эритроцитах крови человека (к 6—7 годам). Причем в крови плодов, новорожденных и даже ей первых дней жизни часто содержатся два антигена этой системы $Le(a)$ и $Le(n)$, что может быть использовано для дифференцирования крови взрослого человека и новорожденного (плода) в экспертизах, проводимых в связи с криминальным абортom, детоубийством и т. д.

Позднее формирование групп Льюиса в крови людей делает практически невозможным использование этой эритроцитарной системы в экспертизах спорного отцовства, материнства и замены детей, ^31

поскольку большинство таких экспертиз проводится в ранние сроки жизни ребенка.

Антигены Льюис выявляют в пятнах крови как методом количественной абсорбции агглютининов, так и методом абсорбции-элюции. Первый метод менее чувствительный, требует значительного количества пятна крови и недефицитных сывороток, выявляющих тот или иной антиген этой системы. Метод абсорбции-элюции более чувствительный, позволяет определять группу Льюис в следах крови малого размера, однако предусматривает применение высокоактивных сывороток.

Значительная устойчивость антигенов Льюис дает возможность устанавливать группы этой системы в пятнах крови значительной давности образования (до года и выше).

Система Резус. Эритроцитарная система Резус включает семь наследуемых антигенов (D, C, Sw, E, d, c, e). В крови каждого человека содержится только три антигена (из групп D—d, C—Sw—c и E—e), которые в различных сочетаниях образуют около 100 возможных групп крови системы Резус у людей. Лица, в крови которых содержится хотя бы один из четырех антигенов (D, C, Sw, E), являются резус-положительными. К резус-отрицательным относятся люди, кровь которых не содержит ни одного из четырех этих антигенов. Примерно 85% всех людей являются резус-положительными и 15% — резус-отрицательными.

Определение полного набора антигенов Резус в крови человека затруднено, так как выпускаемые диагностические сыворотки позволяют выявлять только антигены D и C.

Выявить в следах крови антигены системы Резус чрезвычайно сложно. Это связано как с трудностью получения высокочувствительных сывороток, специфически открывающих тот или иной антиген, так и с малой устойчивостью самих антигенов Резус в пятнах крови. Наиболее сильно выраженный и наиболее устойчивый из всех антигенов Резус — антиген D. Поэтому судебно-медицинская диагностика групп Резус в следах крови сводится в основном к выявлению только этого антигена.

Антиген D выявляют высокочувствительным методом абсорбции-элюции, разработанным для исследования малых количеств крови, причем судебно-медицинское значение имеет четкое выявление только этого антигена.

В ы я в л е н и е с ы в о р о т о ч н ы х г р у п п в п я т н а х к р о в и

В сыворотке крови людей содержится большое количество белков, которые отличаются по своим антигенным свойствам. Различия

сыворотки позволяют выделить ряд групп, называемых сывороточными группами крови.

Известно более десяти сывороточных систем, имеющих сывороточные группы крови. В экспертной практике при исследовании пятен крови применяются лишь сывороточные системы гаптоглобина (Hp), гамма-глобулина (Gm) и группоспецифического компонента (Gc).

Группы гаптоглобина (Hp) определяются методом электрофореза в крахмальном или полиакриламидном геле, причем электрофорез обуславливает движение белков крови в геле под действием электрического поля. Различают три передающиеся по наследству группы гаптоглобина: Hp1 — 1, Hp2—1 и Hp2—2 со средней частотой встречаемости соответственно 15, 50 и 35%.

Выявить группы гаптоглобина в пятнах крови довольно сложно. Это связано с тем, что, во-первых, этот белок при высыхании пятна крови быстро становится плохо растворимым, и его концентрация в вытяжке из исследуемого пятна крови обычно недостаточна для определения группы гаптоглобина. Во-вторых, избыток гемоглобина, всегда имеющийся в вытяжке, также препятствует выявлению групп гаптоглобина в следах крови.

Групповая диагностика гаптоглобина возможна лишь в пятнах крови сравнительно небольшой давности образования, исчисляемой

1—2 месяцами, причем характер предега-носителя, на котором образовано пятно, может влиять на результаты исследования. В пятнах крови, образованных на всасывающей поверхности (ткани, бумага, дерево и т. д.), группу гаптоглобина гораздо труднее определить, чем в корочках крови на невсасывающих материалах (металл, стекло и т. д.).

Количество крови, необходимое для диагностики групп гаптоглобина, зависит как от насыщенности и характера пятна, так и от примененного метода исследования. Метод электрофореза в полиакриламидном геле — более чувствительный (по сравнению с электрофорезом в геле крахмала) и позволяет диагностировать группы гаптоглобина в малых следах крови при условии их выраженности.

Группы гамма-глобулиновой системы Gm. Сывороточная гамма-глобулиновая система Gm имеет исключительное значение для судебно-медицинского дифференцирования следов крови.¹ Она содержит 23 передающихся по наследству антигена (антиген-Hb1Gm(1)—Gm(23), различные сочетания которых образуют большое количество возможных групп этой системы. Наибольшее практическое значение имеют четыре антигена—Gm(1),Gm(2),Gm(4)и Gm(10) (по старой номенклатуре антигеныСт(а),Ст(х)-£3т(1)иСт(в), встречающиеся в крови людей с разной частотой. Так, антиген -Gm(1) имеется в крови приблизительно 50% людей, Gm(2) — 25%,Gm(4) и Gm(10) — 90%. С учетом этих антигенов кровь всех людей можно разделить на пять групп: Gm(- 1, -2, 4, 10),Gm (1, -2, 4, 10),Gm(1, -2, -4, - 10), Gm(1, 2, 4, 10), Gm(1, 2 - 4, -10). Других сочетаний этих четырех антигенов в

крови людей не отмечено. Группа Gm(-1, -2, 4, 10) означает, что в сыворотке крови данного лица имеются антигены Gm(4) и Gm(10) и нет антигенов Gm(1) и Gm(2). Отсутствие антигена обозначается знаком минус.

Антигены системы Gm выявляют высокочувствительной реакцией торможения агглютинации, позволяющей устанавливать группы Gm в незначительных по размерам следах крови. Благодаря чрезвычайной устойчивости антигены Gm хорошо сохраняются и в старых пятнах крови 2—3-летней давности образования.

Многообразие групп системы St, возможность их выявления в малых следах крови значительной давности, сравнительная простота и высокая чувствительность методик определения делают эту систему незаменимой при судебно-медицинском исследовании пятен крови. Большинство судебно-медицинских лабораторий страны снабжаются сывороткой, открывающей в крови антиген St(1). Крупные судебно-медицинские учреждения страны располагают набором сывороток для выявления в крови АНТНrenobGm(1), Gm(2), Gm(4) и Gm(10).

Г р у п п ы г р у п п о с п е ц и ф и ч е с к о г о к о м п о н е н т а (система Gc). Сывороточная система гг.)упоспецифического компонента (система Gc) подразделяет всех людей на три группы (Gc1-1, Gc2—1 и Gc(2—2)). Средняя частота встречаемости этих групп составляет соответственно 45, 45 и 10^{шт}/о.

Антигены системы Gc относятся к недостаточно стойким белкам, поэтому группы Gc определяют лишь в свежих пятнах крови (давность образования которых не превышает 1—2 месяца).

Количество крови, необходимое для определения группы Gc в исследуемом пятне, зависит как от материала, на котором образовалось пятно, так и от применяемых методик. В корочках крови, засохшей на невсасывающей поверхности, группы Gc выявить легче, чем в пятнах, образованных на всасывающем материале. В последнем случае для успешного определения необходимо сравнительно большое количество крови (пятно размером 1,5 x 1,5 см и более).

Группы Gc могут быть выявлены тремя методами — иммуноэлектрофореза и электрофореза в крахмальном и полиакриламидном гелях. Метод иммуноэлектрофореза очень чувствительный, однако требует дефицитных диагностических сывороток, что снижает возможность широкого его применения в экспертной практике. Методы электрофореза в крахмальном и полиакриламидном гелях более просты, не требуют специальных диагностических сывороток, но менее чувствительны и им необходимо большое количество крови.

В ы я в л е н и е ф е р м е н т н ы х г р у п п в п я т н а х к р о в и

В последние годы были открыты передающиеся по наследству группы во многих ферментных системах крови человека (как эритроци-

тарных, так и сывороточных). В эритроцитах открыты группы кислой фосфатазы (КФ), фосфоглюкомутазы (ФГМ), фосфоглюконат дегидрогеназы (ФГД), аденилаткиназы (АК), аденазиндеаминазы (АДА) и глюгаматпируваттрансаминазы (ГГТ), в сыворотке крови — группы холинэстеразы (С h) и щелочной фосфатазы (ЩФ).

Ферменты крови имеют различную устойчивость к воздействию внешних факторов, поэтому та или иная группа ферментов может быть выявлена в следах крови различной давности образования. Из-за быстрого падения ферментативной активности при высыхании крови большинство ферментных групп выявляется только в свежих ее пятнах.

Г р у п п ы к и с л о й ф о с ф а т а з ы (КФ). Ферментная система эритроцитарной кислой фосфатазы подразделяет всех людей на шесть групп (А, АВ, АС, В, ВС и С). Средняя частота встречаемости этих групп составляет соответственно 13, 42, 4, 5, 33, 7 и 0,5%. В гемолизатах эритроцитов активность кислой фосфатазы относительно высокая, поэтому судебные медики используют полиморфизм этого фермента в основном при исследовании жидкой крови матери, ребенка и предполагаемого отца (ответчика) в экспертизах спорного отцовства.

В пятнах крови группы кислой фосфатазы эритроциты выявить гораздо труднее. Это связано с быстрым падением активности этого фермента при высыхании крови.

Для выявления в следах крови групп кислой фосфатазы используют методы электрофореза в крахмальном и полиакриламидном геле, последний метод более чувствителен и позволяет четко диагностировать группы этого фермента.

Г р у п п ы ф о с ф о г л ю к о м у т а з ы (Ф Г М). Ферментная система эритроцитарной фосфоглюкомутазы имеет три группы (ФГМ-1, ФГМ-2—1 и ФГМ-2), средняя частота распределения которых составляет соответственно 60, 30 и 10%.

Фосфоглюкомутаза — более устойчивый фермент по сравнению с кислой фосфатазой эритроцитов, поэтому группы ФГМ удается выявлять в пятнах крови, давность образования которых составляет два и более месяца. На результаты исследования влияет и характер материала, на котором образовалось пятно крови. Так, в вытяжках из **пятен** крови на хлопчатобумажном материале группы фермента выявляются при давности пятен до 8—10 недель, в отдельных случаях — до 20 недель, на шерстяных тканях — до 6—8 недель и в отдельных случаях — до 12 недель.

Группы эритроцитарной фосфоглюкомутазы, так же как и группы других ферментов крови, определяют методом электрофореза в крахмальном или полиакриламидном геле. Количество крови, достаточное для установления группы фермента, зависит от давности образования **пятна**. В свежих пятнах (1—2-недельной давности) 3—4 мг сухой крови обычно бывает достаточно для определения группы фосфоглюкомута-

зы; при старении пятен для исследования требуется значительно большее количество сухой крови — 10—15 мг и более.

Для выявления активности фосфоглюкоматазы необходимы дефицитные импортные реагенты, поэтому такие исследования проводятся только в крупных судебно-медицинских лабораториях страны.

Группы аденилаткиназы (АК). Ферментная система эритроцитарной аденилаткиназы имеет три группы — АК-1, АК-2—1 и АК-2. Средняя частота встречаемости этих групп среди людей составляет соответственно 93, 6,9 и 0,1%.

Аденилаткиназа — самый устойчивый и активный фермент крови, поэтому группы АК могут быть выявлены в следах крови значительной давности образования (до 1 года).

Метод тонкослойного электрофореза в крахмальном геле, используемый для определения групп этого фермента, требует незначительного количества сухой крови (3—5 мг).

Группы фосфоглюконатдегидрогеназы (ФГД). Ферментная система эритроцитарной фосфоглюконатдегидрогеназы (ФГД) состоит из трех групп: ФГД—А, ФГД—АС и ФГД—С со средней частотой распределения соответственно 96, 3,9 и 0,1%. Из-за «неблагоприятной» частоты встречаемости групп этого фермента (почти все люди имеют группу ФГД—А) возможности группового дифференцирования следов крови по этой ферментной системе крайне ограничены, однако редкость групп ФГД—С и ФГД—АС делает их особенно значимыми для судебно-медицинской идентификации пятен крови.

Фермент довольно стойкий, может выявляться в следах крови двух-грехмесячной давности, причем для установления групп фосфоглюконатдегидрогеназы достаточно 4—5 мг сухой крови.

Группы сывороточной холинэстеразы (Ch). Холинэстераза сыворотки крови человека состоит из двух передающихся по наследству групп: С<Г и С'. Приблизительно 10% людей имеют группу С+, которая содержит четыре основных и пятый добавочный холинэстеразный компонент, выявляемый при электрофорезе в геле крахмала или полиакриламида. Холинэстераза 90% людей не имеет этого пятого компонента, и эти лица относятся к группе С.

Холинэстераза — самый высокоактивный из всех сывороточных ферментов крови, поэтому ее компоненты отчетливо выявляются в следах крови, особенно в корочках крови, засохшей на невсасывающей поверхности. Фермент устойчив к высушиванию крови, а также к воздействию других внешних факторов, что позволяет определять группы холинэстеразы в пятнах крови 3—4-месячной давности образования.

Диагноз группы С* основан на выявлении пятого дополнительного холинэстеразного компонента. Однако следует учесть, что его активность несколько ниже активности других компонентов фермента и при

старении пятна крови в ряде случаев она может снизиться до нуля. Из этого следует важный практический вывод о том, что эксперт может точно определить группу холинэстеразы в исследуемом пятне крови только тогда, когда он выявляет пятый компонент фермента (т. е. группу С[^]). Невыявление пятого холинэстеразного компонента С[^] не дает эксперту право сделать категорический вывод о группе С[^], за исключением случаев исследования свежих пятен крови.

Группы эритроцитарной аденозиндеами-назы (АДА), глютома тпироваттрансамин (ГИТ) и сывороточной щелочной фосфатазы (ЩФ). Разработки методов определения групп этих ферментов в пятнах крови в настоящее время только начинаются, хотя для исследования жидкой крови такие методы уже разработаны. Это связано с довольно низкой первоначальной акз явностью этих ферментов, а также с быстрым ее снижением при высыхании крови и старении ее пятен. Между тем выявление групп этих ферментов в пятнах крови имеет определенное экспертное значение, поскольку оно расширяет возможности группового дифференцирования крови. Ферменты АДА и ГПТ подразделяют всех людей на три соответствующие группы: АДА-1, АДА-2-1, АДА-2 и ГПТ-1, ГПТ-2-1, ГПТ-2, средняя частота встречаемости которых составляет 90, 9,5, 0,5 (для групп АДА) и 25, 50 и 25% (для групп ГПТ) «Благоприятная» частота распределения групп ГПТ определяет бол^ шое значение этого фермента при судебно-медицинском исследовании следов крови.

Щелочная фосфатаза сыворотки крови подразделяет людей на д :е ферментные группы Рр 1 и Рр2 со средней частотой встречаемости соответственно 70 и 30%. Особенностью этой ферментной систзек ы является ее связь с категориями выделительства (см. группы системы Льюис). Установлено, что лица, имеющие фосфатазную гр> зпу Рр2, — всегда выделители групповых антигенов системы АВО, в то время как лица с фосфатазной группой Рр1 могут быть как выделителями, так и невыделителями групповых антигенов. Этот факт имеет большое экспертное значение, поскольку при определении групп этою фермента в следах крови можно приблизительно в 30% случаев (частота встречаемости группы Рр2) точно установить категории, гыделительства человека, кровь которого имеется на тех или «ных вещественных доказательствах. Особую ценность представляет и 'спедование фосфатазных групп в крови трупа, поскольку в этом случг . сгсутствует возможность анализа его слюны. Оно важно и тогда, когда тго*ь / трупа имеет! группу 1е (а в), по которой нельзя установить категорию выделели гел ьства.

Экспертные возможности исследования групп АДА, ГПТ и ЩФ е следах крови на вещественных доказательствах из-за нестойкость ,гит ферментов довольно ограничены. Так, группы АДА и ГПТ могут быть определены в пятнах крови, давность образования которых не превыша- 237

ет одного месяца, а группы ЩФ — в еще более свежих пятнах крови (не более двухнедельной давности).

Установление половой принадлежности крови

Решение этого вопроса часто имеет огромное значение для следствия, особенно в тех случаях, когда групповая характеристика крови лиц разного пола, проходящих по делу, совпадает.

Имеется два пути установления половой принадлежности следов крови, которые основаны на выявлении особенностей половых хромосом в ядрах клеточных элементов белой крови (лейкоцитах, лимфоцитах и моноцитах). Известно, что у женщин имеются две одинаковые половые хромосомы, обозначенные X-хромосомами (XX), а у мужчин — две разные — X и Y (XY). Для мужской хромосомы Y характерно специфическое свечение (люминесценция), возникающее при обработке мазка крови, а следовательно, и ядер ее клеточных элементов специальным красителем — флюорохромом. На этом свечении Y-хромосомы, выявляем люминесцентным микроскопированием мазков крови, и основан диагноз мужской крови.

Другой путь определения половой принадлежности крови основан на выявлении в ядрах лейкоцитов условно специфических для женского пола образований — так называемых глыбок полового хроматина или зелен Барра в виде «барабанных палочек» и «узелков». Метод имеет количественную оценку, поскольку эти образования встречаются и в крови мужчин, однако значительно реже по сравнению с женской кровью. Оба метода прекрасно дополняют друг друга и в совокупности позволяют четко диагностировать пол крови в исследуемом пятне. Если в ядрах лейкоцитов исследуемой крови отмечаются участки флюоресценции (Ф-гельца) и отсутствуют или же встречаются крайне редко глыбки полового хроматина, то исследуемая кровь произошла от мужчины. И наоборот, если в ядрах лейкоцитов отсутствуют участки флюоресценции и наблюдается значительное количество глыбок полового хроматина в виде «барабанных палочек» и «узелков», то данная кровь принадлежит женщине.

Для установления половой принадлежности крови указанными выше методами требуется сравнительно большое количество крови (пятно крови размером 1,5 x 1,5 см и более). Оба метода позволяют проводить диагностику пола в пятнах значительной давности образования (полгода и более).'

Установление происхождения крови от взрослого человека или младенца (плода)

Необходимость такой дифференциации обычно возникает при **расследовании** дел, связанных с криминальным абортom, детоубийствom и

др. Различить кровь ребенка (плода) и взрослого человека можно двумя методами. Один из них основан на физико-химических и электрофоретических различиях гемоглобина плода (HbF) и взрослого человека (HbA), которые проявляются различной скоростью их миграции при электрофоретическом разделении в геле агары или крахмала, а также в большей устойчивости плодного гемоглобина HbF к действию щелочей. Чувствительность реакций позволяет брать для исследования незначительное количество сухой крови (2—3 мг), однако положительный результат возможен при небольшой давности образования пятен крови (около 2—3 недель).

К моменту рождения ребенка гемоглобин его крови на 70—80% состоит из плодного или фетального гемоглобина HbF и на 20—30% из гемоглобина взрослого человека HbA. С возрастом происходит быстрое уменьшение содержания в крови гемоглобина HbF, количество которого к концу первого года жизни ребенка колеблется в пределах 1—4%, что соответствует крови взрослых людей. Поэтому гемоглобиновый метод позволяет выявлять в следах кровь плода, ребенка до одного года и кровь взрослого человека. Дифференцировать же этим методом, например, кровь взрослого человека от крови ребенка 5—6 лет не удастся.

Второй метод дифференцирования крови взрослого человека и новорожденного основан на наличии в детской крови особого белка L-фетоглобулина, отсутствующего в крови взрослых людей. Выявление в исследуемом пятне крови этого белка свидетельствует о происхождении ее от новорожденного.

Установление регионального происхождения крови (частей тела, явившихся источником кровотечения)

В экспертной практике встречаются случаи, когда необходимо определить, из какой части тела или органа образовались на вещественных доказательствах те или иные следы крови (например, при стремлении обвиняемого или подозреваемого объяснить факт бывшего кровотечения иными, не связанными с преступлением причинами).

Определение регионального происхождения следов крови сводится в основном к обнаружению в ней примесей, присущих тому или иному органу, явившемуся источником кровотечения. Для легочного кровотечения и кровотечения из дыхательных путей характерны примеси слизи и эпителиальных клеток трахеи и бронхов, для желудочного кровотечения — примеси пищевых масс, для геморроидального кровотечения — примеси кала и слизи прямой кишки, для менструальной крови — элементы слизистой оболочки матки, для кровотечения из ротовой полости — клетки эпителия слизистой оболочки ротовой полости и немного слизи, для кровотечения из гнойника — примесь капелек жира, гнойных телец и кристаллов холестерина.

При решении вопроса о региональном происхождении крови в исследуемом пятне эксперт должен руководствоваться следующим. Если в пятне крови обнаруживаются примеси, характерные для определенного источника кровотечения, а при контрольных исследованиях их не находят, то эксперт делает вывод о конкретном источнике кровотечения, т. е. устанавливает региональную природу крови в пятне. При отсутствии характерных примесей эксперт не имеет оснований для категорического вывода о наличии в исследуемом пятне периферической крови из сосудов, поскольку отрицательный результат может объясняться разрушением тех или иных примесей из-за большой давности пятен крови, а также из-за многих внешних воздействий, приводящих к разрушению клеточных элементов.

Установление менструального происхождения крови возможно не только путем выявления в следах крови элементов слизистой оболочки матки, но и на основании обнаружения специфического фермента фибринолизина, отсутствующего в периферической крови, излившейся из сосудов других органов и тканей. Такое определение возможно лишь в пятнах крови небольшой давности образования. Применение этого метода ограничено еще и тем, что исследованию не могут быть подвергнуты пятна крови, смешанной с выделениями человеческого организма (спермой, слюной и др.).

У с т а н о в л е н и е д а в н о с т и о б р а з о в а н и я п я т е н к р о в и

При установлении давности образования следов крови используют изменение свойств гемоглобина при старении пятен крови (гемоглобиновый метод), а также изменение (снижение) активности ряда ферментов крови в зависимости от времени, прошедшего с момента образования следов (ферментный метод).

Гемоглобиновый метод определения давности образования пятен крови более грубый, поскольку позволяет устанавливать давность образования пятен в более широких интервалах по сравнению с ферментным методом. Он основан на том, что с течением времени в пятне крови происходит последовательное превращение красящего вещества гемоглобина в его производные: оксигемоглобин, метгемоглобин, гематин, карбоксигемоглобин, гемохромоген и гематопорфирин. Каждое из этих производных гемоглобина обладает характерными, присущими только ему спектрами поглощения и отражения световых волн, позволяющими их четко диагностировать. Каждое из производных гемоглобина характеризует степень его разрушения в пятне крови, по которой, эксперт ориентировочно устанавливает давность образования пятна с учетом конкретных условий, в которых находились предметы со следами крови.

Ферментный метод обладает высокой потенциальной возможностью установления давности образования как следов крови, так и пя-

тен человеческих выделений на вещественных доказательствах. Кровь человека, а также большинство его выделений содержат огромное число ферментов, обладающих различной устойчивостью к воздействию внешних факторов. Так, например, большинство сывороточных ферментов крови сохраняет свою ферментативную активность в янтнах крови в течение 5—6 месяцев (при хранении пятен в условиях комнатной температуры), большинство эритроцитарных ферментов крови — в течение 1—2 месяцев при тех же условиях хранения пятен. Есть ферменты, активность которых быстро падает до нуля спустя 5—7 дней с момента образования пятна крови (сывороточная щелочная фосфатаза), и, наоборот, сохраняется в следах крови свыше одного года (эритроцитарная аденилаткиназа). Количественный учет активности широкого спектра ферментов крови в исследуемом пятне позволяет эксперту с большой долей вероятности определить давность образования следов крови, а следовательно, и время происшествия или преступления.

Недостатки метода — сложность и трудоемкость. Помимо этого для проведения данного исследования необходимо, во-первых, большое количество дефицитных реактивов, с помощью которых эксперт выявляет активность того или иного фермента крови, и, во-вторых, относительно большое количество крови в подлежащем исследованию пятне.

Установление количества жидкой крови, образовавшей пятно

В следственной практике потребность такого установления чаще всего возникает тогда, когда у следователя имеется предположение о совершении убийства не на месте обнаружения трупа, а в другом каком-либо месте. В таких случаях сравнение количества крови, которое должно было вылиться из тела убитого с учетом причиненных ему повреждений, и количества крови, затраченной на образование пятен возле трупа, может подтвердить или опровергнуть эту версию. Если будет установлено, что количество крови, которое должно было вылиться из тела убитого, значительно превышает количество крови, образовавшей пятно возле трупа, то можно полагать, что кровотечение, а следовательно, и убийство произошло в каком-либо другом месте.

В настоящее время судебно-медицинская экспертиза располагает методами, позволяющими лишь ориентировочно определять количество крови, образовавшей пятно. Это связано с тем, что на результаты определения влияют такие факторы, как характер и структура материала, на котором образовались пятна крови, степень его пропитывания и ряд других моментов.

Метод установления количества крови, образовавшей пятно, основан на выявлении сухого остатка крови в пятне с последующим его перерасчетом на количество жидкой крови. Для этого определяют

разность в весе одинаковых по площади участков пятна крови и материала предмета-носителя, которая и составляет массу сухого остатка крови. Перерасчет сухого остатка на жидкую кровь производят с учетом того, что 1000 мл жидкой крови соответствует в среднем 211 г сухой крови.

Другие методы, предложенные для этой цели (определение количества гемоглобина в пятне крови и др.), из-за недостоверности на практике не применяют.

У с т а н о в л е н и е б е р е м е н н о с т и и ф а к т а б ы в ш и х р о д о в (а б о р т а) п о п я т н а м к р о в и

Для судебно-медицинской диагностики беременности, бывших родов и прерванной беременности (аборта) по пятнам крови предложено два метода — гормональный и ферментный.

Г о р м о н а л ь н ы й м е т о д диагностики беременности основан на выявлении в крови (моче) женщины особого специфического хорионического гонадотропного гормона, появляющегося в ранние сроки беременности. Метод высокоспецифичен и чувствителен, позволяет проводить раннюю диагностику беременности (уже на 8—10 день после последней менструации) не только по пятнам крови, но и мочи. Хорионический гормон высокоустойчив в пятнах крови и особенно мочи (в следах последней он обнаруживается спустя несколько лет с момента образования). В СССР и за рубежом выпускаются готовые наборы реагентов для исследования крови и мочи беременных женщин этим методом. В зависимости от используемых наборов различных фирм при проведении реакции на хорионический гормон изменяются лишь отдельные ее параметры, что обозначено в соответствующих инструкциях.

Существенный недостаток метода связан со значительным колебанием уровня хорионического гонадотропного гормона в крови и моче женщины при различных стадиях беременности. Так, к концу второго месяца беременности его количество в крови в 8 раз выше по сравнению с пятым месяцем беременности и в 2,5 раза выше, чем в предродовом периоде. Эксперт, исследуя даже пятна крови беременной женщины, может получить отрицательный результат реакции, поскольку порог ее чувствительности в определенные сроки беременности не позволяет выявить незначительные концентрации гормона в следах крови. К недостатку гормонального метода диагностики беременности по крови относится и возможность получения ложно положительного результата реакции (например, в период менопаузы, а также при некоторых заболеваниях гипофиза и в климактерическом периоде).

Ф е р м е н т н ы й м е т о д диагностирования беременности, бывших родов и прерванной беременности (аборта) по крови основан на выявлении в крови беременных женщин и рожениц особого 242 специфического фермента окситоциназы, который появляется на

4—8 неделе беременности и исчезает из крови родильниц приблизительно спустя месяц после рождения ребенка. Главное преимущество ферментного метода диагностики беременности по сравнению с гормональным состоит в том, что активность и уровень окситоциназы неуклонно повышается с увеличением срока беременности, достигая максимума к началу родов. Уровень окситоциназы в крови беременных женщин не подвержен резким перепадам, как это имеет место с хорионическим гонадотропным гормоном; это позволяет выявлять данный специфический фермент беременности во все ее сроки. Фермент присущ только состоянию беременности, причем на результаты реакции не влияют ни различные патологические состояния, ни состояния климакса и менопаузы.

Окситоциназа — достаточно устойчивый фермент. Она может выявляться в следах крови двух-трехмесячной давности образования, причем для исследования достаточно 3—5 мг сухой крови.

Сохранность фермента в крови родильниц, а также женщин, перенесших аборт, позволяет использовать его в качестве признака, устанавливающего факт бывших родов или прерывания беременности.

К недостаткам метода следует отнести труднодоступность реактивов, необходимых для выявления ферментативной активности окситоциназы, а также невозможность исследования пятен мочи беременных женщин, в которой фермент (в отличие от хорионического гонадотропного гормона) отсутствует.

Д и ф ф е р е н ц и р о в а н и е п р о и с х о ж д е н и я п я т е н к р о в и о т ж и в о г о л и ц а и т р у п а

Проблема дифференцирования следов крови от живых людей и трупов имеет большое значение при раскрытии уголовных дел, связанных с тяжчайшими преступлениями против личности. Так, в случаях убийства с последующим подкладыванием трупа на полотно автостреды или на железнодорожные рельсы для имитации несчастного случая (транспортного происшествия), убийства с последующим расчленением трупа и при других обстоятельствах установление происхождения следов крови на вещественных доказательствах не от живого лица, а трупа может иметь решающее значение для раскрытия преступления.

В нашей стране разработан метод, позволяющий отличить пятно крови живого лица и умершего, смерть которого наступила 1,5—2 часа назад и более. Метод основан на посмертном выбросе в периферическую кровь трупных тканевых (главным образом, печеночных) изоферментов, отсутствующих в кровяном русле человека при его жизни. Их появление в крови трупа обусловлено быстрым развитием процессов самопереваривания (аутолиза), развивающихся под действием особых протеолитических ферментов, расщепляющих белки, жиры и углеводы. Тканевые печеночные изоферменты появляются в крови трупа спустя 15—30 ми-

нут после наступления смерти, однако в этот период их количество и активность сравнительно невелики, в связи с чем порог чувствительности метода не позволяет выявить их в пятнах крови (в жидкой крови трупа в этот период они уже могут быть выявлены). Нарастающий процесс посмертного аутолиза приводит к быстрому подъему уровня тканевых изоферментов в трупной крови, в связи с чем спустя 1,5–2 часа (а в некоторых случаях спустя 1 час) после наступления смерти они становятся специфичным диагностическим признаком, свидетельствующим о происхождении крови от трупа.

Метод позволяет дифференцировать пятна крови живого человека и трупа сравнительно небольшой давности образования (до 45 дней), поскольку активность тканевых энзимов при старении пятен быстро падает, кроме того он требует довольно большого количества крови в исследуемом пятне — 8–10 мг и более.

Практическая ценность метода для работников следственных органов велика, однако из-за его сложности он пока еще не нашел широкого применения в судебно-медицинском исследовании вещественных доказательств.

2. Судебно-медицинское исследование жидкой крови

Судебно-медицинская экспертиза крови в делах о спорном отцовстве, материнстве и замене детей

В судебно-медицинской практике исследование жидкой крови производится, если необходимо установить возможность происхождения ребенка от конкретных родителей. Определенный порядок наследования антигенов различных эритроцитарных, сывороточных и ферментных групп крови позволяет использовать их в экспертизах спорного отцовства, материнства, а также при решении споров, связанных с заменой детей в различных детских учреждениях и родильных домах. Чем большее количество различных систем крови будет исследовано, тем выше вероятность исключения ответчика, ложно указанного в качестве отца ребенка. Так, при исследовании только одной системы ABO(H) вероятность исключения ложно указанного отца составляет 16,8%, при исследовании только системы MNSs — примерно 24%. Вместе эти две системы дадут уже суммарную вероятность исключения порядка 34,8%. В крупных судебно-медицинских лабораториях, имеющих возможность проводить исследования антигенов многих систем крови, вероятность исключения ложного отцовства достигает 90–95% и даже выше.

Нижеприведенная таблица демонстрирует вероятность исключения ложно указанного отцовства по семи наиболее часто исследуемым системам крови.

Вероятность исключения ложно укатанного отцовства

Система крови	Вероятность исключения (%)	Суммарная вероятность исключения (%)
ЛВО	16,8	16,8
MNSs	24,0	34,8
Резус	28,0	54,5
Келл	3,8	56,2
Даффи	5,0	58,4
Г'апзоглобин	17,8	65,8
Система Gm	27,0	75,0

Для проведения подобных экспертиз у ребенка, матери и предполагаемого отца (ответчика) берут из пальца кровь при соблюдении соответствующих правил¹ в судебно-медицинской лаборатории, где есть судебно-биологическое отделение, или в лечебном учреждении.

Установив наличие в крови проходящих по делу лиц тех или иных антигенов исследованных систем крови, эксперт, учитывая закономерности наследственной передачи этих антигенов, делает вывод о возможности или невозможности рождения ребенка от данных родителей. При этом имеют в виду, что у ребенка могут быть только те антигены, которые находятся в крови хотя бы одного родителя. Если же ребенок имеет какой-либо антиген, отсутствующий у матери и предполагаемого отца (ответчика), то этот мужчина не является отцом данного ребенка и возможность его отцовства исключается.

Каждая система крови имеет свои закономерности в наследственной передаче тех или иных ее групп (см. табл. 15).

Г₁ настоящее время экспертиза спорного отцовства остается все же экспертизой исключения, а не установления отцовства. Хотя современные возможности исследования групповых антигенов крови резко увеличили вероятность исключения ложно указанных отцов, они все же не позволяют категорически утверждать, что данный мужчина — отец данного ребенка, поскольку несмотря на высокую вероятность отцовства такой мужчина может быть исключен как возможный отец ребенка последующими исследованиями каких-либо других систем крови.

¹ См.: Письмо Главного судебно-медицинского эксперта Министерства здравоохранения СССР от 10 июля 1958 г. «О взятии крови у живых лиц для определения групповой принадлежности».

Наследование антигенов системы ЛВО(Н)

Группы крови родителей	Группы крови, которую могут иметь дети	Группы крови родителей		Группы крови, которую могут иметь дети
		4	5	
1 2	3	4	5	6
0 0	0	A ₂	A ₂	A ₂ , 0
Л, 0	A, A ₂ , 0	B	A ₂	A ₂ , A ₂ B, B, 0
A ₂ 0	A ₂ , 0	A,B	A ₂	A,, A ₂ B, 0
B 0	B, 0	A ₂ B	A ₂	A ₂ , A ₂ B, 0
A,B 0	A,, B	B	в	B, 0
A ₂ B 0	A ₂ , 0	A,B	в	A,, B, A,B
A, A,	A , A ₂ , 0	A ₂ B	в	A ₂ , в, A ₂ B
A ₂ A,	A , A ₂ , 0	A,B	A B	A,, B, A,B
B A,	A,, A ₂ , B, O, A,B, A ₂ B	A ₂ B	A, B	A,, AB, A,B, A ₂ B
A, B	A,, B, A, B, A ₂ B	A ₂ B	A ₂ B	A ₂ , B, A ₂ B
A ₂ B A,	A,, A ₂ , B, A,B, A ₂ B			

Только в некоторых случаях, когда ребенок и предполагаемый отец имеют в крови крайне редкий антиген, встречающийся, например, один раз на несколько миллионов случаев, эксперт имеет право утверждать, что данный мужчина — отец ребенка.

Экспертиза спорного отцовства имеет ряд особенностей, которые учитывают при ее проведении. Так, если ребенку, матери или предполагаемому отцу переливали кровь, то антигены перелитой крови некоторое время могут исказить истинную группу крови этого лица. В таких случаях необходимо проводить исследование не ранее определенного срока после гемотрансфузии, который зависит главным образом от количества перелитой крови.

Следует учитывать и то, что выраженность групповых антигенов некоторых систем крови в первые месяцы жизни ребенка довольно низкая. Поэтому во избежание экспертных ошибок такие исследования должны проводиться не ранее полугода со дня рождения ребенка, а в случаях рождения недоношенного ребенка — и того более.

Во всех случаях исключения отцовства или материнства необходимо проводить повторное контрольное исследование крови всех проходящих по делу лиц.

Раздел 11

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕРМЫ

Пятна спермы в качестве вещественных доказательств фигурируют в экспертизах, связанных с различными половыми преступлениями — изнасилованием, мужеложеством, развратными действиями и т. п.

Установление наличия спермы в пятнах

Ориентировочные (предварительные) методы обнаружения следов спермы. Исследование начинают с тщательного осмотра представленных на экспертизу предметов. В случае нахождения подозрительных на сперму участков их обшивают нитками и нумеруют. В описательной части заключения отмечают локализацию, форму, размер, характер и степень пропитывания материала.

Ориентировочные методы помогают эксперту находить похожие на сперму пятна, в которых уже доказательными методами усганавливают ее наличие. К ориентировочным относятся следующие методы.

Исследование в ультрафиолетовых лучах. При освещении следов спермы ультрафиолетовыми лучами обычно наблюдают голубовато-белое свечение (флюоресценцию), позволяющее легко находить эти следы. В то же время такие следы могут быть почти совсем незаметными при обычном освещении. Метод не доказывает наличия следов спермы, поскольку такое свечение дают слюны, мочи, влагалищных выделений, а также крахмал и остатки различных моющих средств при недостаточном прополаскивании белья после стирки. Кроме того, свечение отсутствует при облучении свежих и старых пятен спермы (давность образования которых составляет несколько дней или несколько лет).

Микрорекристаллические реакции — ориентировочные химические реакции на сперму. Их название связано с тем, что в присутствии спермы они заканчиваются выпадением микрорекристаллов йодхолина.

Хотя эти реакции имеют относительно большую чувствительность (кристаллы выпадают в разведении спермы 1:400 — 1:3000), они все же недостаточно специфичны и поэтому их в настоящее время почти не применяют.

Реакция с картофельным соком — наиболее распространенная предварительная проба на наличие спермы. Основана на способности семенной плазмы тормозить реакцию склеивания (агглютинации) эритроцитов человека картофельным экстрактом. Проба способствует выявлению следов, похожих на сперму, и особенно ценна в случаях ее присутствия на вещественных доказательствах в смеси

со следами крови, когда ни визуально, ни с помощью ультрафиолетовых лучей ее нельзя обнаружить.

Реакция также не строго специфична для спермы; ложно положительный результат может наблюдаться в присутствии менструальной крови, женского молока и в ряде других случаев. В настоящее время ее рассматривают как вспомогательную, так как вне зависимости от ее результата эксперт должен произвести доказательные реакции на наличие спермы в исследуемом пятне.

Реакция на кислую фосфатазу как ориентировочная реакция на наличие следов спермы основана на том, что этот фермент присутствует в семенной жидкости в значительно больших количествах по сравнению с другими секретами, выделениями и жидкостями человеческого организма. Однако количественный критерий учета результатов этой реакции не позволяет признать ее доказательной, поскольку ее результаты во многом зависят от сохранности кислой фосфа газы в пятне спермы и от степени снижения ее ферментативной активности при его старении. Кроме того, многие растительные экстракты (из цветной и брюссельской капусты, клевера, бархатца и других растений) обладают, как и сперма, высоким содержанием и высоким уровнем активности кислой фосфатазы, что затрудняет проведение реакции при исследовании, например, зазелененной одежды потерпевшей.

Доказательные методы обнаружения пятен спермы. Основной доказательный метод — морфологический, основанный на микроскопическом обнаружении сперматозоидов в исследуемом пятне.

Обнаружение их с помощью специальных красителей (эритрозин, фуксин, метиленовый синий и др.) проводится или непосредственно на предмете-носителе, или после извлечения сперматозоидов с предметно-носителя. Последний способ облегчает исследование, так как в этом случае многочисленные нити и ворсинки материала предмета-носителя, затрудняющие нахождение сперматозоидов, не попадают в поле зрения микроскопа. Из методов извлечения весьма перспективен метод, при котором используется липкая целлофановая лента «скотч». Ее прикладывают к подозрительному на сперму пятну, а затем переносят на предметное стекло, на котором после соответствующей обработки пленку удаляют, а оставшиеся сперматозоиды окрашивают и микроскопируют.

Для следствия часто имеет значение обнаружение сперматозоидов во влагалище потерпевшей, убитой с подозрением на предшествующее изнасилование, и т. д. В этом случае при освидетельствовании потерпевшей или при судебно-медицинском исследовании трупа эксперт берет на ватный или марлевый тампон и предметные стекла содержимое различных участков влагалища потерпевшей. Если с момента полового акта прошло значительное время, то исследование спермы на наличие сперматозоидов затрудняется из-за влияния на них микрофлоры вла-

галища. Оно может либо частично разрушить сперматозоиды спермы, либо полностью их растворить. Этим во многом и могут быть объяснены частые отрицательные результаты морфологического исследования сперматозоидов в тампонах и мазках из влагалища потерпевшей.

Сперматозоиды могут быть разрушены в следах спермы и благодаря различным внешним факторам (химическим, термическим и т. д.), воздействующим на пятно. Кроме того, при некоторых состояниях организма мужчины они имеются в его сперме либо в малом количестве, либо полностью отсутствуют.

При отрицательном результате морфологической пробы, т. е. при невыявлении сперматозоидов в пятне, подозрительном на сперму, необходимо, если позволяет размер пятна, провести исследование другими доказательными методами, к которым относится ферментативный метод обнаружения специфичного для семенной плазмы фермента лактатдегидрогеназы (ЛДГ), а также метод выявления особых белков — холина и спермина, характерных только для спермы.

Выявление в исследуемом пятне особого изофермента ЛДГ, свойственного семенной плазме, позволяет даже без обнаружения в нем сперматозоидов диагностировать его семенную природу. Несмотря на высокую специфичность и ряд других достоинств, метод обладает более низкой чувствительностью по сравнению с морфологическим методом, в связи с чем требует большого количества материала (пятно спермы размером 0,5 x 0,5 см). Из-за снижения ферментативной активности ЛДГ он дает положительный результат только при исследовании следов спермы, давность образования которых не превышает 2—3 месяцев.

Высокочувствительный хроматографический метод обнаружения белковых элементов спермы — холина и спермина из-за своей сложности не нашел широкого применения при судебно-медицинском исследовании следов спермы на вещественных доказательствах.

Другие методы обнаружения следов спермы, считающиеся доказательными, находятся еще в стадии разработки. Это относится к методам эмиссионного спектрального анализа, пламенной фотометрии и ряду других.

О п р е д е л е н и е г р у п п о в о й п р и н а д л е ж н о с т и с л е д о в с п е р м ы

Следствие всегда интересуется вопросом о возможности происхождения следов различных выделений, в том числе и спермы, имеющих на тех или иных вещественных доказательствах, от определенного лица. В этом случае определение групповой принадлежности выделений в следах является единственной возможностью для установления человека, от которого они могли произойти.

Система АВО (Н). В настоящее время групповая дифференцировка следов спермы в большинстве случаев ограничена системой АВО(Н). Это связано с тем, что антигены этой системы в сперме, как и в других выделениях, находятся в большем количестве и выражены значительно сильнее, чем эритроцитарные антигены крови.

Все люди, как было указано ранее, делятся на две категории — выделителей ($Se >$ и невыделителей (se), причем эти категории являются наследственными. Поэтому наряду с определением группы крови того или иного мужчины, присутствие следов спермы которого подозревается на вещественных доказательствах, всегда необходимо установить, к которой из двух основных категорий по содержанию антигенов в выделениях относится этот мужчина — к выделителям или невыделителям.

Обычно категорию выделительства проходящих по делу лиц (подозреваемого, потерпевшего и т. д.) устанавливают по слюне, что связано с простотой ее взятия. Однако следует помнить, что в различных выделениях одного и того же лица выраженность групповых антигенов, особенно антигенов А и Н, может быть далеко не одинаковой. Поэтому для того, чтобы эксперт мог сделать правильные выводы о возможности происхождения следов выделений (спермы, слюны, пота, мочи, влагалищных выделений и т. д.) от определенного лица, ему должны быть предоставлены в качестве образцов именно те выделения, наличие которых установлено на вещественных доказательствах. Особенно следует подчеркнуть, что при работе с выделениями, полученными от невыделителей, это условие должно быть выполнено обязательно.

Выявление антигенов системы АВО(Н) в пятнах спермы и других выделениях организма человека в основном проводится теми же методами, что и в пятнах крови. Однако существуют особенности группового дифференцирования этих пятен, которые определяют выбор методик исследования и экспертную оценку их результатов.

Если группа крови обвиняемого совпадает с группой спермы на одежде потерпевшей, но он является невыделителем групповых антигенов, делается вывод о происхождении спермы от другого мужчины. Такой же вывод возможен в случаях, когда сила выраженности групповых антигенов системы АВО(Н) в образце спермы обвиняемого значительно уступает силе выраженности тех же антигенов в исследуемом пятне спермы. Обратные соотношения выраженности групповых антигенов (высокая активность в образце спермы подозреваемого и низкая — в следах спермы на вещественных доказательствах) при совпадении групповых характеристик не исключает возможности происхождения спермы от подозреваемого, так как нельзя исключить ослабление силы выраженности групповых антигенов воздействием различных внешних факторов.

Значительные трудности в групповой диагностике следов спермы возникают в случаях ее смешивания с другими выделениями организма

или кровью человека, поскольку во всех этих выделениях, а также в крови могут содержаться свои собственные групповые антигены системы АВО(Н). Во избежание экспертных ошибок при определении групповой принадлежности спермы в таких следах необходимо строго соблюдать ряд мер.

1. Производить тщательное исследование участков предмета-носителя, расположенных в непосредственной близости от пятна спермы, причем если результаты выявления групповых антигенов по той или иной причине вызывают сомнение (выявлен антиген, не свойственный обвиняемому или потерпевшему, и т. д.), необходимо дополнительное исследование еще нескольких контрольных участков возле пятна.

2. Устанавливать наличие примеси крови в следах спермы непосредственно перед определением ее групповой принадлежности.

3. Учитывая локализацию пятен спермы на представленных предметах (ластовица трико, носовой платок и т. д.), обстоятельства дела и следственные данные, устанавливать возможное наличие в следах спермы примеси и других выделений (мочи, слюны, пота, влагалищных выделений и выделений из носа).

При составлении заключения необходимо оценить все данные, полученные в процессе экспертизы: групповую принадлежность и степень выделительства всех проходящих по делу лиц, степень выраженности антигенов в образцах их выделений, обнаружение тех или иных групповых антигенов в исследуемом пятне спермы, примесь к нему крови или каких-либо других выделений организма.

Если в пятне спермы найдена примесь крови или других выделений или же, принимая во внимание локализацию пятна спермы, можно предположить присутствие влагалищных выделений, носовой слизи и пр., то при составлении выводов заключения следует высказать предположение о возможном происхождении выявленных антигенов как от спермы, так и от того или иного выделения или крови. Необходимо показать следовательно возможные варианты групповой принадлежности всех компонентов пятна с учетом групповой принадлежности и степени выделительства всех лиц, проходящих по делу.

Необходимо помнить, что общепринятые методы абсорбции и количественной модификации, абсорбции-элюции и смешанной агглютинации выявляют антигены системы АВО(Н) в смешанном пятне независимо от их принадлежности к крови или выделениям, т. е. не дифференцируют антигены различного происхождения. В связи с этим к оценке результатов этих реакций следует подходить с особым вниманием и осторожностью, причем суждение о принадлежности крови и выделений (спермы) к той или иной группе системы АВО(Н) должно быть предположительным.

В заключении эксперта важно указать, исключается или нет происхождение крови и выделений от лиц, проходящих по делу (или от

других людей с такими же группами крови и категориями выделения). Если происхождение крови и выделений от потерпевших и подозреваемых (обвиняемых) не исключается, надо добавить, что возможны и другие сочетания групповой принадлежности исследуемых объектов, кроме того, следует отметить, от лиц каких групп и категорий выделения следы крови, спермы и других выделений не могли произойти. Например, при выявлении в смешанном пятне спермы и крови антигенов В и Н следует не только высказать предположение о возможных группах крови и спермы, но и исключить происхождение крови в этом пятне от лица с А(II) и АВ(IV) группами, а спермы — от выделителей тех же групп.

В последнее время разрабатываются методы дифференцирования антигенов спермы и крови в смешанных пятнах. Они основаны на термическом фиксировании групповых антигенов крови в таких пятнах и на последующем выявлении антигенов, свойственных только сперме.

Таким образом, выявление групповых антигенов в нефиксированных пятнах спермы, смешанной с кровью, и в термически обработанных позволяет установить, за счет чего был выявлен тот или иной групповой антиген. Приведем пример: подозреваемый в изнасиловании и потерпевшая имеют одну и ту же группу крови А(II) с сопутствующим антигеном Н, она — невыделитель своих групповых антигенов, он — выделитель. На белье потерпевшей найдены пятна спермы, смешанные с кровью, в которых без использования термической обработки были выявлены групповые антигены А и Н. Такие результаты не давали оснований для точной групповой характеристики спермы в смешанном с кровью пятне, так как выявленные антигены были присущи крови потерпевшей. Более того, в такие результаты укладывалась возможность происхождения спермы от широкого круга мужчин — невыделителей всех четырех групп крови, выделителей с 0(I) и А(II) группами, причем в последнем случае как без сопутствующего антигена Н, так и с ним. Применив термическую фиксацию групповых антигенов крови в этом пятне и получив аналогичные результаты, эксперт смог утверждать, что сперма в данном пятне произошла от мужчины — выделителя антигенов А и Н, каким и являлся подозреваемый.

Для дифференцирования групповых антигенов спермы и крови в смешанных пятнах весьма перспективными оказались и методы, основанные на избирательном экстрагировании таких пятен различными химическими реагентами (бутанол и др.), которые, не разрушая антигенную структуру ни крови, ни спермы, делают возможным выход в исследуемую вытяжку либо кровяных, либо семенных антигенов системы АВО(Н).

Дифференцирование групповых антигенов в смешанных пятнах крови и спермы зрелует значительного количества материала, которого 252 на практике часто бывает недостаточно для такого исследования.

Поэтому, прежде чем начинать исследование смешанных пятен, необходимо сделать попытку выявить изолированные пятна или помарки крови и спермы, пусть даже незначительные по размерам. В них эксперт, применив высокочувствительные методы абсорбции-элюции или смешанной агглютинации, сможет определить групповую принадлежность и спермы, и крови.

Иногда выявление групповых антигенов в исследуемом материале служит косвенным доказательством присутствия в нем примеси спермы, даже при отрицательных результатах примененных доказательных методов на наличие спермы. Это особенно относится к исследованию тампонов с содержимым влагалища потерпевшей при обнаружении в нем спермы. Выявление в нем антигена, свойственного не крови и выделениям потерпевшей, а выделениям подозреваемого, является косвенным доказательством имевшего место полового акта.

При решении вопроса о возможности происхождения пятен спермы от определенного лица необходимо учитывать и то, что она может часто присутствовать на вещественных доказательствах в смеси с влагалищными выделениями, которые имеют свою групповую характеристику. Если не учитывать данного обстоятельства, то исследование такого смешанного пятна может привести к неправильным выводам о групповой принадлежности спермы. В таких случаях лишь правильная оценка всех данных о групповой принадлежности и степени выделительства подозреваемого и потерпевшей, результатов выявления групповых антигенов и клеточных элементов, характерных для отделяемого из влагалища, позволит избежать экспертной ошибки при определении группы спермы в исследуемом пятне.

Г а м м а - г л о б у л и н о в ы е и ф е р м е н т н ы е г р у п п ы с п е р м ы . Антигенный полиморфизм системы АВО(Н), выявляемый в основном в сперме выделителей, часто является недостаточным при решении вопроса о возможности происхождения следов спермы от того или иного конкретного лица. В связи с этим в последнее время предпринимаются попытки выявить в сперме антигены Других наследственных групп, присущих человеку. Большинство антигенов системы Gm, совокупность которых характеризует гамма-глобулиновые группы человека, имеет в сперме крайне слабую степень выраженности. Поэтому установление гамма-глобулиновых групп спермы возможно лишь в жидких ее образцах, а также в очень свежих пятнах, давность образования которых не превышает двух дней.

С внедрением в практику судебно-биологической экспертизы методов выявления ферментативной активности объектов биологического происхождения значительно расширяется возможность группового дифференцирования не только свежей спермы, но и ее следов. Уже сейчас имеется объективная возможность выявления в следах спермы наследственных групп фосфофруктомутазы (ФФМ-1, 2—1 и 2) и фосфофрукто-

натдегидрогеназы (ФГД—А, АС и С), причем реализация этой возможности в экспертной практике дело недалекого будущего.

Раздел III

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЯТЕН СЛЮНЫ, МОЧИ, ПОТА И ПОТОЖИРОВЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ

В судебно-медицинской практике исследования вещественных доказательств перед экспертом довольно часто возникает необходимость устанавливать присутствие на них следов различных выделений человека — слюны, мочи, пота, выделений из носа и др. для решения вопроса о возможности происхождения их от определенного лица, интересующего следователя (потерпевшего, подозреваемого или обвиняемого). Чаще всего это следы слюны на окурках папирос или сигарет, оставленных на месте совершения преступления, пятна пота на предметах или частях одежды, найденных на месте происшествия, следы ионожировых выделений пальцевых отпечатков на различных предметах, в том числе и на орудиях преступления, следы выделений из носа на случайно потерянных носовых платках и т. п.

В таких случаях эксперт вначале устанавливает наличие следов тех или иных выделений на представленных ему вещественных доказательствах, а потом решает вопрос о возможности или невозможности их происхождения от определенного лица путем выявления в них групповых, а иногда и половых факторов и свойств. При определении групповых антигенов системы АВО(Н) в следах выделений с целью установления возможности их происхождения от конкретного лица (лиц) учитывается как групповая принадлежность крови этих лиц, так и степень их выделительства.

И с с л е д о в а н и е с л ю н ы

Установление наличия слюны в пятнах основано на выявлении в них пищеварительного фермента амилазы, который содержится не только в слюне человека, но и в других его выделениях и крови. Однако исключительно высокая активность фермента в слюне по сравнению с кровью и другими выделениями позволяет при соблюдении определенной техники исследования добиться полной специфичности метода.

Количество исследуемого объекта, достаточного для обнаружения в нем амилазы, зависит от давности пятна, поскольку по мере увеличения времени хранения пятен слюны активность амилазы снижается. Так, для положительного результата в пятне слюны давностью до 6 месяцев

требуется 15—30 мг материала пятна, при давности более года — 40—50 мг.

Реакция по амилазу требует обычно значительного количества исследуемого материала, поэтому при исследовании слюны на окурках предварительное установление ее наличия не производится, а сразу выявляются групповые антигены системы АВО(Н). Во всех других случаях предварительное установление наличия слюны обязательно.

Наличие слюны в исследуемом пятне считается установленным только тогда, когда имеется положительный результат реакции с пятном и отрицательный — с контрольным участком предмета-носителя возле пятна. Если пятна слюны расположены на крахмаленной ткани, то реакция на амилазу, доказывающая ее наличие, может быть ослабленной. Это связано с тем, что амилаза слюны взаимодействует на такой ткани с имеющимся на ней крахмалом и снижает свою ферментативную активность. Однако это обстоятельство не исключает проведения реакции на выявление амилазы.

После установления наличия слюны в исследуемом пятне эксперт путем выявления в нем групповых антигенов системы АВО(Н) пытается ответить на вопрос о возможности происхождения слюны от определенного лица.

При оценке результатов определения групповой принадлежности слюны в пятнах с целью установления происхождения ее от определенного лица всегда принимают во внимание степень его выделительства, т. е. силу выраженности в слюне его групповых антигенов.

В некоторых случаях наряду с определением групповой принадлежности слюны в пятнах возможно определение и ее половой принадлежности. Такое определение делает более конкретным и определенным вывод экспертизы и позволяет следователю правильно оценить ее данные. Приведем пример. В убийстве К. обвиняется О., при обыске на его квартире найдено пять окурков сигарет. Следствие располагает данными, что перед убийством К. была в квартире О., последний это отрицает. И О., и убитая К. имели А(II) группу крови и являлись выделителями. На всех пяти окурках обнаружена слюна А(II) группы. Это не опровергло показания обвиняемого о том, что все сигареты были выкурены им. Однако выявление на одном из окурков слюны женщины опровергло версию обвиняемого и помогло следствию правильно раскрыть картину преступления.

Половая принадлежность слюны определяется по клеткам эпителия слизистой ротовой полости, которые содержатся в ней в различных количествах. Если эксперт располагает большим количеством слюны на вещественных доказательствах и в ней содержится достаточное количество эпителиальных клеток, то выявление ее половой принадлежности не представляет особой трудности. В других случаях даже достаточное количество слюны не позволяет установить ее половую принадлежность из-за малого количества в ней эпителиальных клеток.

Половая принадлежность слюны, как же как и крови, определяется двойным методом: по флюоресцирующим тельцам (Ф-тельцам) клеточных ядер, характерным для мужской У-хромосомы, и по глыбкам полового хроматина (тельцам Барра), как правило, свойственным ядрам женских клеток.

И с с л е д о в а н и е м о ч и

Пятна, образованные мочой, в ультрафиолетовых лучах дают слабое беловато-голубоватое свечение. Оно помогает эксперту выявить подозрительные на пятна мочи участки, в которых он доказательными методами устанавливает ее присутствие.

Метод выявления мочи в пятнах рекомендован для практического применения Методическим письмом Главного судебно-медицинского эксперта Министерства здравоохранения СССР от 1963 года. Он основан на обнаружении в следах мочи креатинина. Количество материала, необходимого для исследования, зависит от интенсивности пятен мочи и от давности их образования. Из насыщенных пятен давностью несколько недель для достижения положительного результата достаточно 10—15 мг пятна. Для выявления креатинина в старых пятнах мочи (1 год и более) требуется 30—40 мг исследуемого пятна.

Постановка реакции на креатинин мочи невозможна после воздействия на пятна мочи различными моющими средствами и даже обыкновенной водой, а также после незначительного вымачивания в течение нескольких минут. Однако проглаживание пятен сильно нагретым утюгом даже длительное время практически не влияет на креатинин мочи и не препятствует его последующему выявлению.

Кроме химической реакции на креатинин доказательным методом установления его наличия в пятне считается метод тонкослойной хроматографии, основанный на выявлении не только креатинина, но и мочевины. Метод высокочувствительный и специфичный, но из-за своей сложности не нашел пока широкого практического применения.

Моча, как и другие выделения организма человека, содержит групповые антигены системы АВО(Н), соответствующие их крови. Однако степень выделения их с мочой у разных людей неодинакова. У большинства людей групповые антигены в моче хорошо выражены и легко выявляются, хотя встречаются случаи слабой выраженности их антигенов, при которых определение группы мочи затруднительно. Учитывая это, необходимо во всех случаях в качестве контроля исследовать мочу лиц, от которых подозревается происхождение пятен.

Групповая принадлежность мочи в пятнах определяется теми же методами, что и при исследовании пятен крови и других выделений.

Вывод о группе мочи и о возможности ее происхождения от определенного лица делается на основании всех данных исследования с учетом степени выделительства антигенов системы АВО(Н) у подозреваемого.

И с с л е д о в а н и е п о т а и п о т о ж и р о в ы х в ы д е л е н и й

В качестве ориентировочного исследования на присутствие следов пота рекомендуется осмотр предметов одежды в ультрафиолетовых лучах. При этом пятна пота и потожировых выделений часто дают голубоватую флюоресценцию.

Доказательным методом на наличие пота является реакция на аминокислоту серии, содержащуюся в нем в значительном количестве. Реакция на серию достаточно чувствительна, причем положительный результат может быть получен с кусочками материалов в 5—10 мг для свежих пятен пота и в 15 мг — для старых следов. Больше количество материалов вводить в реакцию опасно, поскольку в больших количествах исследуемого материала может быть выявлен серин не пота, а крови или других выделений. Выявление серина зависит не только от давности образования следов пота, но и от его количества в пятне, которое неизвестно эксперту. Поэтому в каждой экспертизе следов пота и потожировых выделений реакцию на серию производят с различным количеством пятна для получения наиболее четких результатов.

Серии может быть найден и в следах пота, смешанных с кровью, и, наоборот, — когда пот попал на пятно крови. Реакцией на серию можно обнаружить пот на одежде, подвергшейся вымачиванию в растворах стиральных порошков или слабой щелочи (соды), однако стирка ее с мылом полностью удаляет пот из пятна. Промывание или смачивание одежды бензином, керосином, перекисью водорода, а также проглаживание ее горячим утюгом не препятствует выявлению серина. Установление наличия пота в пятнах на вещественных доказательствах всегда производится параллельно с исследованием заведомо известного пятна пота.

Вопрос о видовой принадлежности следов пота редко встает перед экспертом, однако при необходимости он может быть легко разрешен путем применения обычных иммунологических методов кольцепреципитации, электропреципитации или преципитации в геле агара.

Групповое дифференцирование следов пота в настоящее время ограничено лишь системой АВО(Н), причем для решения вопроса о возможности его происхождения от определенного лица учитывается не только групповая принадлежность крови и степень выделительства этого лица, но и сила выраженности групповых антигенов в его поте.

В экспертной практике применяется метод определения групповой принадлежности потожировых выделений пальцевых отпечатков, основанный на выявлении в них групповых антигенов системы АВО(Н). Исследование производится с помощью реакций абсорбции-элюции и смешанной агглютинации, которые позволяют выявлять групповые антигены и в пальцевых отпечатках, не пригодных для дактилоскопического исследования (неполных, частичных, смазанных и г. п.).

Следы, пригодные для дактилоскопического анализа, сначала

- осторожно обрабатывают различного рода опылителями, позволяющими получить полноценные фотографии, а потом уже подвергают экспертизе. Состав применяемых опылителей в большинстве своем не влияет на реакции обнаружения групповых антигенов в потожировых выделениях отпечатков пальцев. Антигены системы АВО(Н) хорошо сохраняются в потожировых выделениях, поэтому для установления групповой принадлежности пальцевых отпечатков пригодны и довольно старые следы, давностью свыше 1 года и более.

Вопрос о происхождении отпечатков пальцев от определенного лица решается комплексно на основании результатов дактилоскопического и биологического исследований. Для оценки результатов последнего необходимо учитывать не только группу крови и категорию выделителя проходящего по делу лица, но и степень выраженности групповых антигенов в его пальцевых отпечатках, полученных экспериментальным путем желательно на том же материале, который был прислан на исследование.

При определении групповой принадлежности пальцевых отпечатков следует иметь в виду и возможность их происхождения от разных лиц (последующее наложение одних на другие), поэтому предварительное дактилоскопическое исследование, исключающее или подтверждающее такое предположение, обязательно.

Исследование других выделений организма человека (мекония, сыровидной смазки, околоплодной жидкости, лохий, молока, молозива, кала, выделений из носа, влагалища, слезной жидкости)

Исследование этих выделений производится сравнительно редко (например, при исследовании уголовных дел в связи с детоубийством, криминальным абортom и т. д.). Выявление их на вещественных доказательствах осуществляется в основном цитологическими методами — путем обнаружения в исследуемом пятне клеточных элементов, характерных для того или иного выделения. Поэтому такие исследования должны проводить эксперты, прошедшие специальную подготовку в области судебной цитологии.

Видовая принадлежность некоторых из этих выделений (сыровидной смазки, лохий, молока, молозива, околоплодной жидкости) может быть установлена при проведении реакции преципитации или иммунофлюоресценции. Часто вытяжки из пятен, образованных большинством вышеперечисленных выделений, бывают мутными или опалесцирующими, что затрудняет исследование. В таких случаях видовую принадлежность выделений определяют методом электропреципитации в агаре, как это имеет место и при исследовании следов крови.

Определение видовой и групповой принадлежности кала и мекония (кала плода) реакциями преципитации нецелесообразно из-за получения неспецифических результатов.

Для установления групповой принадлежности следов вышеперечисленных выделений (кроме кала и мекония) по системе АВО(Н) используют количественную реакцию абсорбции агглютининов, требующую значительного количества выделений в пятне. Техника высокочувствительных реакций абсорбции-элюции и смешанной агглютинации, позволяющих определять групповую принадлежность крови и выделений в следах малого размера, еще не разработана.

Раздел IV

ИССЛЕДОВАНИЕ ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ОСТАНКОВ

Объектами судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств могут быть различные органы и ткани человеческого организма. В таких случаях эксперт вначале должен установить принадлежность их человеку или животному, а затем, если они принадлежат человеку, определить их групповую принадлежность.

Видовая принадлежность органов и тканей человека и животных определяется иммунологической реакцией кольцепреципитации, техника проведения которой такая же, как и при исследовании крови. Помимо иммунологических реакций органная и видовая природа тканей может быть определена другими специальными методами, не входящими в компетенцию экспертов-биологов (морфологическим, цитологическим, сравнительно-анатомическим, спектральным и т. д.).

Видовая принадлежность костей или фрагментов устанавливается прежде всего сравнительным анатомическим методом. Если части костной ткани мелкие, сильно разрушенные или подвергшиеся термической обработке, применяют иммунологическую реакцию преципитации в различных ее вариантах (в зависимости от состояния костей).

При исследовании так называемых свежих костей, имеющих губчатый мозговой слой, используют обычную реакцию кольцепреципитации, костей, длительно сохранившихся, а также подвергшихся действию высокой температуры или вымачиванию, — реакции преципитации в агаре или электропреципитации, обладающих большей чувствительностью.

Далее эксперт определяет групповую принадлежность присланных на исследование кусочков органов и тканей для решения вопроса о возможности происхождения этого биоматериала от определенного лица или лиц. Такое исследование обязательно проводится и при эксгу-

мации трупа для установления группы крови захороненного, если она была неизвестной при жизни.

В настоящее время для группового дифференцирования и групповой идентификации тканей и органов человека широко используется антигенная система АВО(Н), полиморфизм которой распространяется не только на кровь и выделения человека, но и на все его тканевые клетки.

Групповую принадлежность органов и тканей по системе АВО(Н) определяют на основании выявления в них соответствующих антигенов, для чего используют реакцию абсорбции агглютининов в количественной модификации, требующую не менее 100 мг исследуемого материала.

На результаты реакции влияет состояние присланного на исследование биоматериала. Если кусочки ткани и внутренних органов свежие, без признаков резкого гнилостного изменения, то выявление в них групповых антигенов А, В и О(Н) не сопряжено с большими трудностями.

Определение групповой принадлежности тканей и органов резкоизмененных, имеющих зеленовато-сероватый цвет и сильный гнилостный запах, крайне затруднено. В таких случаях прибегают к их тщательному предварительному промыванию в проточной воде, вырезанию наименее измененных тканевых участков с последующим их высушиванием.

Оценивая результаты исследования, учитывают, что в разных органах и тканях содержится различное количество групповых антигенов, кроме того, слабая выраженность их в тканях может быть связана с тем, что лицо, которому принадлежали эти ткани, являлось слабым выделителем или невыделителем групповых свойств. Поэтому диагноз группы тканей и органов можно установить только при обнаружении антигенов А или В (по отдельности, вместе, в сочетании или без сочетания с антигеном О). Диагноз же группы О(1) может быть поставлен только предположи гельно, поскольку антиген О(Н) очень часто присутствует в тканях лиц других групп крови (А, В и АВ).

Групповая принадлежность костей по системе АВО(Н) определяется как реакциями абсорбции агглютининов, так и абсорбции-элюции.

В последнее время для групповой идентификации или дифференцировки тканей и органов человека начинают использовать тканевые ферменты, обладающие наследственными группами. Так, установлено, что почти все ткани и органы человека имеют фосфоглюкомутазные и аденилаткиназные группы, присущие его крови (ФГМ-1, ФГМ-2-1, ФГМ-2, АК-1, АК-2-1, АК-2). Важным моментом является то, что ферментативная активность и фосфоглюкомутазы, и аденилаткиназы в мышечной ткани и в тканях большинства внутренних органов человека намного превышает их активность в эритроцитах крови. Поэтому при судебно-медицинском исследовании трупа или его частей (например, при расчленении, авиакатастрофах и т. п.), когда отсутствует возможность взятия

крови или же она гемолизирована, обязательно должны быть направлены на биологическую экспертизу кусочки мышц или внутренних органов. В них может быть установлена групповая принадлежность трупа не только по классической системе АВО(Н), но и по ферментным группам фосфоглюкомутазы и аденилакиназы. Такое исследование позволяет значительно расширить возможности групповой дифференцировки или идентификации тканей, что имеет большое следственное значение.

Иногда на орудиях преступления (ножах, топорах, молотках, ломах и т. п.) могут оставаться не только следы крови, но и мельчайшие частички поврежденных этим орудием органов и тканей человека. В таких случаях для определения природы этих частиц наряду с гистологическим исследованием может быть проведено и биохимическое, основанное на так называемой органной или тканевой специфичности некоторых ферментов.

Ряд тканевых ферментов, например щелочная фосфатаза или лейцинаминопептидаза, почти в каждом внутреннем органе человека имеет свое особое, характерное для данного органа молекулярное строение, проявляющееся в различиях их изоферментных спектров.

Располагая данными следствия о характере повреждений, нанесенных тем или иным предметом, фигурирующим в качестве орудия преступления, эксперт определяет и тактику своего исследования. Если, например, совершено убийство с проломом черепа и на орудии преступления возможно присутствие ткани мозга, то должно быть проведено исследование на тот фермент, изоферментный спектр которого в мозговой ткани отличен от такового в крови и других органах человека.

Выявление в наложениях, обнаруженных на изучаемом предмете, ферментативных особенностей, присущих тому или иному органу, доказывает, что этим предметом было совершено преступление с повреждением определенного органа или ткани.

Такие исследования могут быть проведены в случаях крайней необходимости только в крупных судебно-медицинских учреждениях, имеющих в своем распоряжении соответствующе подготовленных специалистов и располагающих набором реактивов для выявления той или иной ферментативной активности.

Раздел V

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛОС

При расследовании самых разнообразных преступлений в судебно-биологических экспертизах в качестве вещественных доказательств очень часто фигурируют волосы или обрывки волос, обнаруженные на месте происшествия, на орудиях преступления, на предметах одежды потерпевшего или подозреваемого и т. д. Учитывая возможности экспертизы волос, роль и значение их в судебно-следственной практике неуклонно возрастают.

Вопросы, разрешаемые экспертом при исследовании волос: происхождение (с какой части тела)?

1. Являются ли присланные объекты волосами?
2. Какова видовая принадлежность волос (окраска, лежность волос)?
3. Каково региональное их происхождение (с какой части тела)?
4. Выпали волосы или вырваны (оборваны)?
5. Имеются ли повреждения или изменения волос (окраска, завивка, обесцвечивание)?
6. Возможно ли происхождение волос от определенного лица?

Последний, важный для следствия вопрос решается комплексно (на основании морфологического, группового и полового сходства или отличия волос, фигурирующих в качестве вещественных доказательств, и образцов волос происходящих по делу лица).

Установить, является ли исследуемый объект волосом, эксперту сравнительно просто, поскольку все волосы, как человека,* так и животных, имеют общие закономерности в своем строении.

В волосе различают корень — внутреннюю часть, находящуюся в коже, и стержень — наружную часть, расположенную над кожей. Корень представляет собой волосяную луковицу, имеющую сложное строение; он исследуется в том случае, если волос вырван с корнем. В стержне волоса, который чаще всего изучается экспертом, различаются три слоя: наружный (кутикула), средний (корковое вещество) и внутренний (сердцевина). Для экспертизы сходства волос по морфологическим признакам особо ценную информацию дает исследование коркового вещества, составляющего основную массу в волосах человека (у животных основную массу волоса составляет сердцевина). В корковом веществе волос содержится различное для каждого человека количество пигментов меланина и липохрома, придающих волосам определенный цвет, причем цвет их зависит не только от количества и расположения пигмента в корковом веществе, но и от прозрачности наружного слоя кутикулы. Наличие мелких воздушных пузырьков внутри волоса также отражается на его цвете: чем больше пузырьков, тем он светлее. У большинства людей с возрастом количество пигмента в волосах уменьшается, а количество воздушных пузырьков увеличивается, и волос постепенно приобретает сероватый оттенок, т. е. становится седым. Сердцевина (или мозговой слой) состоит из клеток, расположенных в центре коркового вещества. Ее толщина на протяжении всего волоса неодинакова. Сердцевина имеет вид то сплошного или прерывистого типа, то отдельных островков. Во многих волосах она может отсутствовать, причем имеется тесная взаимосвязь между толщиной волос и наличием в них сердцевины. В тонких пушковых волосах сердцевина всегда отсутствует. В волосах животных такой взаимосвязи не наблюдается: даже в очень тонких пушковых волосах почти всегда есть сердцевина. Эту особенность наряду с другими отличительными

признаками можно использовать для дифференцирования тонких волос животных и человека.

Соотношение количества волос, содержащих сердцевину и лишенных ее (при условии одинаковой толщины волос), у разных людей различно. Это обстоятельство также учитывается при экспертизе сходства одинаковых по толщине волос.

При поступлении волос на исследование эксперт вскрывает упаковку и подсчитывает количество волос, доставленных в качестве вещественных доказательств, за исключением тех случаев, когда доставлен пучок волос. Если установлено расхождение между обнаруженным количеством волос и указанным в постановлении, то об этом составляется акт. Образцы волос проходящих по делу лиц обычно присылают в виде пучков. Затем визуально определяют цвет волос, что также отражается в экспертном заключении. Если волосы разного цвета, то отмечают, сколько волос и какого цвета получено. При уничтожении волос в процессе исследования (например, при определении их групповой принадлежности) фиксируют, какие волосы и в каком количестве изъяты.

Вначале изучают волосы, представленные в качестве вещественных доказательств, а потом образцы волос, присланные для сравнительного исследования. Результаты сравнительного исследования каждого волоса заносит в таблицу, состоящую из следующих граф: порядковый номер волоса, цвет (визуально), форма, длина, толщина, кутикула, сердцевина, корковое вещество, характер его концов (корневой и периферический), повреждения и его особенности.

Установив, что присланные на исследование объекты являются волосами, определяют их принадлежность человеку или животному. Различие волос человека и животного особенно отчетливо видно на поперечных срезах (в характере клеток — разрезе и форме). Дифференциация волос возможна также методом эмиссионно-спектрального анализа, основанного на различном содержании в них некоторых микроэлементов.

Визуальный осмотр часто не дает возможности дифференцирования волос человека и животного. Однако оно возможно на основании морфологического их изучения. Несмотря на большое количество признаков, отличающих волосы человека от волос животных, вывод о видовой принадлежности волос делается по совокупности всех признаков, поскольку они не являются строго постоянными.

Волосы человека имеют, как правило, верезенообразную форму, а животных — форму «двойного веретена». Линии кутикулы волос человека волнисты на протяжении всей длины, в том числе и у корня; это не наблюдается в волосах животных. Волосы человека обладают максимальной толщиной 0,2 мм, волосы животных значительно толще.

При отсутствии четких морфологических признаков, отличающих волосы человека от волос животного, прибегают к химическим

воздействиям на них, после чего выявляются особенности в строении срединного коркового вещества, позволяющие провести видовую диагностику. Для волос животных характерно наличие в корковом веществе крупных веретенообразных клеток с различной формой поперечного сечения (треугольной, четырехугольной и многоугольной). В корковом веществе волос человека содержатся клетки меньших размеров, они имеют неправильную округлую форму поперечного сечения. Для различия пигментированных волос человека и животных поперечные срезы волос обрабатывают сульфатом железа и пергидроля. При этом в волосах животных пигмент по периферии коркового слоя обесцвечивается, т. е. образуется кольцо просветления пигмента. В волосах человека изменение цвета всего коркового вещества происходит равномерно.

Для дифференцирования волос человека и животных предложен также метод эмиссионно-спектрального анализа, основанный на различном содержании в этих волосах некоторых микроэлементов. Волосы человека, например, наиболее богаты алюминием, что и отличает их от волос животных. Однако этот метод трудоемок и из-за своей сложности не получил широкого практического применения.

При исследовании волос человека эксперту всегда приходится определять, с какой части тела они изъяты, т. е. устанавливать их региональное происхождение. Необходимость такого установления вызвана тем, что при экспертизе сходства волос можно сравнивать только волосы с одинаковых областей тела. Поэтому вначале выясняют, с какой части тела взяты волосы, доставленные в качестве вещественных доказательств. Лишь после этого их сопоставляют с образцами волос подозреваемого, потерпевшего и т. д. Региональная природа сравниваемых волос должна совпадать.

Установление регионального происхождения волос особенно важно в делах о половых преступлениях, когда, например, на геле или одежде предполагаемого насильника или потерпевшей находят волосы. Выяснение их лобковой природы в сочетании с другими исследованиями (морфологическим, групповым, половым) может явиться серьезным доказательством, свидетельствующим о совершении полового акта с определенным лицом.

Региональную природу волос определяют по совокупности признаков, характеризующих волосы с определенных частей тела. При этом учитывается длина волос, их форма и толщина, форма поперечных срезов, расположение пигмента, характер свободных концов волос и другие признаки.

Большая длина волос характерна для волос головы, реже — лица и крайне редко — для других участков тела (атавизм). Волнистая и курчавая форма волос наиболее характерна для волос лобка, промежности и подмышечной впадины, дугообразная — для волос бровей

>f₁ и ресниц. Толщина волос головы редко превышает 0,12 — 0,14 мм, в то

время как волосы тела, и особенно лица (усы, борода, брови, ноздри), могут быть значительно толще (0,16—0,18 мм). Для волос головы характерна круглая или овальная форма их поперечных срезов, для волос усов, бороды, ноздрей и бакенбардов — треугольная или многоугольная. Волосы подмышечной впадины, груди и конечностей чаще всего на поперечных срезах имеют форму вытянутого овала, а волосы с лобка и промежности — почкообразную. Центральное расположение пигмента характерно для волос усов и бровей, в волосах бороды он распределяется равномерно, а в волосах туловища и конечностей — по периферии коркового вещества. В толстых волосах лица сердцевина часто размещается на отдельных участках в несколько слоев, чего никогда не бывает в волосах головы. Метлообразно расщепленные периферические концы характерны для давно не стриженных волос головы, периферические концы волос тела чаще всего зашлифованы и крайне редко расщеплены.

Точное установление области тела, с которой выпал или был вырван тот или иной волос (за исключением головы) возможно далеко не всегда. Если волос принадлежит человеку и происходит не с головы, то эксперт чаще всего делает вывод о принадлежности его к одной из пяти региональных групп: 1) длинные волосы лица — бороды, усов; 2) короткие, окрашенные и толстые волосы лица — бровей, век, ноздрей; 3) длинные волосы туловища — подмышечной впадины, промежности, лобка, груди и живота; 4) короткие, окрашенные и толстые волосы тела — спины и конечностей; 5) короткие, бледные, тонкие и нежные волосы — лица, туловища и конечностей.

Иногда перед экспертом ставится вопрос, какие волосы представлены ему — выпавшие или вырванные. Вырванные волосы в какой-то мере свидетельствуют о борьбе или о действиях, которые могли привести к их вырыванию. При исследовании живых лиц пострадавшие иногда приносят на экспертизу в качестве вещественных доказательств якобы вырванные у них волосы. В таких случаях проводится исследование корневых концов волос для установления действительности их вырывания.

Установление факта выпадения или вырывания волос возможно, если на корневом конце их сохранилась луковица. Луковица выпавшего волоса сухая, ороговевшая, без клеточных элементов и оболочек влагалища. Она не имеет характерного для жизнеспособных волос вдавления, в который входит волосяной сосочек. Форма ее колбовидно округлая, ее и называют волосяной колбой. Луковица вырванного жизнеспособного волоса состоит из жизнедеятельных клеток, имеет вдавление волосяного сосочка, почти всегда покрыта влагалищными оболочками или их обрывками. У вырванных волос часть луковицы может быть оторвана, и тогда ее нижний край имеет неровный, мелкозубчатый вид.

Для отличия вырванных волос от выпавших в последнее время

разрабатываются гистохимические методы, основанные на различном окрашивании омертвевших и живых клеток луковиц волос. Выявление при этом отдельных структур может быть использовано и для ориентировочного установления времени, прошедшего с момента вырывания волос.

Иногда перед экспертом ставят вопрос о наличии на волосах тех или иных повреждений, косвенно свидетельствующих как о характере травмы, так и о характере преступления*. Характер повреждений зависит от способа причинения травмы, условий ее возникновения, формы и вида орудия преступления, которым она причиняется.

При действии тупых предметов волосы, если они находятся на твердой подкладке (например, на коети), как правило, раздавливаются. В месте механического воздействия волос расширяется, растрескивается или разволокняется с нарушением целостности коркового вещества. При сильном воздействии тупого предмета волос разрушается и конец его в месте отделения расширен и расщеплен. Концы отделения волос могут характеризовать скорость их отделения. Волосы, обрванные быстрым движением, имеют совершенно ровный или мелкозубчатый конец, медленным движением — ступенеобразный. Конец волоса, обрванного острым режущим предметом, зависит от остроты его заточки, однако он никогда не будет таким ровным, как при обрыве быстрым движением. Более полная конкретизация орудий, нанесших механические повреждения волосам, по характеру этих повреждений вряд ли возможна.

При термическом воздействии высокой температуры волосы изменяются макро- и микроскопически. Сначала теряется их блеск, они становятся более светлыми и при температуре + 140—+ 150°C начинают скручиваться. С возрастанием температуры в них появляются пузырьки воздуха, которые увеличиваются в размере и лопаются. Далее изменяется цвет волос — они рыжеют и при + 260—h 300 С обугливаются. При микроскопическом исследовании обожженных волос в их сердцевине и корковом веществе отмечается большое количество самых разнообразных вакуолий, частично заполненных воздухом. Такого рода изменения волос наблюдаются не только при ожогах, но и вокруг электродов при поражении техническим и атмосферным электричеством, а также при завивке волос и при огнестрельных повреждениях.

При выстреле на близком расстоянии на волосы оказывает воздействие не только пуля, но и пороховые газы, горячие и несгоревшие порошинки, а также пламя. При этом волосы несут на себе следы опадения, изменяют свой цвет и покрываются копотью.

При завивке волос, когда они вначале набухают под действием раствора, а потом подвергаются механической и термической обработке, имеются свои характерные изменения. Они проявляются в отхождении клеточных слоев кутикулы от ствола волоса, в результате чего такие волосы под микроскопом выглядят «лохматыми».

Волосы, представленные в качестве вещественных доказательств, могут быть искусственно окрашенными. Краска обычно находится на поверхности волоса и в кутикуле и только при очень длительном применении проникает в корковое вещество. Окраска кутикулы, которая у неокрашенных волос почти всегда имеет сероватый цвет, является основным признаком искусственного окрашивания волос. Кроме того, почти всегда при исследовании окрашенного волоса на всем его протяжении можно найти участок без краски, имеющий свой естественный цвет.

Цвет волос искусственно изменяют не только путем окрашивания, но и посредством их обесцвечивания. При этом чаще всего используют перекись водорода. Такой волос почти невозможно отличить от волос, имеющих естественную светлую окраску, при микроскопическом исследовании их в ультрафиолетовых лучах и в обычном проходящем свете. Для дифференцирования волос используют метод поляризационной Микроскопии. Он позволяет не только отличать естественный светлый волос от искусственно обесцвеченного, но и светлый волос от седого.

Волосы трупа, длительное время пролежавшего в земле, также могут изменять свой цвет в результате процессов гниения. Это обстоятельство учитывают при эксгумации с целью опознания трупа. При гниении темные волосы приобретают красно-каштановый оттенок, а светлые — светло-каштановый или каштановый.

Происхождение волос от определенного конкретного лица устанавливается на основании исследования морфологического строения волос, присланных на экспертизу, и образцов волос проходящих по Уголовному делу лиц, определения их групповой, а в некоторых случаях и половой принадлежности. При этом определяется только сходство волос, а не их тождество. Волосы разных людей могут иметь очень сходную морфологию и совпадать по групповым и половым признакам, и в то же время волосы одного и того же лица могут иметь некоторые морфологические различия. Эксперт имеет возможность исследовать сравнительно ограниченное количество признаков волос, которые могут значительно колебаться в волосах одного и того же лица и, наоборот, совпадать в волосах разных лиц. Поэтому эксперт, не говоря о тождестве волос, указывает, что волосы—вещественные доказательства и волосы -образцы имеют сходство или несходство по таким-то признакам, а следовательно, могли или не могли принадлежать такому-то лицу.

Со временем, когда в экспертную практику войдут многие высокочувствительные методы (эмиссионно-спектральное исследование, нейтронно-активационный анализ и др.), позволяющие изучить многочисленные морфологические признаки волос, будет устанавливаться и тождество волос.

Современные возможности определения групповой принадлежности волос (по системе АВО) велики. Специально разработанные для такого определения высокочувствительные методы абсорбции-элюции и сме-

шанной агглютинации позволяют выявлять групповые антигены в одном волосе или даже в части волоса длиной в 2—3 см. Исследование антигенов системы АВО(Н) в волосах начинают с образцов волос потерпевших и подозреваемых. Затем проводят исследования антигенов в волосах, представленных в качестве вещественных доказательств. Волосы, представленные с разных областей головы потерпевшего или обвиняемого для установления в них антигенов, могут при необходимости объединяться. Если же волосы, являющиеся вещественными доказательствами, изъяты из различных мест, то определение в них групповых антигенов должно проводиться по отдельности в каждом волосе или в каждой группе волос.

Содержание групповых антигенов системы АВО(Н) в волосах не зависит от категории или степени выделительства. Однако сила выраженности групповых антигенов в волосах людей различна. Она соответствует силе выраженности групповых антигенов в крови данного лица. Поэтому всегда оценка результатов определения групповой принадлежности исследованных волос для решения вопроса о возможности их происхождения от определенного лица должна проводиться с учетом выраженности его групповых антигенов как в волосах этого человека, так и в его крови.

Установление половой принадлежности волос, так же как и групповой, имеет большое следственное значение. Однако возможности такого определения весьма ограничены. Это связано с тем, что в настоящее время половую принадлежность можно устанавливать лишь в вырванных волосах, на луковицах которых сохранились влагалищные оболочки, содержащие большое количество клеточных элементов. Половую принадлежность таких клеток, так же как и половую принадлежность клеточных элементов крови и слюны, выявляют по особенностям структуры полового хроматина в ядрах этих клеток и по наличию или отсутствию особых флюоресцирующих телец (Ф-телец), характерных для клеток мужского пола.

Часть VI

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПО МАТЕРИАЛАМ ДЕЛА И ПРИ НАРУШЕНИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

1. Судебно-медицинская экспертиза при нарушениях профессиональной деятельности медицинских работников

Основные профессиональные обязанности и права медицинских и фармацевтических работников регламентированы Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении (1970 г.), которые закрепили сложившуюся в нашей стране систему охраны здоровья населения и оказания медицинской помощи.

Практическая деятельность врача не гарантирована от ряда ошибок и упущений. Как правило, ошибки объясняются несовершенством медицинских знаний, методов диагностики и лечения. Встречаются, однако, и случаи несоблюдения врачами необходимой осторожности в процессе лечения больного и даже халатного отношения к своим прямым обязанностям.

Врачебные ошибки — одна из основных причин жалоб больных или их родственников в следственные органы на неправильное лечение. Большинство таких жалоб подается на врачей тех специальностей, которые наиболее активно вмешиваются в процесс болезни: хирургов и акушеров-гинекологов. Число жалоб на терапевтов и врачей по детским болезням (педиатров) значительно меньше, жалобы на врачей других специальностей единичны.

Нарушения и дефекты профессиональной деятельности медицинских работников подразделяют на умышленные преступления, неосторожные действия, врачебные ошибки и несчастные случаи.

Умышленными преступлениями (предусмотренными уголовными кодексами всех союзных республик) являются незаконное производство аборта, незаконное врачевание, неоказание помощи больному, нарушение правил, установленных в целях борьбы с эпидемиями, изготовление или сбыт наркотических и других сильнодействующих и ядовитых

веществ, стерилизация женщин или мужчин без медицинских показаний, злоупотребление властью щги служебным положением (включая производство недопустимых экспериментов на людях) и выдача ложных медицинских документов.

Неосторожные действия медицинских работников (преступная неосторожность, халатность или небрежность) должны быть в причинной связи с неблагоприятным исходом лечения. Обычно неблагоприятный исход лечения вызывается разнообразными причинами, не зависящими от действий медицинского персонала (тяжестью, опасностью и быстрым течением болезни, запоздалым обращением за медицинской помощью). По этим причинам большая часть дел, относящихся к неосторожным действиям медицинского персонала, прекращается уже на стадии предварительного расследования, так как органы следствия не находят прямой причинной связи между их действиями и неблагоприятным исходом лечения.

Основаниями для привлечения врачей к уголовной ответственности за халатность могут быть недостаточное обследование больного, неправильное или несвоевременное назначение лекарств, хирургических операций, недопустимая замена одного лекарства другим, превышение допустимых доз лекарства и неправильный способ их введения, переливание крови не той группы, которая была необходима, отсутствие регулярного контроля за состоянием тяжелых больных и принятие мер к спасению их жизни при внезапном ухудшении состояния здоровья.

К нарушениям лечебного процесса при хирургических операциях относятся небрежная подготовка к операции, технически неправильное ее проведение, самостоятельное проведение хирургической операции врачом, не имеющим специальной подготовки, оставление инородных тел (например, хирургических инструментов) в полостях тела больного.

Врачебными ошибками являются действия врача, при которых полностью исключены умысел или неосторожность (небрежность, самонадеянность). Это добросовестное заблуждение врача, зависящее или от несовершенства медицины (методов лечения и диагностики), или от объективных трудностей в работе.

Под несчастными случаями в медицинской практике понимают неблагоприятный исход лечения больного в результате случайного стечения обстоятельств. Их нельзя предусмотреть при самом добросовестном отношении медицинского персонала к своим служебным обязанностям.

Врачебные ошибки и несчастные случаи уголовно не наказуемы. Такие случаи детально разбираются на клинко-анатомических конференциях или лечебно-контрольных комиссиях (Л К К) для принятия мер по предотвращению их в дальнейшей врачебной практике данного лечебного учреждения.

Расследование жалоб на медицинских работников в связи с их профессиональной деятельностью требует разрешения целого ряда

специальных вопросов. Ответ на них могут дать только медики высокой квалификации, из которых создается судебно-медицинская экспертная комиссия. Заключение такой комиссии, как правило, главное и основное доказательство в подобного рода делах.

С целью избежать необоснованных обвинений медицинского персонала Прокуратура СССР предусмотрела особый порядок возбуждения уголовных дел в связи с нарушениями профессиональной деятельности медицинскими работниками.

Постановление о возбуждении уголовного дела может выноситься только с разрешения прокурора союзной республики, области, края, автономной республики, а в Москве, Ленинграде — прокурора города. Следствие по этим делам может вести только следователь прокуратуры. Как и по всем делам, возбуждению дела предшествует прокурорская проверка, которая предотвращает необоснованное возбуждение уголовного дела. К такой проверке привлекаются специалисты: судебные медики и квалифицированные врачи необходимых специальностей. В их обязанность входит дача оценки не только деятельности того врача, на которого поступила жалоба в прокуратуру, но и всей постановки профессиональной работы медицинского учреждения, в котором работает данный врач. Результаты проверки могут быть различными.

Если жалоба будет признана необоснованной, прокурор об этом сообщает письменно лицу, подавшему жалобу, и, кроме того, руководителю медицинского учреждения, где работает врач. О выявленных дефектах работы (не относящихся к уголовным преступлениям) прокурор сообщает руководителю медицинского учреждения для применения соответствующих административных мер. Обнаружив признаки уголовно наказуемого деяния, прокурор возбуждает уголовное дело. В процессе следствия следователь выносит постановление о назначении судебно-медицинской экспертизы. В постановлении подробно излагаются обстоятельства дела, поименованно указываются члены экспертной комиссии и перечисляются все вопросы, которые комиссия должна разрешить.

Экспертной комиссии предоставляются все материалы уголовного дела, включая подлинные медицинские документы (историю болезни, карту амбулаторного больного, справки об инвалидности и перенесенных ранее заболеваниях и др.), а также заключение (акт) судебно-медицинского исследования трупа или протокол патологоанатомического вскрытия трупа и данные всех дополнительных лабораторных исследований (микроскопического, судебно-химического и др.), если указанное дело возбуждено в связи со смертью больного.

Судебно-медицинская экспертиза всегда производится комиссионно в составе судебных медиков и врачей высокой квалификации необходимых специальностей. Председателем такой комиссии является республиканский, областной, краевой или старший городской (для Москвы и Ленинграда) судебно-медицинский эксперт.

Судебно-медицинская экспертная комиссия изучает наряду с другими документами протоколы допросов свидетелей, служебные характеристики, протоколы заседаний лечебно-контрольных и клинико-анатомических конференций и др.

Комиссия экспертов может присутствовать и при допросах обвиняемых и свидетелей, задавать им через следователя вопросы. В своей работе она в первую очередь руководствуется ведомственными инструкциями, приказами, методическими письмами и другими официальными материалами, а также научной литературой и собственным опытом.

Заключение, которое составляет экспертная комиссия на основе тщательного изучения всех материалов дела, должно содержать подробные научно-обоснованные ответы на поставленные вопросы. Основная задача комиссии — установить, имеются ли упущения или какие-либо дефекты в действиях медицинских работников. Если дефекты или упущения выявлены, экспертная комиссия указывает, в чем конкретно они заключались и к каким последствиям привели, т. е. устанавливает причинную связь между дефектом лечения и исходом болезни. Решение вопроса об умысле и вине в компетенцию экспертной комиссии не входит.

2. Судебно-медицинская экспертиза по медицинским документам и материалам предварительного и судебного следствия

Судебно-медицинская экспертиза обычно производится на основании исследования живых лиц, трупов и вещественных доказательств. Иногда используются и материалы следственного дела. Нередко в судебно-медицинской практике возникают случаи, когда по тем или иным причинам живое лицо, труп или вещественные доказательства затруднительно представить эксперту. В таких случаях заключение может быть дано на основе материалов судебно-следственного дела.

Судебно-медицинская экспертиза по материалам предварительного и судебного следствия (в соответствии со ст. ст. 78, 81 УПК РСФСР) может быть первичной, дополнительной или повторной. Такие экспертизы выполняются как единолично, так и комиссионно, но некоторые виды — только комиссионно. Согласно Инструкции о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР и Инструкции Главного судебно-медицинского эксперта Министерства здравоохранения СССР «О работе судебно-медицинских экспертных комиссий» все без исключения повторные экспертизы, особо сложные первичные экспертизы по материалам дела и экспертизы по делам о привлечении к уголовной ответственности медицинского персонала за профессиональные нарушения должны выполняться только комиссионно с участием соответствующих специалистов. Судебно-медицинские экспер-

тные комиссии имеются в бюро судебно-медицинской экспертизы краевых и областных отделов здравоохранения, министерств здравоохранения автономных и союзных республик и при Главном судебно-медицинском эксперте Министерства здравоохранения СССР. Председателем экспертной комиссии является руководитель соответствующего учреждения судебно-медицинской экспертизы.

Иногда комиссионная экспертиза производится комплексно: с участием не только врачей, но и других специалистов. Необходимость в комплексных экспертизах возникает нередко по делам о различного рода происшествиях на транспорте (автомобильных, авиационных и др.). Экспертиза в судебном заседании обычно основывается на материалах предварительного и судебного следствия. Согласно Инструкции комиссия экспертов должна состоять не менее чем из трех человек. Постоянными ее членами являются председатель и один из судебно-медицинских экспертов, исполняющий обязанности секретаря. Остальные члены комиссии назначаются в зависимости от характера и сложности экспертизы. В качестве экспертов привлекаются наиболее квалифицированные специалисты, как судебные медики, так и специалисты иных медицинских дисциплин с большим стажем научной и практической работы.

Объем исследуемых экспертной комиссией материалов может быть различен, он зависит от поставленных следствием или судом вопросов. Основное значение имеют медицинские документы: протоколы осмотра трупа на месте его обнаружения, заключения судебно-медицинских экспертов по вскрытию трупа или протокол патологоанатомического вскрытия трупа, заключения судебно-медицинских экспертов по освидетельствованию живых лиц, заключения экспертов по исследованию вещественных доказательств, истории болезни и амбулаторные карты.

Все документы (в подлинниках) тщательно анализируются. Существенное значение для ответов на поставленные перед комиссией экспертов вопросы могут иметь и иные материалы: протоколы допросов обвиняемых, потерпевших, свидетелей, даже справки о погоде в период происшествия и др.

Комиссия экспертов может затребовать через учреждение, которое назначило экспертизу, необходимые для заключения недостающие документы.

Проведя исследование, комиссия экспертов составляет заключение (акт) судебно-медицинской экспертизы по материалам дела. В нем, обычно в разделе, называемом «Обстоятельства дела», излагаются данные всех исследованных комиссией медицинских документов, в том числе ранее проведенных экспертиз. Проект обсуждается всеми членами комиссии, и в него вносятся необходимые поправки и дополнения. Фактический материал используется комиссией экспертов для составления мотивированных и научно обоснованных ответов на поставленные перед ней вопросы. Иногда комиссия не приходит к единодушному

мнению. В таких случаях тот из экспертов, мнение которого отлично от других, составляет отдельное заключение, которое прилагается к заключению экспертной комиссии.

Ответы на вопросы в заключении экспертов могут быть сформулированы по-разному. Это зависит от полноты, качества и безупречности представленных экспертам материалов, в особенности медицинских документов. Обычно комиссия экспертов дает четкие ответы в категорической форме на поставленные перед ней вопросы. В тех случаях, когда представляемых материалов недостаточно и нельзя повторно исследовать живое лицо, произвести повторное вскрытие эксгумированного трупа или вновь исследовать вещественные доказательства, комиссия экспертов указывает на невозможность решить тот или иной вопрос по представленным материалам дела.

Часть VII

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Раздел I

ОСНОВНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Спектральный анализ

Эмиссионный спектральный анализ применяется для обнаружения в органах и крови металлов при отравлении ими или их солями, для диагностики отравления грибами, при исследовании повреждений (на теле и одежде) с целью установления орудия, которым они нанесены, раневых каналов при огнестрельных повреждениях, электротравмы и др. Он может быть также использован при исследовании золы для решения вопроса о том, образовалась ли она в результате сожжения тканей и органов человека или топлива. В этих случаях дифференциация производится, в основном, по наличию и количественному содержанию ряда элементов (Са, Р, К, Мп и др.). Должно быть принято во внимание и соотношение таких элементов, как Са/Р, Мп / Na, К/ Si и др.

Анализ проводится с помощью спектроскопов, которые дают возможность производить визуальное наблюдение спектра, или спектрографов, позволяющих фотографировать спектры. Качественный анализ сводится к отысканию в спектре линий искомого элемента. Нахождение хотя бы двух линий данного элемента в пробе свидетельствует о его присутствии. Количественное определение основано на измерении интенсивности спектральных линий, которая тем больше, чем выше концентрация. Эмиссионным спектральным анализом можно определить концентрации от 5% и ниже. Чем меньше концентрация, тем точнее определение.

Данный анализ может проводиться в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной областях спектра. Преимущества спектрографического метода перед химическим: быстрота, универсальность, высокая точность и чувствительность, а также возможность регистрации результатов исследования на фотопластинке.

Правила работы с вещественными доказательствами

В целях исключения случайного загрязнения мест повреждений (на трупе, одежде и др.) их необходимо прикрыть полиэтиленовой пленкой, чистым материалом, бумагой и др., не допуская контакта с различными предметами.

При подготовке к исследованию костных останков, извлеченных из печи, особо тщательно описывается место их обнаружения. Из находившейся в печи золы должно быть взято в отдельные пакеты не менее четырех проб из разных мест по 50 г с указанием места, откуда они взяты. Целесообразно при осмотре печи извлекать из нее колосники, в промежутках которых могут находиться костные останки.

Если в отопительном очаге имеется горящее топливо или крупные части его, то надлежит извлечь их и поместить отдельно. Изъятие оставших объектов производят деревянной лопаткой или пластмассовым совком (не металлическим). Упаковочным материалом служит калька, мешочки из хлопчатобумажной ткани, картонные коробки, не употреблявшиеся для хранения металлических изделий, и т. д.

После изъятия отдельных проб из очага извлекают всю золу и, осмотрев и отобрав находки, помещают ее в один пакет. В золе могут быть очень хрупкие мелкие кусочки обугленных костей, которые легко рассыпаются. Обнаруженные включения распределяют раздельно по пробиркам или коробочкам, предварительно каждый кусочек упаковывают в вату или мягкую материю. При обнаружении в зольном остатке бумажек или кусочков обугленной ткани их нужно осторожно извлечь и, поместив между двумя стеклами, перевязать.

Золу из подувала также следует брать из разных мест (не менее четырех проб, а затем всю остальную) и класть в отдельные пакеты с указанием на них, где каких мест взяты пробы. Необходимо проверить наличие золы в яме под колосниками. Зола при этом берут послойно и из разных мест: каждую пробу помещают в пакет с указанием места, где была взята проба, и глубины. Если от сожжения трупа до осмотра места происшествия прошло некоторое время, то после послойного забора отдельных проб необходимо послойно изъять всю оставшуюся золу в отдельные пакеты с указанием уровня, с которого она взята.

При обнаружении в отопительном очаге только пыли вначале берут ее из четырех-пяти мест, а затем собирают всю оставшуюся. Если зола костра присыпана землей, то кроме золы берут еще две-три пробы земли (массой до 100 г каждая).

По возможности должны быть изъяты и направлены на исследование образцы топлива, которое могло быть использовано при сожжении трупа или его частей. Если топливо различное (дрова, уголь, торф), то направляют не менее 100 г каждого.

Во избежание нарушения целостности изъятых объектов при тран-

снортировке их помещают в плотные пакеты и коробочки, перекладывают ватой, мягкой бумагой или тканью, укладывают в ящик и направляют для исследования.

Спектрографические исследования при отдельных видах судебно-медицинской экспертизы

Электротравма. Спектральному исследованию подлежат места контакта тела (одежды) с проводником, что дает возможность установить локализацию разряда и металл проводника вместе с примесями, входящими в его состав.

Повреждения тупыми предметами и острыми орудиями. Спектральное исследование мест повреждений (на теле и одежде) дает возможность установить локализацию воздействия (удара) указанными орудиями. Однако количество отложения металла в области травмы зависит от металла орудия, силы удара, угла встречи, рабочего и фронтального углов, при котором нанесен удар.

Огнестрельные повреждения. С помощью спектрального исследования места предполагаемого огнестрельного повреждения (ранения) можно установить, является ли повреждение огнестрельным, а также уточнить направление выстрела (определить входное и выходное отверстия), дистанцию выстрела, вид боеприпасов и последовательность огнестрельных поражений.

Как отмечает В. М. Колосова, дистанция выстрела определяется в пределах от 0—2,5 м с точностью до 5 см (0,7—1,2 м для короткоствольного оружия и до 2,0—2,5 м для длинноствольного). Если известны виды использованного оружия и боеприпасов, то необходимо проводить экспериментальные отстрелы из этого оружия в ткань, подобную исследуемой. Количество экспериментальных отстрелов на каждой дистанции от 3—5 (для боевого оружия) до 5—10 выстрелов (для охотничьего). При дистанциях выстрела выше 2,5 м определение его производится по характеру и количественному содержанию отдельных элементов в обложке обтирания по сравнению с контролем.

Вид боеприпасов устанавливается на основании обнаружения характерных для этих боеприпасов примесей (оболочечные, безоболочечные пули): никелированные и покрытые медью безоболочечные пули и др. Лучше всего такие различия выявляются при ранении костей. Последовательность причинения повреждения выясняется по количественному содержанию к сурьмы, олова, свинца и меди у входных, спорных и экспериментальных отверстий.

Особым случаем является обнаружение продуктов выстрела на руках стрелявшего (доказательство факта выстрела, стрельбы определенным лицом) и в носовых ходах пострадавшего (доказательство факта пребывания в атмосфере пороховых газов). Смысл

производится ватным тампоном, увлажненным водно-спиртовой смесью 1:1. Первая проба берется с ладонной части левой кисти, вторая — с наружной поверхности той же кисти, третья — с ладонной поверхности правой кисти, четвертая — с наружной поверхности правой кисти. Пятая проба — контрольная, не должна содержать продукты выстрела. После взятия проб тампоны высушиваются и по отдельности заворачиваются в пергамент.

При исследовании костных останков обычно ставят следующие вопросы: является ли данный объект костью, был ли сожжен труп в месте, из которого изъята зола, какова видовая принадлежность коеги и др.?

В некоторых случаях необходимо установить те или иные заболевания, место и давность захоронения. Подобного рода вопросы иногда разрешаются в специализированных спектральных лабораториях, в которых имеются соответствующие коллекции костей человека и животных.

Прочие случаи экспертизы. При отравлениях металлами Ag, Pb, Mg, Si, Be, Ba, Tl и некоторыми другими спектральный анализ может быть использован наряду с анализом судебно-химическим. При этом исследуются рвотные массы, а также органы, изъятые из трупа.

В отдельных работах имеются указания на возможность установления отравления грибами и некоторыми препаратами, например хлорофосом.

Прижизненность повреждений. Этот вопрос в отдельных случаях решается положительно по соотношению содержания отдельных элементов в повреждениях (исследование странгуляционной борозды и др.).

По соотношению отдельных элементов в органах и тканях устанавливается живорожденность и мертворожденность младенца, время смерти и время внутриутробной жизни. Эти исследования находятся еще в стадии эксперимента и проведение их практически возможно лишь в отдельных лабораториях.

Спектральный анализ имеет значение для установления давности смерти, давности черепно-мозговой травмы и при дифференциации отдельных выделений человека. Он может быть использован для доказательства наличия крови, особенно находящейся в сильной степени гнилостного разложения, при установлении ее видовой принадлежности, дифференцировании крови детей от крови взрослых, менструальной крови от крови из периферических сосудов и др.

2. Исследование на диатомовый планктон при утоплении

Для диагностики утопления предложено большое количество лабораторных методов исследования. Наибольшее распространение

получила методика обнаружения диатомового планктона, основанная на обнаружении в крови и органах трупа створок диатомей.

Предполагается, что при жизни человека диатомовый планктон может попадать в легочную ткань вместе с пылью. Поэтому обнаружение при вскрытии диатомей только в легочной ткани не может служить доказательством утопления. Вместе с этим обнаружение диатомового планктона в органах (почках, печени и др.), костном мозге, а также в крови левой половины сердца является серьезным диагностическим признаком утопления. Гнилостные изменения трупа не оказывают существенного влияния на результаты исследования, так как состоящие из кремнезема створки диатомей при гниении не разрушаются.

Для обнаружения диатомей у трупов без видимых признаков гнилостного разложения берут кровь из левой половины сердца, почку в капсуле (с предварительным перевязыванием сосудистого пучка в области ворот), селезенку, одно из полушарий головного мозга, краевую часть печени. Кроме того, следует отсасывать жидкость из пазухи основной кости¹.

У трупов с признаками гниения в зависимости от степени гнилостного процесса могут быть исследованы промывные воды из полости левого сердца, внутренние органы при отсутствии анатомического нарушения их целостности и сохранившейся капсуле. При разрушении от гниения капсул и оболочек внутренних органов (почек, селезенки, печени) берутся мышцы и фасции в возможно большем количестве, при значительной степени выраженности гнилостных изменений — костный мозг трубчатых костей. Необходимо иметь в виду, что даже при сильных гнилостных изменениях органов и мягких тканей в пазухе основной кости может сохраниться жидкость, которая также подвергается исследованию.

Широкое распространение диатомей в природе, наличие их в открытых и даже закрытых водоемах? некоторое содержание их в пыли делают необходимым соблюдение определенных правил предосторожности, исключающих случайное попадание диатомей при взятии материала для исследования. Во всех случаях используемые инструменты надо тщательно вымыть и ополоснуть дистиллированной водой. В морге должна иметься в достаточном количестве чистая посуда для помещения в нее исследуемого материала. В природе встречаются крайне разнообразные размеры диатомей, одни из которых не превышают 6 мкм, другие достигают сотен микронов. В ток крови проникают, вероятнее всего, только мелкие экземпляры. Однако вопрос о величине проникающих в кровь створок до настоящего времени спорный. Одни

¹ Наличие жидкости в пазухе основной кости при утоплении установлено В. Л. Свешниковым.

исследователи находили в органах створки диатомей длиной до 100 мкм, другие — до 80—84 мкм. Ширина их обычно не превышает 0,7—0,8 мкм.

Обнаруженные диатомеи должны быть измерены микрометром. В протоколе микроскопического исследования указывается техника взятия пробы, методика предварительной обработки и техника последующего микроскопирования.

При оценке результатов исследования необходимо принимать во внимание альгологическую характеристику водоема ко времени утопления и времени извлечения трупа из воды. Взятие образцов воды должно производиться следователем при участии соответствующих специалистов.

3. Рентгенологические методы исслед< пат

Рентгенологические методы исследования могут быть применены ко всем основным объектам судебно-медицинской экспертизы.

1. При всех видах механической травмы. Если в теле остается инородное тело, особенно в случаях, когда его нельзя извлечь с помощью рентгенологического исследования, можно решить следующие вопросы: установить присутствие инородного тела, определить его локализацию, а также форму и характер. Для решения этих вопросов производится не только просвечивание, но и рентгеновский снимок, с которого получают обычный фотоотпечаток.

При повреждениях тупыми предметами рентгенологическое исследование применяется для выявления наличия и характера перелома костей. Такое исследование облегчает установление диагноза и помогает в определении механизма травмы. Рентгенологическое исследование необходимо не только при исследовании живых лиц, но и в ходе (до вскрытия) исследования трупов. Рентгеновские снимки, произведенные до вскрытия трупа, облегчают поиск повреждения костей и сохраняют соотношение их отломков, которое может быть нарушено при вскрытии.

При повреждениях острыми предметами рентгенологическое исследование производится при подозрении на наличие в теле отломков острых орудий, особенно когда изъятие их невозможно. Форма клинка устанавливается путем рентгенографии раневого канала, заполненного контрастным веществом, а также при рентгенографии поврежденных плоских костей. В последнем случае изучается форма поперечного сечения клинка на уровне погружения.

При огнестрельных повреждениях рентгеновское исследование используется для дифференциации входного и выходного отверстий, для установления характера оружия и боеприпасов, причинивших травму, дистанции выстрела, а также некоторых обстоятельств ранения (при ricochete и др.). Указанные вопросы могут

быть разрешены при исследовании трупов и живых лиц, а также вещественных доказательств (одежды, различных преград, через которые прошел огнестрельный снаряд, и др.).

2. При определении возраста. По состоянию костной системы, по фокам появления точек окостенения различных костей, по срокам образования и окончания синостозов между диафизами и эпифизами (средней и концевой частью) и другим признакам можно составить представление о «костном возрасте» свидетельствуемого.

3. При смерти от утопления (П. А. Войтович, 1954 г.) рентгенологический метод исследования легких может быть использован только вскоре после наступления смерти (на трупах без признаков гниения). Результаты исследования могут служить лишь дополнительными признаками при установлении факта утопления, так как рентгенологическая картина легких, наблюдаемая при смерти от утопления, встречается также при механической strangulation и отравлении угарным газом. Рентгенологическая картина утопления маскируется и гнилостными изменениями. К рентгенологическим признакам утопления П. А. Войтович относит следующие: неравномерное понижение прозрачности легких, особенно в верхних отделах; стертость теней корней и крупных сосудов; плохую различимость сосудистого рисунка; крупно- или мелкосетчатую пятнистость, особенно в верхних отделах легких; эмфизематозное расширение базальных отделов легких.

4. При исследовании трупов новорожденных рентгеновский метод используют для установления живорожденности (легочная и желудочно-кишечная пробы) по степени пневматизации (наличия воздуха) легких и желудочно-кишечного тракта. Эта проба (рентгенологическая) применима на гнилостных и замерзших трупах новорожденных. По данным М. Г. Кондратова, рентгенологическое исследование не имеет диагностического значения в следующих случаях: если просвет пищевода закупорен инородным телом, большим количеством слизи, при атрезии пищевода, аутолизе стенок желудка и прикрытии его увеличенной печенью. Положительные результаты рентгеновского исследования — убедительное доказательство мертворожденности. Рентгенография производится в двух проекциях.

4. Гистологические и гистохимические исследования

Микроскопическое исследование кусочков внутренних органов широко используется при судебно-медицинской экспертизе трупа. Она позволяет уточнить и углубить решение вопроса о причине смерти, особенно в случаях скорострительной смерти, при всех видах травмы (механической, воздействию высокой и низкой температуры, электротравме и др.), отличить посмертные и прижизненные повреждения, установить время смерти (трупные явления) и др.

Кусочки органов и тканей могут быть подвергнуты гистологическому исследованию не только в ходе исследования трупа. Такие кусочки, снятые с орудия убийства (топора, дульного среза оружия, палки и др.), транспортного средства, могут быть также направлены на гистологическое исследование.

При микроскопическом исследовании органов все шире применяются так называемые гистохимические реакции как самостоятельный вид исследования. Они предложены для отличия прижизненных повреждений от посмертных, установления их давности, для выявления ранних стадий инфаркта миокарда и ишемической болезни сердца, для отличия прижизненного происхождения странгуляционной борозды от посмертного, для выявления электрометки и дифференциации посмертных и прижизненных ожогов. Большие возможности гистохимических исследований, по сравнению с обычными гистологическими, объясняются тем, что выявляемые при этом химические изменения возникают в организме раньше морфологических.

Гистохимические исследования требуют дорогостоящего оборудования и реактивов. Положительные результаты таких исследований тем более достоверны, чем ранее взят материал для них.

Фиксация органов и тканей для последующего их гистохимического исследования осуществляется с помощью низкой температуры. Обычно кусочки органов кладут в термос (можно использовать пищевой) на «сухой лед» (сухую угольную кислоту).

5. Судебно-химические методы исследования

Основные задачи судебно-химической экспертизы — определение состава исследуемого вещества, установление однородности или неоднородности материала нескольких образцов, названия групповой принадлежности какого-либо вещества, обнаружение ядов в остатках пищи, напитках, рвотных массах, содержимом внутренних органов, тканей и жидкостей трупа и др. Судебно-химическая экспертиза имеет самостоятельное значение и выполняется по постановлению органов расследования или суда. Однако в некоторых случаях этот вид экспертизы является дополнительным в ходе судебно-медицинской экспертизы трупа или живого лица.

Предварительные химические пробы

Эти пробы имеют определенное значение при доказательстве отравления окисью углерода и для подтверждения отсутствия в трупе этилового алкоголя.

Предварительные пробы при подозрении на отравление окисью углерода. **Проба Гопе-Зейлера** (натронная проба). Несколько капель крови помещают на обычную тарелку, добавляют к ним чистой стеклянной палочкой несколько капель 33%-го раствора натриевой или калиевой щелочи и размешивают. Рядом на той же тарелке то же самое проделывают с несколькими каплями крови, взятой из трупа человека, умершего от других причин. Кровь, содержащая карбоксигемоглобин, остается красной, а другая, не содержащая карбоксигемоглобина, принимает довольно быстро буру-зеленоватую окраску.

Проба Кункеля с танином. Кровь смешивают в пробирке с тройным количеством 3%-го раствора таниновой кислоты. То же делают с контрольной кровью. Кровь, содержащая карбоксигемоглобин, становится красной, а кровь без карбоксигемоглобина принимает буроватую окраску.

Проба с формалином. Цельную кровь смешивают с равным количеством чистого формальдегида. После встряхивания кровь, содержащая карбоксигемоглобин, сохраняет красную окраску, а кровь без карбоксигемоглобина становится коричневато-черной.

Проба Сидорова. К 2 мл 10%-го раствора крови на дистиллированной воде добавляют 3—5 капель 20%-го раствора кровяной соли, а затем 3—5 капель 0,01 %-го раствора бихромата калия и перемешивают. Раствор крови, содержащей карбоксигемоглобин, приобретает кармино-красное окрашивание, а кровь без карбоксигемоглобина — коричневато-зеленое.

Если качественной методики определения карбоксигемоглобина недостаточно, например при экспертизе частей трупа, когда крови мало, она заменяется количественным методом исследования на содержание карбоксигемоглобина. В подобных случаях добытое небольшое количество крови в первую очередь направляют в лабораторию.

Предварительные пробы на этиловый алкоголь. При положительном результате предварительных проб необходимо его подтверждение путем проведения специфических на алкоголь исследований (хроматографического и др.).

В качестве предварительной пробы для определения алкоголя в выдыхаемом воздухе могут использоваться трубки Мохова и Шинкаренко. При продувании через эти трубки воздуха, содержащего пары этилового алкоголя, имеющийся в них селикогель, пропитанный специальным составом (раствором хромового ангидрида в концентрированной серной кислоте), изменяет оранжевый цвет на зеленый. Положительную реакцию могут дать и другие редуцирующие вещества (эфир, альдегиды, ацетон и др.).

Предварительные пробы Рапопорта, Попова, Архангелова основаны на изменении цвета раствора, через который пропускают воздух, содержащий пары этилового алкоголя. Все эти пробы не строго специфичны.

С помощью хроматографического анализа можно устанавливать присутствие ядовитых веществ и их количества в различных объектах. Сущность метода заключается в том, что происходит многократное последовательное контактирование небольших количеств компонентов исследуемой смеси со свежими порциями сорбента. Таким путем можно разделять не только окрашенные, но и бесцветные вещества как в чистом виде, так и в смеси с другими веществами. Получаемые в результате разделения зоны различной концентрации смеси веществ на сорбенте принято называть хроматограммами, а сам метод хроматографическим.

В настоящее время существует четыре основных типа хроматографии: жидкостная (колоночная), на бумаге, в тонком слое сорбента (тонкослойная) и газовая. Из перечисленных методов наибольшее развитие приобрел метод газовой хроматографии. Этот метод обладает избирательностью, высокой чувствительностью (10^{-10} мг), быстротой и автоматизацией процесса разделения и его регистрации. Некоторые приборы обеспечивают полную автоматизацию газохроматографического анализа. Существующая хроматографическая аппаратура позволяет качественно и количественно анализировать вещества, которые в нормальных условиях могут находиться в различных агрегатных состояниях (в газообразном, жидком или твердом). Например, можно хроматографировать выхлопные газы, табачный дым и высококипящие органические соединения, компоненты пищевых продуктов и различные сорта вин и коньяков, спирты и другие ядовитые вещества в крови и тканях организма и элементоорганические соединения (лекарства, растворители, фосфорорганические соединения и др.).

А б с о р б ц и о н н а я с п е к т р о ф о т о м е т р и я

Спектрофотометрия позволяет производить сравнение двух или нескольких объектов по цвету, констатировать динамику объекта изменения в каком-либо химическом или биологическом процессе, определять концентрацию растворов. Исследование может быть проведено как в ультрафиолетовой, так и в видимой и инфракрасной области спектра.

В судебно-медицинской практике спектрофотометрические методы наиболее часто используются:

1. Для определения концентрации алкоголя в крови и моче. Для анализа берут из периферических венозных сосудов трупа (бедренная или плечевая вена, пазухи твердой мозговой оболочки) по 1 мл крови для качественного обнаружения алкоголя и 1 мл для количественного его определения (при этом трупы должны быть «свежие», без признаков гнилостного разложения, так как образующиеся при гниении вещества мешают исследованию).

2. При судебно-химическом выявлении алкалоидов (хинин, стрихнин, морфин, кодеин, атропин, новокаин и др.), барбитуратов (фенобарбитал, барбитал, барбитал-нагрий, меминал, барбамил и др.). Определяется не только наличие, но и количество указанных веществ.

3. При установлении карбоксигемоглобина в крови в случаях отравления СО. Забор крови производится как можно раньше после смерти (на месте обнаружения трупа). Под влиянием кислорода воздуха количество карбоксигемоглобина в крови уменьшается. Поэтому перед тем как взять кровь из трупа, в шприц набирают немного вазелинового масла. Затем иглой этого шприца прокалывают сердце или какой-либо крупный сосуд и набирают кровь. В склянку, в которой кровь будет транспортироваться, наливают слой вазелинового масла и под него из шприца выпускают кровь.

При невозможности взять кровь описанным способом ее наливают до самой пробки в сосуд, в котором она будет транспортироваться. Между уровнем крови и пробкой не должно быть воздушного пузыря. Пробку берут либо резиновую, либо корковую. Сверху ее заливают парафином. Если вскрытие производят по прошествии некоторого времени после смерти, то рекомендуется брать для исследования кровь из разных мест трупа.

При подозрении на отравление СО (в ходе вскрытия) производят обычно качественное определение карбоксигемоглобина в крови.

4. Для определения метгемоглобина в крови. Это исследование производится фотометрически. Необходимость установления метгемоглобина в крови, взятой из трупа, возникает в некоторых случаях отравлений, при которых происходит его образование.

В крови человека постоянно образуется небольшое количество метгемоглобина. Содержание его повышается от действия ряда лекарственных препаратов (сульфаниламиды, салицилаты и т. д.), при некоторых заболеваниях (пневмония, дизентерия и др.).

Отдельные биохимические (серологические) исследования

Определение углеводов печени. Установлено, что содержание гликогена в печени значительно уменьшается уже в первые сутки после смерти и одновременно нарастает содержание глюкозы. Поэтому суммарное количество углеводов печени в течение двух суток после смерти меняется незначительно. При внезапном параличе сердца, если смерти не предшествовали болевые ощущения, в печени содержится значительное количество гликогена и глюкозы.

Отсутствие или низкое содержание гликогена и глюкозы в печени наблюдается при различных отравлениях, главным образом прижигаю-

щими ядами, при общем охлаждении тела, при эмоциональном и физическом перенапряжении (например, смерть во время спортивного состязания), при смерти от острой коронарной недостаточности. Если при смерти от острой кровопотери не отмечалось выраженного снижения количества сахарных веществ в печени, то при шоке эти показатели всегда бывают низкими. Выраженное снижение количества углеводов в печени постоянно наблюдается при насильственной смерти, если ей предшествовали острые эмоциональные сдвиги.

Исследование углеводов производится в виде предварительной (гликогенной) пробы у секционного стола. При этой пробе около 100 г печени измельчают и заливают двойным по объему количеством дистиллированной воды, добавляют несколько капель уксусной кислоты, чтобы осадить белки, и кипятят в течение 1—2 минут. Прозрачный отвар свидетельствует об отсутствии гликогена, опалесцирующий, мутный — о его наличии. Та же проба может быть проделана и с мочой покойного.

Взятие материала для лабораторного исследования производят в определенном порядке. Пробу печени берут до вскрытия внутренних органов, чтобы не загрязнить объект исследования. От переднего края левой доли печени отрезают кусок весом 3—5 г. Если печеночная ткань разможена, то выбирают кусок ее, сохранивший свою форму. После взятия материала его подвергают глубокому охлаждению, помещая в термос с твердой углекислотой, и в нем же транспортируют.

Следует также брать до вскрытия с помощью катетера и пробу мочи для определения в ней наличия глюкозы. Кровь для исследования на наличие глюкозы берут из периферических сосудов нижней конечности.

О п р е д е л е н и е м и о г л о б и н а в м о ч е и с ы в о р о т к е к р о в и . Выделение миоглобина с мочой наблюдается при обширных повреждениях мышц, при электротравме, при смерти во время эпилептического припадка, при скоропостижной смерти и смерти от физического напряжения. Для определения миоглобина в сыворотке крови и моче применяются следующие способы: бензидиновая и пирамидиновая пробы, метод высаливания миоглобина и гемоглобина и метод электрофореза.

Д р у г и е с л у ч а и б и о х и м и ч е с к и х и с с л е д о в а н и й . В литературе отмечается большое диагностическое значение определения в крови гормонов (адреналина и хлорадреналина, фосфагидов и др.), присутствие которых служит признаком насильственной смерти, эмоциональных напряжений. Эти исследования производятся в отдельных бюро судебно-медицинской экспертизы.

Успехи в области биологической химии позволяют надеяться, что исследование активности ферментов найдет свое применение и по отношению к другим объектам судебно-медицинской экспертизы. В частности, имеются данные о возможности исследования сухих пятен от рвотных масс путем определения в них прогеолигической активности

желудочного сока, для установления на вещественных доказательствах следов желудочного содержимого (рвотных масс).

До настоящего времени исследованию подвергались только невысохшие рвотные массы. Как правило, такие исследования касались морфологического их состава с целью обнаружения в них непереваренных пищевых остатков (крахмальных зерен, мышечных волокон, растительных клеток и др.). Производились также судебно-химические исследования рвотных масс для выявления яда, вызвавшего отравление.

Для исследования протеолитической активности желудочного сока в пятнах от рвотных масс на одежде вначале производят экстрагирование их из ткани, затем устанавливают протеолитическую активность ферментов желудочного сока или наличие в нем холестерина (холестерин может попадать в желудок из желчного пузыря).

6. Микробиологические (вирусологические) исследования

Отдельные микробиологические (вирусологические) исследования крови, органов и тканей воспалительных жидкостей (экссудатов) плевральной, брюшной и других полостей осуществляется при наличии или подозрении на инфекционное заболевание, пищевое отравление, в случаях скоростной смерти (особенно младенцев), при криминальном аборте, осложнении после повреждений, операций, гнойных процессов (септицемии). При хранении трупа в холодильной камере (на льду) при температуре не ниже 10° удовлетворительные результаты возможны через двое суток после смерти и позднее.

Для взятия материала и оценки полученных результатов рекомендуется приглашать специалиста-микробиолога.

Раздел 11

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ТРУПА И ЖИВОГО ЛИЦА

1 • Осмотр и исследование с помощью оптических приборов ¹

Непосредственная микроскопия облегчает изучение повреждений костей, позволяет выявить отдельные детали повреждений, установить их топографическую взаимосвязь, что имеет

¹ Лупа, операционный, стереоскопический (МБС-1) микроскопы, фото-диагностический люминесцентный и др.

большое значение для объяснения механизма травмы. В частности, непосредственная микроскопия выявляет детали кожных повреждений (ссадин, царапин) и определяет характер их загрязнения.

Одной из разновидностей непосредственной микроскопии является метод капилляроскопии, используемый в антропологии, клинике, а также при экспертизе. Изучение капилляров проводится в отраженном свете с помощью стереоскопического микроскопа (бинокулярной лупы) и др. Наиболее доступны для наблюдения капилляры кожи (ногтевые ложа пальцев руки). И. М. Серебренников (1962) использовал капилляроскопию для определения давности рубца кожи; Л. М. Бедрин (1976), исследуя пластинчатые препараты фасций шеи, установил отличия прижизненной странгуляционной борозды от посмертной, и др.

Сравнительная микроскопия используется в судебной медицине для сопоставления и исследования сходных по внешнему виду объектов, в частности пороха и других посторонних включений.

Специальные виды микроскопических исследований: *микроскопия в поляризованном свете* используется для изучения микроструктур тканей (ткани и органы человека, волосы и др.) и посторонних включений (текстильные волокна, диатомовый планктон, песок и др.);

фазово-контрастная микроскопия выявляет объекты без предварительной фиксации и окраски. Применяется для изучения поверхности повреждений волос, текстильных волокон, стекла, пластмассы и др.;

интерференционная микроскопия предназначена для исследования повреждений костей, хрящей, толщины срезов тканей и др.;

флюоресцентная (люминесцентная) микроскопия. Флюоресценция — это свечение объектов, возникающее под влиянием коротковолнового излучения (300—400 нм). Используется для изучения повреждений (костей, хрящей) и посторонних включений (текстильных волокон, следов краски и др.);

измерение микроскопических объектов. С помощью специальных методик можно с успехом измерять различные микроскопические объекты — волосы, посторонние включения (зерна пороха и др.) на поверхности и в глубине раневого канала, а также определять величину углов микроскопических малых величин при установлении числа микроскопических объектов в определенном объеме.

2. Фотографические методы исследования

Эти методы широко применяются в судебной медицине (все виды запечатлевающей и основные виды исследовательской фотографии — видимой люминесценции, в ультрафиолетовых, инфракрасных лучах и др.). Фотография используется на месте происшествия, в морге, а также при освидетельствовании живых лиц и исследовании вс-

При обнаружении трупа на месте происшествия производят фотографирование трупа с окружающей его местностью (ориентирующая съемка); фотографирование с непосредственно прилегающей к нему местностью (ориентирующая и обзорная съемки); фотографирование трупа или отдельных его частей (узловая съемка); фотографирование на трупе отдельных повреждений и следов (детальная съемка). При фотографировании трупа в морге, как правило, фиксируют общий его вид (в одежде и без нее), отдельные части трупа и одежды, а также отдельные повреждения на трупе и одежде. Фотографирование живых лиц производят при наличии повреждений, когда конфигурация этих повреждений указывает на род орудия, которым оно причинено (фотографируют общий вид и детали повреждения). Специальные виды фотосъемки делают нечасто, в основном для выявления кровоподтеков (особенно скрытых), частично сведенных татуировок и др.

Фотографирование одежды и орудий преступлений производят по общим правилам: сначала производят фотографирование общего вида одежды (орудий), затем отдельных его частей, повреждений и следов.

Осмотр и фотографирование в ультрафиолетовых лучах. Почти все органы и ткани организма, а также многие следы флюоресцируют под воздействием ультрафиолетовых (иногда синих) лучей. Эти данные могут быть использованы следователем при осмотре трупа и вещественных доказательств на месте происшествия. Интенсивность и цвет собственной флюоресценции органов и тканей зависит от их кровенаполнения, возраста обследуемого и других причин.

Как отмечает А. А. Гладков (1958), кожные покровы и слизистые имеют люминесценцию голубого цвета. По мнению Х. М. Тахо-Годи, (1958) хрящевая ткань обнаруживает свойства люминесцировать различным цветом в зависимости от возраста трупа. Цвет люминесценции во всех случаях характерен для определенного возраста. Цвет люминесценции хряща (взятого из места сочленения грудины с ребрами), как отмечает автор, изменяется от фиолетово-синего (в раннем возрасте) до светло-желтого (в пожилом). Кости, зубы и омолодевшая кожа также обладают сильной люминесценцией.

Свежие кровоподтеки не имеют свечения вследствие тушающего действия гемоглобина. Однако по мере рассасывания кровоподтека люминесценция поврежденной ткани восстанавливается. Границы кровоизлияний в ультрафиолетовых лучах определяются точнее, чем при обычном осмотре. Остатки подслизистого кровоизлияния можно наблюдать даже после того, как видимые проявления его исчезли. Х. М. Тахо-Годи, исследуя участки кожи из области бывших ранее ожогов, отмечал, что остальная кожа выглядит светлее, чем эти участки кожи. Некоторые заболевания (малокровие, туберкулез и др.) изменяют обычный характер люминесценции.

Исследуя люминесценцию рубцов кожи в ультрафиолетовых лучах, И. М. Серебренников (1962) наблюдал различную люминесценцию рубцов в зависимости от их давности. (Для устранения посторонних загрязнений кожу перед исследованием обрабатывали горячей водой с мылом.) Свежие рубцы кожи, давностью в несколько месяцев, имели слабую темно-фиолетовую люминесценцию, молодые рубцы давали фиолетовое свечение различной интенсивности, иногда до голубоватого, старые рубцы белого цвета — слабое синевато-белое свечение. Пигментация кожи в области рубца тушит люминесценцию, и эти участки выглядят темными. Изучение люминесценции рубцов позволяло иногда выявлять отдельные детали, не видимые при обычном осмотре. Автор наблюдал свечение следов от бывших хирургических швов.

Люминесцентная микроскопия стала применяться в судебно-медицинской практике сравнительно недавно (при изучении собственной люминесценции тканей и их флюорохромировании). С. В. Гринбейн и М. К. Трубецкая (1961) использовали ее для диагностики отравления этиловым алкоголем. Для флюорохромирования употреблялся акридиноранж и хлорофилл, экстрагированный из тканей листьев растений равными количествами 70%-го спирта и ацетона.

Имеются данные об обнаружении с помощью люминесцентной микроскопии ряда лекарственных веществ — пенициллина, аурамицина и др., гормонов — фоликулина (М. А. Константинова-Шлезингер, 1948). Пенициллин, например, при нагревании люминесцирует зеленоватым цветом на фоне желто-коричневой люминесценции ткани.

Результаты исследования люминесценции в синем свете других судебно-медицинских объектов приводятся ниже по данным Х. М. Тахо-Годи¹:

«Кровь. В синем свете, так же как и в ультрафиолетовом, следы крови не люминесцируют. В зависимости от плотности пятна они приобретают черно-бархатистый, темно-красный или красный цвет. Следы крови на белых тканях после стирки и кипячения могут быть иногда выявлены в синих лучах в виде бурых пятен. Если на пятно крови действовать концентрированной серной кислотой, то произойдет реакция с отщеплением от гемоглобина крови железа с образованием гематопорфирина. Следы крови на текстильных тканях, дереве, железе, бумаге и т. д., обработанные указанным выше способом, люминесцируют в ультрафиолетовом свете оранжевым цветом. В синем свете они люминесцируют светло-оранжевым цветом.

Препарат в этих случаях приготавливают следующим образом; из пятна, подозрительного на наличие крови, в зависимости от материала предмета-носителя вырезают небольшой кусочек или делают соскоб,

¹ См.: Методическое письмо Главного судебно-медицинского эксперта Министерства здравоохранения СССР от 1 октября 1957 г.

который помещают на предметное стекло. Пипеткой наносят несколько капель концентрированной серной кислоты, после чего объект покрывают покрывным стеклом. Дав постоять препарату 2—3 минуты, его освещают синим светом.

Сперма. Сухие пятна спермы, даже большой давности (несколько лет) люминесцируют в синем свете ярким желтым цветом с легким зеленоватым оттенком. Однако люминесценция следов спермы на текстильных тканях и на других предметах-носителях иногда отсутствует. Это может зависеть в одних случаях от характера предмета-носителя, в других — от химических изменений, происходящих в сперме.

Следует иметь в виду, что оттенок люминесцирующего пятна может несколько меняться в зависимости от цвета красителя предмета-носителя и толщины пятна. Так, например, люминесценция пятна спермы на темно-синем материале имеет зеленоватый оттенок, на красной ткани — желтовато-красный оттенок и т. д.

Слюна. Высохшие пятна слюны на текстильных тканях, а также на бумаге при облучении синим светом люминесцируют слабым желто-зеленым цветом. В значительном числе случаев люминесценция следов слюны на текстильных тканях может быть неразличима за счет гашения ее свечением предмета-носителя. Лучше всего люминесцируют пятна слюны на трикотажных тканях. На бумаге наблюдается очень слабая люминесценция.

Выделения носа. Сухие пятна выделений носа на текстильных тканях люминесцируют в синем свете желтовато-беловатым цветом. Характер предмета-носителя оказывает существенное влияние на выраженность люминесценции пятна вплоть до ее гашения.

Моча. Сухое пятно мочи на текстильных тканях люминесцирует в синем свете желто-зеленым цветом. Предмет-носитель оказывает существенное влияние на степень люминесценции. Наиболее интенсивно люминесцирует моча на трикотажных тканях.

Риванол. Порошок риванола светится в синем свете светлым желто-зеленым цветом. Сухое пятно раствора риванола на белой бязи может люминесцировать при разведении исходного раствора до 1:2 000 000, а на белой бумаге — при разведении до 1:1 000 000.

Акрихин. Порошок акрихина люминесцирует в синем свете светложелтым цветом. Сухое пятно раствора акрихина на белой бязи люминесцирует в синем свете при разведении исходного раствора до 1:2 000 000, а на белой бумаге — при разведении до 1:1 000 000.

Хинин. Водный раствор солей хинина в синих лучах не люминесцирует. При добавлении в раствор по каплям серной кислоты образуется соединение сернокислого хинина, люминесцирующего в синем свете желто-зеленым цветом.

Минеральные масла. В синем свете пятна автола на текстильных тканях люминесцируют зеленым цветом, пятно нигрола — оранжево-коричневым цветом, пятно солидола — зеленым цветом. Аналогично

люминесцируют в синем свете и эфирные вытяжки из пятен названных веществ, нанесенные на предметные стекла в виде капли».

А. А. Гладков (1958) приводит данные о люминесценции мочи при различного рода состояниях. Нормальная моча имеет голубовато-зеленое или слабо фиолетовое свечение. Если наличие белка, сахара, солей и реакция мочи не влияют на характер ее люминесценции, то присутствие уробилина придает свечению мочи зеленоватый оттенок, а билирубина — ярко-желтый; наличие же крови в моче тушит люминесценцию мочи.

Таким образом, люминесцентный анализ в судебно-медицинской практике применим при исследовании практически любого объекта (кожных покровов, слизистых выделений, а также одежды и других вещественных доказательств).

И с с л е д о в а н и е и ф о т о г р а ф и р о в а н и е в и н ф р а к р а с н ы х л у ч а х . Исследование в инфракрасных лучах (в пределах волн от 760 нм до 1350 нм) применяется в судебной медицине для отличия сходных по цвету, но различных по составу веществ, для обнаружения невидимых или плохо видимых объектов и в других случаях. Использование этих лучей в основном обусловлено их большей проникающей способностью по сравнению с лучами видимой части спектра. В других случаях это касается различий в отражении и поглощении инфракрасных лучей и лучей видимого спектра.

В судебно-медицинской практике объектами фотографирования в инфракрасных лучах могут быть:

различные вещественные доказательства, залитые кровью. В зависимости от абсорбционных свойств по отношению к инфракрасным лучам пятен крови и предмета-носителя могут разрешаться такие задачи, как выявление пятна крови или, наоборот, — «устранение» пятна для выявления различных деталей, маскируемых им (например, дополнительных следов выстрела, кровоподтеков, конфигурации повреждения, залитого кровью, и т. д.);

дополнительные следы выстрела, не различимые на темном фоне или не поддающиеся обычному фотографированию, а также залитые кровью;

не видимые для глаз подкожные кровоподтеки и подкожная сеть кровеносных сосудов, которые могут быть выявлены методом фотографирования в инфракрасных лучах как у живых лиц, так и у трупов;

лицо трупа для целей опознания. При фотографировании в инфракрасных лучах помарки крови и трупные пятна, имеющиеся на лице и часто затрудняющие опознание, могут стать невидимыми. Поэтому данный метод применяется в качестве вспомогательного при реставрации головы трупа;

повреждение тела, отдельных органов и частей их. При фотографировании в инфракрасных лучах дают более выразительные результаты по выявлению деталей повреждения, чем при обычной

текстильные ткани (одежда), которые в большинстве случаев получаются «просветленными». Это даст возможность выявить не только ряд деталей, расположенных на ткани, или повреждения ее, но и структуру самой ткани.

3. Некоторые специальные методы подготовки судебно-медицинских объектов для лабораторных исследований

Восстановление первоначального вида повреждений на коже трупов с целью последующего их исследования (по А. Н. Ратневскому). В результате гнилостных процессов, высыхания (мумификации), воздействия пламени и других факторов мягкие ткани, в том числе кожные покровы, изменяют свой вид. При этом видоизменяются и размеры повреждения, имеющиеся на кожных покровах.

Сущность предложенного метода восстановления кожных покровов состоит в обработке их уксусно-спиртовым раствором, что вызывает набухание коллагеновых волокон кожи, ее расправление и восстановление формы повреждения. Если при этом в уксусно-спиртовой раствор добавляют пергидроль (перекись водорода), то происходит одновременно и восстановление окраски исследуемых кожных покровов. В дальнейшем эти объекты могут длительное время сохраняться в уксусно-спиртовом растворе.

Кусочки кожи перед исследованием их в лаборатории с использованием указанного метода не должны ничем фиксироваться, т. е. их нельзя помещать в формалин, спирт и другие жидкости, которые мешают дальнейшему исследованию. Подлежащие исследованию куски заворачивают в сухую марлю, бумагу, помещают в стеклянную посуду и в таком виде направляют в лабораторию. После высушивания препарата на воздухе лоскут кожи опускают в раствор следующего состава: уксусная кислота ледяная — 10 мл, спирт этиловый 96° — 20 мл, вода дистиллированная — до 100 мл.

Использование указанной методики позволяет восстановить характер повреждений и выявить его детали. Обработка кожи в таком растворе не препятствует последующему проведению исследования методом цветных отпечатков с целью идентификации.

Изготовление слепков, муляжей и отпечатков. В отдельных случаях (главным образом при исследовании повреждений) эксперту приходится изготовлять слепки зубов, раневого канала при колотых и колото-резаных ранениях, слепки и отпечатки поверхности разрыва костей и г. д. К материалам, используемым для этих целей, предъявляются определенные требования. Они должны быть пластичными, достаточно прочными, иметь мелкозернистую структуру и хорошо отделяться от

копируемой поверхности ¹. Подробные данные о слепочных материалах содержатся в специальных руководствах. Имеет значение и методика экспериментального воспроизведения следов и повреждений ². Основное требование, предъявляемое к эксперименту, например, в трасологической экспертизе, сводится к тому, чтобы условия его проведения были максимально приближены к условиям образования исследуемого следа. В частности, при получении динамических следов существенное значение имеет взаимное положение объектов орудия и поврежденного органа, сила нажима и др. Поэтому эксперту обязательно должен быть представлен акт (заключение) экспертизы трупа, история болезни и другие медицинские документы, в которых имеется описание повреждений.

В отдельных случаях бывает необходимым изготовить муляжи (снятие маски лица, получение слепка кисти руки, стопы, характерного рубца и др.). Для этого существуют специальные методики.

Изготовление отпечатков (пальцев рук, кисти, стопы и др.) с целью проведения в последующем дактилоскопической экспертизы производится различными способами. Для этих целей используют методику

А. Н. Ратневского, т. е. обработку объекта уксусно-спиртовым раствором. Практика показывает хорошие результаты применения этого метода, например в случаях мумификации или обгорания трупа.

Можно воспользоваться методикой, предложенной М. В. Кисиним, заключающейся в обработке соответствующим образом подготовленных объектов нагретым до ПО—140 маслом (лучшие результаты получены при обработке костно-смазочным маслом).

Изготовление костных препаратов. Чаще всего костные препараты изготавливаются при изучении характера их повреждений при травмах. Поступившие на экспертизу костные Останки (если не требуется каких-либо предварительных исследований) после осмотра и фотографирования освобождают от мягких тканей, загрязнений и других наложений. Достигается это или обычным промыванием в воле, или смачиванием в теплой воде с последующей неоднократно повторяемой механической обработкой. В. И. Пашкова (1976) не рекомендует пользоваться довольно распространенным методом кипячения костных останков, особенно в щелочном растворе, из-за того, что помимо механической порчи объектов в результате такого воздействия изменяется их органический и минеральный состав, что исключает применение специальных методов исследования. Соединение костных отломков может быть произведено путем скрепления проволокой или склеиванием. Предложены специальные составы таких клеев (М. М. Герасимов, 1949).

¹ Лабораторные и специальные методы исследования в судебной медицине. Под ред. В. И. Пашковой, В. В. Томилина. М., Медицина, 1976, с. 220-230.

² См.: там же, с. 230-232.

При необходимости микроскопического изучения костей с целью установления видовой принадлежности, наличия и давности повреждения, патологических (болезненных) состояний костей и др. могут быть изготовлены костные шлифты. Для этого кости предварительно соответствующим образом обрабатываются (декальцинируются).

4. Исследования микрочастиц и наложений

Общие понятия о микрочастицах и видах наложений

В последнее время исследование микроследов и микрочастиц биологического происхождения (цитологический анализ, т. е. исследование клеточных наложений при травмах, половых преступлениях и др.) и небиологического (следы металлов, краски и др.) все шире получает развитие и практическое использование в разных видах судебных экспертиз (криминалистической и др.), в том числе и в судебно-медицинской. Классификация этих частиц приведена на табл. 17.

При назначении экспертизы, когда имеется в виду исследование микрочастиц, необходимо посоветоваться со специалистами о последовательности и характере такого исследования. Это делается для того, чтобы исключить случайное загрязнение вещественных доказательств другими экспертами, а также выработать наиболее рациональную последовательность исследований. Следует придерживаться правила: вначале используются методы, не изменяющие (не уничтожающие) объекты, а затем все остальные, в процессе проведения которых микрочастицы и следы могут быть уничтожены.

Лабораторные методы выявления металлов от травмирующих орудий на теле и одежде

Выявление следов металлов от травмирующих орудий на теле и одежде пострадавшего является частным случаем исследования наложений, возникающих от контакта (удара, трения и др.) металлических предметов. Следы металлов в зоне повреждений на теле и одежде могут быть выявлены при всех видах механической травмы (при повреждениях тупыми и острыми предметами, транспортной и огнестрельной травмах, при электротравме и др.). Металлы могут откладываться по краю повреждения, свидетельствуя о воздействии на тело (или одежду) какого-то металлического орудия (предмета), вокруг него, характеризуя форму воздействующей части этого орудия (например, часть гаечного ключа, молотка, фары, подфарника и др.) и, наконец, в виде отдельных частиц проникать в глубину раневого канала и указывать на определенные обстоятельства ранения (например, близкий выстрел, ранение осколками, рикошетиравшей пулей и др.). Если один металлический 295

предмет воздействует на другой, то на одном из них или на обоих сразу также могут возникать следы металла от контактировавшего с ним предмета. Поэтому выявление следов металла используют в экспертной практике для решения ряда вопросов, в том числе установления факта воздействия на тело или одежду металлического орудия (острого или тупого предмета, транспортного средства и др.) его формы (формы воздействующей части), локализации места (на металлическом орудии), которым это орудие соприкасалось с другим орудием. Последний вопрос в основном решается при воздействии одного металлического орудия на другое. Так, например, если имел место удар ножом по руке человека, на пальцах которого имелись кольца, на коже от кольца могут остаться следы металла, а на кольце — следы насечек от ножа. Это обстоятельство может быть подтверждено, в частности, исследованием лезвия клинка ножа для установления на нем следов металла, перенесенного с кольца. Если в местах насечек на кольце имеются динамические следы (трассы), то выявление металла в определенном месте лезвия ножа облегчает в дальнейшем проведение трасологической экспертизы, так как помогает эксперту определить участок лезвия для изготовления экспериментальных следов.

При огнестрельной травме к числу обстоятельств происшествия, способствующих выявлению следов металла, относится определение расстояния, с которого произведен выстрел, направление выстрела, позы пострадавшего и др. При электротравме может быть установлена форма токопроводника и характер металла, из которого он изготовлен. Когда на объекте присутствуют два или несколько следов различных металлов, последовательность или одновременность их исследования определяет соответствующий специалист. Нередко на объекте одновременно имеются следы металла, лакокрасок (транспортные происшествия), ружейной или транспортной смазки (огнестрельные повреждения, транспортные происшествия) и др. При выстрелах из автоматического, ручного огнестрельного оружия на одежде, кожных покровах, волосах, в носовых ходах у стрелявшего и у лиц, находившихся в непосредственной близости от него, отлагается копоть, которая выявляется методом цветных отпечатков. В таких случаях следует производить комплексное исследование следов.

Объектами исследования при проведении экспертизы по обнаружению следов металла, как правило, являются зона повреждений непосредственно на теле и одежде человека.

Кожные лоскуты фиксировать не рекомендуется, так как при дальнейшем исследовании может возникнуть необходимость восстановить первоначальный вид кожных ран по методу Ратневского. Если же требуется фиксировать кожный лоскут, то лучше использовать в качестве консерванта спирт или смесь спирта с глицерином (в соотношении 1:1), так как формалин нередко содержит соединения железа (А. П. Загрядская, 1968).

Следы металла могут быть также выявлены при проведении гистологического исследования области повреждений. В отдельных случаях возникает необходимость исследования и других объектов, подвергшихся воздействию металлического орудия, причинившего травму. Например, если огнестрельный снаряд перед тем, как ранить человека, поразил какую-то цель (занавеска окна, одеяло и др.), то зона повреждения предмета может стать объектом исследования.

При судебно-медицинской экспертизе наиболее распространенными методами исследования следов металла являются химические (метод цветных отпечатков, хроматография, цветные химические реакции), рентгенологические (выявление металлов в мягких рентгеновских лучах), спектральные (атомарный, абсорбционный анализы как качественные,

Т а б л и ц а 17

Классификация микрочастиц

(по В. Л. Попову)

Это отличающиеся небольшими размерами всевозможные, связанные с презуплением объекты биологической и небиологической природы, остающиеся на месте происшествия, орудиях преступления, теле и одежде преступника и потерпевшего

МИКРОЧАСТИЦЫ

Виды микрочастиц	Предметы — носители ¹ микрочастиц
1	2
<p>А. Микрочастицы биологической природы</p> <p>1. Кровь</p> <p>2. Волосы</p>	<p>Орудия травмы, предметы окружающей обстановки, транспортные средства, одежда, подногтевое содержимое, половые органы</p> <p>Одежда преступника и жертвы, содержимое карманов, орудия травм, транспортные средства</p>

¹ Здесь указаны наиболее часто встречающиеся предметы-носители, практически круг их неограничен и определяется особенностями конкретного происшествия.

3. Слюна	Предметы одежды, сигареты, папиросы, документы
4. Кусочки ткани и клетки внутренних органов и кожи	Орудия фавмы, транспортные средства, подногтевое содержимое
Б. Микрочастицы не биологической природы	
1. Волокна текстильных тканей	Орудия травмы (тупые, острые предметы), транспортные средства, одежда, предметы окружающей обстановки
2. Краска транспортных средств	Одежда пострадавшего, дорожные предметы, другие транспортные средства
3. Частицы металлов выстрела	Руки стрелявшего, одежда, предметы окружающей обстановки, тело пострадавшего, дыхательные пути участников
4. Металлы тупых и острых предметов	Одежда и тело пострадавшего, руки подозреваемого
5. Металлы электропроводников	Орудия, повреждения на теле, одежда, руки пострадавшего, предметы окружающей обстановки
6. Частицы почвы	Обувь, одежда
7. Частицы стекла	Одежда, место транспортного происшествия

так и количественные). Кроме перечисленных методов, для ориентировочного выявления следов металла и топографии его используют исследование в инфракрасных лучах — наблюдение с помощью электронно-оптического преобразователя (ЭОП) либо специального фотografiрования.

Сущность **метода цветных отпечатков** сводится к растворению металла на объекте исследования в электролите, переходу его с исследуемого "объекта на фотобумагу за счет диффузии ионов, выявлению металла на бумаге чувствительными качественными химическими реакциями иол действием реактива — проявителя. Этим методом выявляются медь, свинец, никель, кобальт, железо, алюминий (см. табл. 18).

Выявление металла методом отпечатка

(И. Б. Дмитриев, А. А. Мовшович, 1968)

Выявляемый металл	Реактив-растворитель	Реактив-проявитель	Окраска отпечатка при наличии металла	Примечание
1	2	3	4	5
Мель	12%-ый раствор аммиака	Насыщенный спиртовой рубеановодородный	Темно-зеленая или оливково-зеленая	
Никель	12%-ый »	То же	Сине-фиолетовая	
Кобальт	12%-ый »	»	Красно-бурая	
Свинец	25%-ый раствор уксусной кислоты или буферная смесь с рН 2,8	0,2%-ый водный раствор родизоната натрия или калия, свежеприготовленный	Красно-фиолетовая с буферной смесью (рН 2,8) то же, но более-яркая	При такой обработке выявляются также барий и стронций, образующий красно-фиолетовое окрашивание. Для исключения свинца производят обработку отпечатка 10%-ым раствором сульфата калия. При наличии свинца окраска сохраняется, если же имеются только барий и стронций — окраска исчезает. На ход реакции влияют медь и железо. Их влияние исключают обработкой от-
	1%-ый раствор азотной кислоты	5%-ый раствор калия йодида	Желтая после промывания в метиловом спирте	

1	2	3	4	5
Железо	25%-ый раствор уксусной кислоты	25%-ый раствор сульфид натрия	Темно-коричневая или черно-коричневая	печатка 25%-ым раствором серной кислоты, после чего иодид свинца хорошо виден. Используется при заводском поражении свинцовыми пулями или дробью. Во всех остальных случаях применяется только после установления наличия свинца другими реактивами — проявителями.
	25%-ый раствор уксусной кислоты	Раствор альфа-нитрозо-бета-нафтола с едким натром, свежеприготовленный	При наличии двухвалентного железа — зеленая, трехвалентного — бурочерная	При наличии меди — кирпично-красная окраска, цинка — желтая, свинца — оранжевая. Наличие нескольких металлов затрудняет исследование, особенно на медь, свинец, цинк. Синяя
Алюминий	25%-ый раствор уксусной кислоты	0,05%-ый раствор ферроцианида калия в 10%-ом растворе соляной кислоты	Насыщенный раствор морина (индикатора) в метиловом спирте	При осмотре в УФЛ характерное зеленое свечение
	10%-ый раствор уксусной кислоты			

Правила работы с вещественными доказательствами и техническое исполнение метода цветных отпечатков

Для того чтобы получить наилучшие результаты и избежать случайных загрязнений вещественных доказательств, важно придерживаться определенных правил при работе с ними как на месте происшествия, так и в судебно-медицинской лаборатории.

При осмотре места происшествия следует иметь в виду, что следы металла на одежде (обуви, головных уборах и др.) можно найти в краях самих повреждений и там, где повреждения отсутствуют, а на теле — в области самого повреждения (ссадина, рана, Перелом кости и др.). Поэтому во всех случаях, если можно предположить, что повреждения на теле (одежде) причинены металлическими предметами, необходимо осмотреть эти участки в ультрафиолетовых и инфракрасных лучах для обнаружения сопутствующих наложений — следов смазочных веществ, краски и др. При транспортировке Вещественных доказательств следует принять необходимые меры к тому, чтобы избежать случайных загрязнений (например, от складывания одежды). Нельзя допускать наложения на следы и повреждения («примеривания»)X металлических предметов. На сами повреждения и в Местах предполагаемых следов металла рекомендуется нашить полиэтиленовые, матерчатые кусочки материала.

При исследовании следов в лаборатории. Основное правило, которого следует придерживаться при проведении Исследования методом цветных отпечатков, состоит в том, чтобы вбегать случайного загрязнения реактивов, посуды, вещественных Доказательств металлами (железом, медью и др.), что может исказить Результаты исследования. Поэтому для приготовления всех реактивов, а также для промывания фотобумаги используют только дистиллированную воду. Пластины, прижимающие объект, должны быть пластмассовые или деревянные. Фотобумагу следует разрывать на полоски соответствующего размера, а не резать ножницами. Пинцеты желательно иметь с зачехленными резиновой трубкой брашнями, а кюветы Должны быть либо пластмассовые, либо стеклянные, либо эмалированные с неповрежденной эмалью.

Перед началом исследования объектов проводят контрольные исследования предмета-носителя¹, самой фотобумаги и растворов-проявителей.

¹ Установлено, что использование метода цветных отпечатков в последующем искажает результаты спектрального исследования. Для того

И. Я. Куповым (1972) разработана модификация метода цветных отпечатков, позволяющая на одном абсорбенте (листе фотобумаги) выявлять отложения меди и свинца в их расположении по отношению друг к другу, т. е. в их топографической взаимосвязи. Использование этого метода наиболее эффективно при экспертизе повреждений при выстрелах в упор и с самых близких дистанций оболочечными пулями, имеющими свинцовый сердечник.

При поражении с более дальних дистанций этой методикой выявляется топография только одного металла — меди (при оболочечных снарядах), свинца (при безоболочечных снарядах). При этом методе устраняется необходимость снимать два отпечатка.

Некоторые другие методы выявления металлов в области повреждений. К числу таких методов относят метод выявления основных металлов выстрела на хроматографической бумаге, цветные реакции на железо, экспресс-методы определения металлов с применением йодилно-калиевой бумаги в области огнестрельных повреждений. Все эти методики по тем или иным причинам не нашли широкого применения.

Выявление копоти выстрела на хроматографической бумаге. Метод разработан И. Я. Куповым (1968, 1972). Сущность его состоит в том, что основные металлы под действием растворителя образуют соли, которые перемещаются с объекта исследования на лист хроматографической бумаги, где и выявляются соответствующим проявителем. Как считает сам автор (об этом же свидетельствует и экспертная практика), использование данного метода можно рекомендовать, например, при гнилостных изменениях тканей трупа, наличии в области исследования обширных кровоизлияний, пропитывании кровью тканей одежды и тела, т. е. во всех случаях, когда использование метода цветных отпечатков затруднительно.

Данный метод может быть использован наряду с другими лабораторными методами (осмотр и фотографирование объектов и др.). Он особенно ценен при невозможности применения метода цветных отпечатков или спектрального исследования объекта. Полученные результаты вместе с другими данными позволяют судить об огнестрельном характере травмы, входном огнестрельном повреждении, решить вопрос о пулях (оболочечные или безоболочечные), причинивших ранение, а также некоторые другие вопросы судебно-медицинской экспертизы.

Реакция Перльса на соли трехвалентного железа. Область повреждения смачивают свежеприготовленной смесью равных частей

чтобы избежать этого, необходимо точно обозначить место контрольного исследования предмета-носителя. Лучше всего это место обшивать нитками.

2%-го раствора ферроцианида калия и соляной кислоты, а затем промывают дистиллированной водой. Соединения железа окрашиваются в синий или сине-зеленый цвет (берлинская лазурь).

Р е а к ц и я Т и р м а н н а на соли двухвалентного железа. Лоскут кожи или иной ткани тела или одежды на два часа помещают в насыщенный раствор сульфида аммония, промывают дистиллированной водой и затем смачивают свежеприготовленной смесью равных частей 20%-го раствора феррицианида калия и 1%-го раствора соляной кислоты и снова промывают дистиллированной водой. Соли железа окрашиваются в синий цвет. После проведения реакции препараты рассматривают с помощью МБС-1 (МБС-2) с различной степенью увеличения.

М о д и ф и к а ц и я с п о с о б а выявления железа в области механической травмы по А. Л. Федоровцеву и Н. С. Эделеву. Анализируя неудачи, которые иногда встречаются при использовании реакции Перльса и метода цветных отпечатков, А. Л. Федоровцев и Н. С. Эделев (1973) установили, что в отдельных случаях на поверхности повреждения органов и тканей образуется жировая пленка, которая препятствует контакту реактива со следами металла. В этих случаях для выявления следов железа необходимо предварительно удалить жировую пленку.

Для этой цели А. Л. Федоровцев и Н. С. Эделев предложили модификацию этих методов, которая позволяет выявить даже незначительные по интенсивности следы железа в области повреждения. Авторы рекомендуют использовать ее при избыточном количестве железа (ржавчины) в области повреждений.

Предложенная ими методика сводится к следующему:

жировую пленку, препятствующую контакту реактива с основной массой ржавчины, удаляют с поверхности объекта ацетоном или эфиром. Обезжиривание кости производят в течение 20—30 мин., кожи — не менее 24 часов;

фиксированную фотобумагу пропитывают в течение 1—2 мин. в свежеприготовленном реактиве, состоящем из 2—4%-го раствора ферроцианида калия (или 10%-го раствора калия роданида) и 25%-го раствора серной кислоты (возможна замена 25%-ым раствором азотной кислоты или другой сильной неорганической кислотой в той же концентрации). Соотношение реактива и кислоты 1:2;

пропитанную реактивом фотобумагу плотно прижимают к обезжиренному объекту на 2—3 мин. При положительном результате на фотобумаге и объекте появляется синее или сине-зеленое окрашивание, обусловленное образованием берлинской лазури.

При использовании калия роданида с солями трехвалентного железа образуется ярко-красное окрашивание, которое, как отмечают авторы, со временем обесцвечивается, но вновь возникает при повторной обработке реактива объекта или отпечатка.

Клеточные и текстильные наложения, обнаруживаемые на орудиях травмы, предметах одежды и других объектах

Особенности экспертизы в связи с выявлением клеточных элементов животных тканей и текстильных волокон. Большинство следов биологического (клеточные элементы, следы крови, волосы и др.) и небιологического происхождения (текстильные волокна, следы металла, следы краски и др.) обнаруживаются совместно на одном орудии травмы, предмете одежды и других объектах. Изъятие каждого вида наложения должно производиться таким образом, чтобы максимально сохранить другие, обеспечив тем самым полноту их исследования в каждом конкретном случае. Иногда целесообразно проведение единой комплексной экспертизы наложений, объем и последовательность отдельных этапов которой должны определяться исходя из характера травмы, полученной потерпевшим, и обстоятельств дела. Такая экспертиза может быть выполнена одним специалистом, владеющим всеми необходимыми методами, или несколькими специалистами (например, судебно-медицинским экспертом по исследованию вещественных доказательств, экспертом физико-технического отделения судебно-медицинской лаборатории, экспертом-цитологом), которые работают в тесном содружестве и четко представляют себе задачи не только своего, но и параллельно проводимых исследований.

В процессе экспертизы наложений выявление на орудии (или ином объекте) текстильных волокон и клеток животного происхождения желательно проводить дважды. Первое выявление (основное) должно предшествовать исследованию пятен, подозрительных на кровь, при котором все другие наложения с поверхности могут быть соскоблены или смыты и утеряны. Если часть их все-таки сохранилась, после исследования пятен крови необходимо дополнительно попытаться обнаружить в этих наложениях оставшиеся текстильные волокна и клетки животного происхождения.

Виды травм и характер преступлений, при которых обнаруживаются клеточные наложения и текстильные волокна. Локализация клеточных элементов и текстильных волокон зависит от вида и обстоятельств происшествия.

При механической травме клеточные элементы травмированных тканей тела и текстильных волокон могут быть обнаружены на различных орудиях (острых, тупых, транспортных средствах), а также на огнестрельном оружии.

Расположение на орудиях травмы текстильных волокон из материалов одежды в значительной степени обуславливается механизмом травмы и, следовательно, наряду с другими экспертными данными может быть принято во внимание при его определении. Особенно характерна локализация текстильных волокон на колюще-режущих

орудиях. На таких орудиях волокна из материалов поврежденной одежды остаются очень часто, почти в каждом случае, когда ранение нанесено через одежду. Максимальное количество волокон отмечается после причинения колото-резаных ранений с дополнительным разрезом, минимальное — после повреждений одежды, не проникающих в тело или проникающих на незначительную глубину, когда клинок орудия недостаточно смачивается кровью или обволакивается жиром.

При полном (на всю длину) погружении клинка в тело на обращенной к нему торцовой части рукоятки или упора-предохранителя (ограничителя), а также у основания клинка обнаруживается значительное количество волокон из верхних слоев одежды потерпевшего; при погружении на меньшую длину скопление волокон часто отмечают на соответствующем уровне (так называемая полоса погружения).

При введении в тело орудия с наклоном и упором на одну из сторон минимальное количество волокон можно увидеть на стороне клинка, составляющей с одеждой острый угол (за счет обтирания), причем здесь преобладают волокна из верхних слоев одежды, распределяющиеся по поверхности клинка относительно равномерно. На противоположной стороне волокон наблюдается значительно больше, причем чаще представлены все слои поврежденной одежды. Количество волокон убывает по направлению от основания клинка к острию (А. П. Заградская, 1976).

При половых преступлениях, драках, а также других видах преступлений, которые сопровождалась причинением телесных повреждений. Клеточные элементы и текстильные волокна могут быть обнаружены в подногтевом содержимом пальцев рук у лиц, подозреваемых в убийствах и нанесении телесных повреждений, в подногтевом содержимом и в области половых органов подозреваемых в половых преступлениях. Текстильные волокна из материалов одежды подозреваемого могут быть выявлены также и в подногтевом содержании, и во влагалищной слизи потерпевшей. При борьбе и драках нередко отмечают так называемые взаимоналожения текстильных волокон одежды потерпевших и подозреваемых.

При других видах травм. При самоповешении могут быть найдены текстильные волокна из материала петли на ладонных поверхностях кистей и в подногтевом содержимом пальцев рук трупа. Для доказательства материала петли может быть исследована странгуляционная борозда. Подобного рода случаи могут быть, например, при снятой с трупа петли до прибытия следователя на место происшествия.

Цитологический метод исследования при экспертизе трупа новорожденного. Для установления мертворожденное™ и живорожденности используется метод изучения морфологического состава секрета молочных желез новорожденных.

Наблюдения К. И. Хижняковой показали, что если смерть наступает за много часов до родов, то секрет молочных желез может значительно измениться и степень изменения зависит от давности смерти и условий нахождения трупа.

Время возможного обнаружения клеток животного происхождения (по А. Г. Загрядской). Высохшие клетки животного происхождения и текстильные волокна обнаруживают на орудиях и других объектах не только вскоре после происшествия, но спустя значительное время, если объекты содержались в условиях, способствующих сохранению этих наложений, в частности исключающих развитие в клетках необратимых деструктивных изменений. Даже специальные действия, направленные на уничтожение наложений (обтирание, обмывание орудия и др.), не всегда достигают цели: часть клеток и волокон может остаться (особенно в различных выемках и выступах на поверхности, в следах коррозии и др.) и выявиться при исследовании. Во влажной среде довольно быстро (спустя 3—7—14 дней) происходит полный распад клеток.

Правила изъятия и правила исследования в судебно-медицинской лаборатории клеточных и текстильных наложений (по Л. П. Загрядской, 1976). Результаты исследования наложений на орудиях травмы и других объектах в значительной степени зависят от правильности изъятия и направления в лабораторию соответствующих вещественных доказательств и образцов и соблюдения при этом следующих определенных условий.

Орудие (или иной объект) с предполагаемыми наложениями после изъятия должно быть упаковано таким образом, чтобы исключить случайное загрязнение или потерю имеющихся на нем наложений. В качестве упаковочного материала не рекомендуется использовать рыхлые сорта бумаги, оставляющие на объекте исследования значительное количество волокон, а также полиэтиленовую пленку (или другие пленки и полимеры), так как они обладают электростатическими свойствами. Лучше применять чертежную кальку, вошеную или другую плотную бумагу.

Ножи, топоры и другие подобные орудия перед упаковкой следует зафиксировать между листами плотного картона, фанеры или дранки; если складной нож был обнаружен открытым, его нельзя складывать, и наоборот, если он был сложенным, нельзя извлекать клинок из прорези рукоятки.

В лаборатории перед началом исследования (как и в помещении, в котором производится следственный осмотр) необходимо провести влажную уборку, чтобы максимально полно очистить приборы, пол и все предметы от пыли, содержащей значительное количество волокон разной природы. В помещении не должно быть сквозняков.

Чтобы избежать внесения посторонних текстильных волокон на орудие или другой объект исследования и исключить взаимоналожения

волокон из материалов одежды потерпевшего на одежду подозреваемого и наоборот, изъятие, осмотр и исследование всех объектов производят строго раздельно.

Вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом при исследовании текстильных волокон, обнаруженных на орудиях механической травмы (или иных объектах):

1. Имеются ли на орудии (оружии, в изъятном соскобе и т. д.) текстильные волокна?

2. Сходны ли эти волокна с волокнами-образцами из материалов одежды потерпевшего (подозреваемого или других лиц)?

3. Сходны ли волокна-образцы из материалов одежды потерпевшего с волокнами-образцами из материалов одежды подозреваемого или других лиц?

4. Каковы особенности расположения текстильных волокон

на поверхности орудия? Не отражает ли это расположение определенный механизм действия орудия в момент причинения повреждений?

Вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом при исследовании клеток животного происхождения:

1. Имеются ли на орудии (оружии, в соскобе с транспортного средства и т. д.) клеточные элементы животных тканей?

2. Какова органо-тканевая принадлежность клеток?

3. Принадлежат ли клетки человеку или какому-либо животному?

4. Если клетки принадлежат человеку, то какова их групповая и половая принадлежность?

Для разрешения этих вопросов наряду с предполагаемым орудием травмы или другим объектом исследования (например, соскобом с транспортного средства, подногтевым содержимым и т. д.) в судебно-медицинскую лабораторию должны быть направлены следующие образцы, изъятые соответствующим образом у потерпевшего, подозреваемого или других лиц в зависимости от конкретных обстоятельств дела: а) кровь (жидкая или высушенная на марле), необходимая для определения групповой принадлежности клеток; б) мазки эпителия слизистой оболочки полости рта (от живых лиц), кусочки мышечной или иной ткани, мазки-отпечатки с органов трупа — для установления исходного содержания полового хроматина.

Цитологическое исследование секрета молочных желез

На основании морфологического состава секрета молочных желез можно установить наличие беременности, ее срок, определить бывшую беременность, бывшие роды, а также прекращение родильницей кормления ребенка.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
-------------------	---

Часть I

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Содержание, задачи и организация судебно-медицинской экспертизы.....	6
2. Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы. Права и обязанности эксперта	8
3. Оформление заключения судебно-медицинского эксперта ...	13

Часть II

ДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ИХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА

1. Повреждения тупыми предметами.....	16
2. Повреждения транспортными средствами.....	20
3. Повреждения острыми предметами.....	28
4. Огнестрельные повреждения.....	35
5. Повреждения при взрывах.....	53
6. Электротравма	57
7. Действие крайних температур.....	64
8. Повреждения и смерть от действия ионизирующих излучений 71	

9. Способность к самостоятельным действиям тяжело и смертельно раненых.....	220
---	-----

Часть V

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Р а з д е л I

Судебно-медицинское исследование крови

1. Экспертиза пятен крови	222
2. Судебно-медицинское исследование жидкой крови	2 4 4

Р а з д е л II

Судебно-медицинское исследование спермы	2 4 7
--	--------------

Р а з д е л III

Судебно-медицинское исследование пятен слюны, мочи, нота и потожировых выделений	2 5 4
---	--------------

Р а з д е л IV

Исследование тканей и органов человека и его останков	2 5 9
--	--------------

Р а з д е л V

Исследование волос	2 6 1
---------------------------	--------------

Часть VI

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПО МАТЕРИАЛАМ ДЕЛА И ПРИ НАРУШЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

1. Судебно-медицинская экспертиза при нарушениях профессиональной деятельности медицинских работников.....	269
--	-----

310

Часть VII

**ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Р а з д е л I

Основные лабораторные методы исследования

1. Спектральный анализ.....	•	275
2. Исследование на диатомовый планктон при утоплении . . .		278
3. Рентгенологические методы исследования.....	280	
4. Гистологические и гистохимические исследования		281
5. Судебно-химические методы исследования.....	282	
6. Микробиологические (вирусологические) исследования . . .		287

Р а з д е л II

**Дополнительные методы экспертизы при исследовании трупа
и живого лица**

1. Осмотр и исследование с помощью оптических	приборов	287
2. Фотографические методы исследования.....	288	
3. Некоторые специальные методы подготовки судебно-медицин- ских объектов для лабораторных исследований.....	293	
4. Исследования микрочастиц и наложений.....	295	

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

(Справочник для юристов)

**Редактор
С. Н. Чихалова**

Оформление художника
И. Е. Сайко

Художественный редактор
Э. П. Батаева

Технический редактор
Н. Л. Федорова

Корректоры
**Г. Б. Корочкина,
В. Д. Рыбакова**

ИБ № 725

Сдано в набор 9.08.79.
Подписано в печать 6.02.80.
А-П505. Формат 70 X 108 1 / 32.
Бумага тип № 2
Гарнитура тайме.
Печать офсетная.
Объем: усл. печ. д. 13,65;
учет.-изд. л. 21,35. Тираж 30 000 экз.
Заказ № 582. Цена 1 р. 10 к.

Издательство «Юридическая литература»
121069. Москва Г-69, ул. Качалова, д. 14.

Ярославский полит рафкомбинат Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР по делам изда-
тельств, полиграфии и книжной торговли. 150014,
Ярославль, ул. Свободы, 97.

1 р. 10 к.



"Юридическая литература"



**СПРАВОЧНИК
ДЛЯ ЮРИСТОВ**