

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Дагестанский государственный университет
Филиал в г. Избербаш**

**КАГИРОВА А.Х.
ИДРИСОВА А.Д.**

**КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»**

Избербаш 2024 год

УДК 340.6
ББК 58.1
К12

Кагирова А.Х., Идрисова А.Д. Курс лекций по дисциплине «Судебная медицина». Избербаш: ДГУ, 2024 г. 111 с.

Составители:

Кагирова Асият Хасбулаевна, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры экономических и общеобразовательных дисциплин филиала ДГУ в г.Избербаше.

Идрисова Аида Джупалавна – кандидат исторических наук, старший преподаватель кафедры юридических дисциплин филиала ДГУ в г.Избербаше.

Рецензенты:

Амирбекова Гульнара Гусейновна – кандидат юридических наук, доцент ДГУ.

Байгишиева Наида Джупалавна кандидат медицинских наук, доцент ДГМА.

Курс лекций по дисциплине «Судебная медицина» предназначен для студентов, обучающихся по специальности «Юриспруденция».

Включает в себя курс лекций, методические указания по изучению теоретического материала, перечень нормативно-методических материалов, а также основных и дополнительных информационных источников.

В курсе лекций раскрыты все основные теоретические положения по темам курса Судебная медицина в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта. Лекции полностью соответствуют программе по судебной медицине Дагестанского государственного университета.

Для студентов, слушателей, аспирантов, преподавателей юридических факультетов, а также всех, кто интересуется судебной медициной.

ISBN 978-5-907968-15-8

DOI

© Кагирова А.Х., Идрисова А.Д.
© Оформление. ИП Тагиев Р.Х., 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Лекция 1. Предмет судебной медицины.....	5
Лекция 2. Процессуальные и организационные вопросы судебно-медицинской экспертизы	13
Лекция 3. Судебно-медицинская травматология.....	24
Лекция 4. Расстройство здоровья и смерть от механического воздействия. Огнестрельные повреждения	31
Лекция 5. Судебно-медицинская экспертиза механической асфиксии.....	42
Лекция 6. Судебно-медицинская экспертиза повреждений от воздействия высокой и низкой температуры	52
Лекция 7. Судебно-медицинская экспертиза отравлений	60
Лекция 8. Судебно-медицинская танатология.....	70
Лекция 9. Судебно-медицинская экспертиза живых лиц. Экспертиза вреда здоровью, состояния здоровья, определение возраста, притворных и искусственных болезней.....	83
Лекция 10. Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения.....	96
Литература	109

ВЕДЕНИЕ

С 1 сентября 2024 года вступил в силу новый Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы, который распространяется на все медицинские организации независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности и предоставляет возможность проводить экспертизу как по одному, так и по нескольким подвидам.

Подвиды судебно-медицинских экспертиз, определяющиеся Порядком:

- судебно-медицинская экспертиза трупов;
- судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения: судебно-гистологическая, судебно-биологическая, судебно-цитологическая, генетическая, медико-криминалистическая, спектрографическая, судебно-химическая и химико-токсикологическая, биохимическая;
- судебно-медицинская экспертиза живых лиц;
- судебно-медицинская экспертиза по материалам дела.

Кроме того, вне зависимости от того, по какому количеству подвидов медицинская организация проводит экспертизы, лицензия предоставляется на работы по судебно-медицинской экспертизе.

Новым Порядком определены структура, стандарт оснащения и штатная численность экспертных подразделений, последняя из которых является обязательной в отношении государственных медицинских организаций.

Например, стандарт оснащения структурного подразделения по проведению судебно-медицинской экспертизы по материалам дела включает: негатоскоп, бактерицидный облучатель и аптечку.

Стоит отметить, что распоряжением Правительства РФ от 16.11.2021 года № 3214-р утвержден перечень судебных экспертиз, проводимых исключительно государственными судебно-экспертными организациями, в который входит только судебно-психиатрическая экспертиза.

Действующий на данный момент порядок проведения судебно-медицинских экспертиз, утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 12.05.2010 года № 346н, утратил силу с 1 сентября 2024 года.

ЛЕКЦИЯ 1. ПРЕДМЕТ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

1. Судебная медицина и ее основные задачи

Нередко в литературе встречаются неудачные определения понятия «судебная медицина», даваемые многими уважаемыми авторами. Эти определения наукообразные, громоздкие и, следовательно, трудные для восприятия. Приводим неудачный вариант такого определения: «Судебная медицина – это наука, которая представляет собой совокупность знаний и исследований в области естествознания, медицины, физики, химии и медико-криминалистики, целеустремленно направленных в своем развитии, совершенствовании и практическом применении на осуществление задач правосудия и здравоохранения».

Мы придерживаемся другого варианта этого определения, вытекающего из понимания первой и основной задачи судебной медицины, которая состоит в помощи правоохранительным органам в делах (уголовных и гражданских), связанных с преступлениями против жизни, здоровья, достоинства личности и здоровья населения в целом.

Судебная медицина – самостоятельная медицинская дисциплина, изучающая и разрешающая вопросы медицинского и общепатологического характера, возникающие у судебно-следственных работников в процессе расследования и судебного разбирательства.

Второй задачей судебной медицины является содействие органам здравоохранения в улучшении качества лечебно-профилактической работы.

Судебная медицина имеет важное социальное значение в борьбе с преступлениями против жизни, здоровья и достоинства личности, а также в профилактике травматизма, интоксикаций, скоропостижной и внезапной смерти.

Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» определяет: «Судебная экспертиза (в том числе и судебно-медицинская) – процессуальное действие, состоящее из проведения исследований и дачи заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла и которые поставлены перед экспертом судом, судьей, органом дознания, лицом, производящим дознание, следова-

телем или прокурором, в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу».

Судебно-медицинская экспертиза – это практическое применение судебной медицины.

2. Предмет и объекты судебной медицины

Предметом судебной медицины являются теория и практика судебно-медицинской экспертизы. Судебная медицина изучает и находит пути решения медицинских и общепатологических задач, которые возникают в работе судебно-следственных органов. Совокупность возникающих при этом научных проблем составляет содержание судебной медицины.

Объектами судебно-медицинской экспертизы являются трупы или останки людей, живые лица (потерпевшие, обвиняемые и другие лица), вещественные доказательства, образцы для сравнительного исследования. Объектами также являются материалы уголовных и гражданских дел, содержащие сведения о живых лицах, трупах, вещественных доказательствах, а также другие сведения.

3. Особенности судебной медицины

Являясь медицинской дисциплиной, связанной с практической деятельностью, судебная медицина существенно отличается от других медицинских дисциплин. Отметим ее особенности.

I. Судебная медицина использует многие науки для наилучшего решения своих задач.

Перечислим главные из них.

1. Физика – наука о свойствах и строении материи, о формах ее движения и изменения об общих закономерностях явлений природы.

2. Химия – наука о составе, строении, свойствах веществ и их превращениях.

3. Биология – наука о развитии, строении, функциях, взаимоотношениях живых существ и о связях их с окружающей средой.

4. Нормальная анатомия человека – изучает макроскопическое строение тела здорового человека с учетом условий существования (т. е. действия факторов внешней среды), а также особенности возрастных изменений органов, варианты и аномалии их развития.

5. Гистология – наука, изучающая микроскопическое строение органов и тканей человека в норме.

6. Нормальная физиология – изучает функции органов и тканей здорового человека.

7. Биохимия – раздел химии, изучающий химические процессы в организме человека.

8. Патологическая анатомия – изучает макроскопическое и микроскопическое строение органов и тканей при различных заболеваниях.

9. Патологическая физиология – изучает функции органов и тканей человека при различных заболеваниях и воздействиях факторов внешней среды.

10. Микробиология – наука о бактериях, вирусах, их токсинах.

11. Лечебные медицинские науки: хирургия, терапия, педиатрия, акушерство, гинекология, офтальмология, оториноларингология и др.

12. Юридические науки: криминология, уголовное право, уголовный процесс, криминалистика.

Изначально не было деления на криминалистику и судебную медицину. В дальнейшем это разделение состоялось, и по мере своего развития судебная медицина разрабатывала вопросы медицинского и общепатологического характера. В судебной медицине стали появляться разделы, которые впоследствии отделились и стали самостоятельными науками. К ним относятся токсикология, судебная психиатрия, судебная химия и т. д. Вместе с тем в судебной медицине появились следующие разделы: судебная травматология, судебная гинекология, судебная серология (исследование биологических сред), медицинская криминалистика, судебно-медицинская рентгенология и т. д.

II. Универсальный характер судебной медицины состоит в том, что в отличие от других медицинских дисциплин в ней одновременно рассматриваются вопросы исследования трупа, живого человека, исследования вещественных доказательств, не являющихся медицинскими объектами (одежда со следами выделений, орудия травматизации и др.). Также объектом судебной медицины являются не только медицинские документы (медицинская карта стационарного больного, медицинская карта амбулаторного больного, результаты лабораторных исследований и др.), но и юридические (материалы уголовных и гражданских дел, протоколы осмотра, следственного эксперимента и др.).

Методы, применяемые в практике судебной медицины, весьма разнообразны. Перечислим эти методы.

1. Всеобщий диалектико-материалистический метод.

2. Общенаучные методы – система приемов по изучению объектов, явлений, фактов. Это наблюдение, измерение, описание, сравнение, эксперимент, моделирование, математические методы и т. п.

3. Методы, взятые из других наук. Например, из различных отраслей медицины и биологии взяты следующие методы: гистологические, биохимические, иммунологические, генотипоскопические и т. д. Другие взяты из физики, химии, техники: рентгеновские, фотографические, спектральные, хроматографические и многие другие. В настоящее время в практике судебной медицины все чаще применяются математические методы статистического анализа.

4. Методы, разработанные самой судебной медициной. Это определение причины и давности смерти, установление прижизненности или посмертности, а также давности повреждений, установление вида орудия преступления по повреждениям на теле человека, установление пола, возраста, роста и др. по костным останкам, метод фотосовмещения изображений черепа и прижизненной фотографии с целью идентификации личности и т. п.

III. Официальный характер судебной медицины также отличает ее от других медицинских дисциплин. Порядок назначения, производства и оформления результатов строго регламентируется соответствующим процессуальным законодательством. Проведение большинства исследований связано с обязательным использованием различных официальных нормативных документов: правил, инструкций, методических рекомендаций и т. д. Так, все исследования проводятся в соответствии с «Инструкцией по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы». По результатам судебно-медицинской экспертизы составляется «Заключение эксперта». Оно имеет свою структуру и порядок заполнения. Во вводной части имеется расписка эксперта о разъяснении его обязанностей и предупреждении его об уголовной ответственности за дачу заведомо ложного заключения.

IV. Политический характер судебной медицины также отличает ее от других медицинских дисциплин. В мире отдельные расследования продолжаются в течение десятков лет. Эти расследования приводят к различным, подчас противоположным результатам в зависимости от изменения политической обстановки в странах.

По данным делам также проводились многочисленные судебно-медицинские экспертизы.

Результаты многих судебно-медицинских экспертиз имеют большой общественно-политический резонанс. Таковы экспертизы по идентификации останков царской семьи Романовых, по идентификации останков Бормана и т. п.

4. Значение судебной медицины для юристов и врачей

Значение судебной медицины хорошо выразил еще в 1901 г. крупнейший ученый-медик Европы, по учебникам которого учились несколько поколений судебных медиков, в том числе в России, Э. Гофман. Он писал: «Если мы представим себе, как велико число судебных разбирательств, в которых участие судебного врача необходимо, если мы примем во внимание, что в большинстве таких случаев весь дальнейший ход судебного дела и главным образом, тот или иной приговор зависят от исследования и заключения судебного врача, что таким образом ему вверяются не только первостепенной важности общественные интересы, но также и личная судьба, честь и свобода, а иногда и жизнь заинтересованных лиц, то едва ли нужно приводить доказательства в пользу большого значения судебной медицины».

Знание основ судебной медицины необходимо для юриста как представителя следствия и суда. Уже при назначении экспертизы, используя эти знания, он должен умело и рационально поставить перед специалистом вопросы и точно сформулировать, составить план расследования или разбирательства. Изучая заключение эксперта, он должен правильно, критически оценить его выводы. В случае сомнений в правильности или полноте полученных данных он обязан принять меры к уточнению или изменению вопросов, назначая дополнительную или повторную экспертизу, направляя новые вещественные доказательства, либо с участием эксперта провести то или иное следственное действие. Для этого необходимо знать возможности судебно-медицинской экспертизы, современные методы исследования.

Что касается изучения судебной медицины будущими врачами, то оно определяется тем положением, что любой врач в соответствии с УПК может быть привлечен в качестве специалиста к участию в следственных действиях и к производству судебно-медицинской экспертизы. Знание судебной медицины вообще обогащает подготовку врача любой специальности, вырабатывая полезное для него экспертное мышление. Наконец судебная медицина позволяет будущим медикам и юристам убедиться в значительной правовой ответственности

сти их специальности и серьезности последствий профессиональных ошибок.

5. Возникновение и развитие судебной медицины в России

В допетровское время имеются лишь отдельные указания на врачебные освидетельствования, носившие судебно-медицинский характер. В XVII в. осмотры ран, увечий и трупов убитых производились должностными лицами с понятыми. Первые официальные указания об обязательных судебно-медицинских исследованиях относятся к началу XVIII в.

В 1716 г. появился Воинский устав Петра I. Артикул 154 Воинского устава предписывал в случаях смерти после повреждений, полученных в драке, привлекать лекаря для вскрытия трупа и определения причины смерти. В 1737 г. последовало указание «в знатных городах» содержать лекарей, в обязанности которых входили и судебно-медицинские освидетельствования.

Судебная медицина в XVIII и XIX вв. развивалась в соответствии с развитием общей медицины и изменениями в судебной системе. Практической судебно-медицинской деятельностью в XVIII и XIX вв. руководили медицинские учреждения. Последние неоднократно подвергались реформам и переходам из одного министерства в другое. Медицинскими учреждениями ведали не врачи, а чиновники, не имевшие медицинского образования.

В 1797 г. были учреждены врачебные управы, в функции которых входила и судебно-медицинская деятельность. В положении о правах и обязанностях врачебных управ имелись уже указания о вскрытии трупов.

Преподавание судебной медицины в России было начато свыше ста пятидесяти лет тому назад. В 1798 г. открылись медико-хирургические училища в Москве и Петербурге. В Петербурге медико-хирургическое училище впоследствии превратилось в Военно-медицинскую академию, отмечающую в 1949 г. свой 150-летний юбилей. В этих училищах были учреждены кафедры судебной медицины.

В 1812 г. законы о гражданском и уголовном судопроизводстве были дополнены правилами, согласно которым судебные места должны были обращаться к экспертам, если по делу необходимы сведения о науке, искусстве или ремесле.

В 1815 г. было дано указание об освидетельствовании душевнобольных также по гражданским делам.

В 1823 г. начал выходить военно-медицинский журнал, в котором стали появляться отдельные работы судебно-медицинского характера.

В 1828 г. медицинским советом было издано «Наставление врачам при судебном осмотре и вскрытии мертвых тел».

Из первых русских учебников судебной медицины известен учебник Громова, вышедший первым изданием в 1832 г.

Этот учебник указывает на высокий уровень и обширный круг вопросов судебно-медицинской деятельности в России. Крупные медицинские деятели в России уделяли внимание и судебно-медицинским вопросам. Известный русский хирург И. В. Буяльский (1799–1866) составил первые правила судебно-медицинского вскрытия трупов, вошедшие потом во Врачебный устав.

Н. И. Пирогов издал специальный атлас анатомии для судебных врачей. В его работах встречаются отдельные наблюдения судебно-медицинского характера, например касательно огнестрельных повреждений.

Судебная реформа 1864 г., введение гласного судопроизводства оказали влияние на развитие судебной медицины в России. Устав уголовного судопроизводства определял права и обязанности судебных врачей и необходимость привлечения их в нужных случаях. Были проведены и некоторые реформы в медицинских учреждениях, ведавших судебно-медицинской деятельностью.

В прошлом веке известны своей деятельностью многие русские судебные медики: С. А. Громов, В. О. Мержеевский, Я. А. Чистович, Н. А. Оболонский, Нейдинг и многие другие, много сделавшие для отечественной судебной медицины, уровень развития которой был выше состояния этой науки в других европейских странах, несмотря на тяжелые условия для научной деятельности вследствие невыносимого гнета царского режима и реакционной сущности царского суда. Многие вопросы судебной медицины были к тому времени разработаны русскими судебными медиками. В. О. Мержеевский и Я. А. Беллин дали классические работы по судебной гинекологии. Открытие Чистовичем особых свойств крови (преципитинов) было положено в основу реакции Чистовича, позволяющей по следам крови устанавливать происхождение ее от человека или определенного вида животного. Широко известны исследования волос, проведенные П. А. Минаковым, и ряд других работ русских ученых – судебных медиков,

значительно расширивших и углубивших отечественную судебную медицину.

В конце XIX века началась деятельность крупнейшего русского судебного медика, профессора П. А. Минакова. На Украине работал известный судебно-медицинский деятель и криминалист, профессор Н. С. Бокариус. Эти ученые много сделали и для развития советской судебной медицины. Н. С. Бокариус был основателем и руководителем Харьковского научно-исследовательского института судебной экспертизы, носящего теперь его имя.

В 1918 г. в России в Наркомате здравоохранения был учрежден отдел медицинской экспертизы, в 1920 г. введены должности губернских, городских и районных экспертов, стали организовываться специальные учреждения – судебно-медицинские лаборатории, которые позже преобразовались в бюро судебно-медицинской экспертизы. С 1925 г. организовываются научные общества судебных медиков, и первым в стране возникло Северо-Кавказское в Ростове-на-Дону, затем – в Ленинграде и Москве. В 1947 г. создано Всесоюзное НОСМ. В 1932 г. в Москве был организован научно-исследовательский институт судебной медицины. Вышел ряд правительственных и ведомственных официальных документов, посвященных организации, укреплению и развитию судебно-медицинской экспертизы, состоялись съезды, конференции. Стали издаваться учебники, руководства, монографии, периодически выпускается журнал «Судебно-медицинская экспертиза», сборники научных трудов.

В 1951 г. ранее разрозненные учреждения судебно-медицинской экспертизы были объединены в самостоятельную группу – бюро судебно-медицинской экспертизы. Эта реорганизация завершила построение единой системы судебно-медицинской службы страны, которая в основном сохранилась в том же виде и до настоящего времени.

ЛЕКЦИЯ 2. ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Процессуальные и организационные вопросы судебно-медицинской экспертизы

Основами Закона Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1 в разделе IX «Медицинская экспертиза» предусмотрено производство судебно-медицинских экспертиз: «Статья 52. Судебно-медицинская и судебно-психиатрическая экспертизы.

Судебно-медицинская экспертиза производится в медицинских учреждениях государственной или муниципальной системы здравоохранения экспертом бюро судебно-медицинской экспертизы, а при его отсутствии – врачом, привлеченным для производства экспертизы, на основании постановления лица, производящего дознание, следователя, прокурора или определения суда.

Судебно-психиатрическая экспертиза производится в предназначенных для этой цели учреждениях государственной или муниципальной системы здравоохранения.

Гражданин или его законный представитель имеет право ходатайствовать перед органом, назначившим судебно-медицинскую или судебно-психиатрическую экспертизу, о включении в состав экспертной комиссии дополнительно специалиста соответствующего профиля с его согласия.

Порядок организации и производства судебно-медицинской и судебно-психиатрической экспертиз устанавливается законодательством Российской Федерации.

Заключения учреждений, производивших судебно-медицинскую и судебно-психиатрическую экспертизы, могут быть обжалованы в суде в порядке, установленном законодательством Российской Федерации».

Судебно-медицинская экспертиза в соответствии с действующим законодательством относится как к судебно-экспертной, так и к медицинской деятельности. Судебно-экспертная деятельность согласно Федеральному закону от 8 августа 2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» не требует лицензирования. Судебно-медицинская экспертиза как медицинская деятельность согласно этому Федеральному закону подлежит обязательному лицензированию.

В соответствии с «Номенклатурой работ и услуг по оказанию соответствующей медицинской помощи», утвержденной приказом Минздрава РФ от 26 июля 2002 г. № 238 «Об организации лицензирования медицинской деятельности», судебно-медицинская экспертиза делится на следующие виды:

- 1) судебно-медицинская экспертиза и исследование трупа;
- 2) судебно-медицинская экспертиза и обследование потерпевших, обвиняемых и других лиц;
- 3) судебно-медицинская экспертиза по материалам уголовных и гражданских дел;
- 4) судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств и исследования биологических объектов:
 - а) судебно-биологическая;
 - б) судебно-цитологическая;
 - в) генетическая;
 - г) медико-криминалистическая;
 - д) спектрографическая;
 - е) судебно-химическая;
 - ж) биохимическая;
 - з) химико-токсикологическая;
 - и) судебно-гистологическая.

Решением Верховного суда Российской Федерации от 23 июня 2004 г. отменена необходимость лицензирования судебно-медицинской экспертизы по материалам уголовных и гражданских дел.

В недавнее время, 22 января 2007 г., постановлением Правительства РФ № 30 утверждено «Положение о лицензировании медицинской деятельности». Данное положение определяет порядок лицензирования медицинской деятельности, лицензионные требования, процедуру получения лицензии ит. д., а также «Перечень работ (услуг) при осуществлении медицинской деятельности».

1. Классификация судебно-медицинских экспертиз

Первичная экспертиза – это первоначальное исследование объекта с составлением заключения эксперта. В подавляющем большинстве случаев первичная экспертиза дает такие ответы, которые вполне удовлетворяют следствие. Как правило, первичную экспертизу проводит один эксперт. Однако в особо сложных и ответственных случаях первичная экспертиза может выполняться группой специалистов.

Повторная экспертиза назначается в случае необоснованности заключения эксперта или сомнений в его правильности, а также в случаях нарушений процессуального характера. Она поручается другому эксперту или комиссии экспертов.

Дополнительную экспертизу проводят, если в ходе предварительного или судебного следствия выявляются новые сведения, требующие специального экспертного исследования. Дополнительную экспертизу может проводить эксперт, выполнявший первичную экспертизу, другой эксперт или группа других экспертов.

Комиссионная экспертиза – экспертиза, проводимая не менее чем двумя экспертами одной специальности.

Комплексная экспертиза – экспертиза, проводимая экспертами различных специальностей.

2. Порядок назначения и производства судебно-медицинской экспертизы

Термины «экспертиза» и «эксперт» появились впервые в уголовно-процессуальном законодательстве нашей страны в УПК РСФСР 1922 г. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации 2002 г., рассматривая участников уголовного судопроизводства, включает в их число эксперта и специалиста (понятия данных участников содержатся и в иных нормативных актах процессуального законодательства: Гражданском процессуальном и Арбитражном процессуальном кодексах). Обе эти процессуальные фигуры характеризует одно, свойственное только им качество – обладание специальными знаниями. Специальные знания могут использоваться в процессуальной и непроцессуальной формах. В процессуальной форме специальные знания используются путем участия специалиста в следственных действиях; путем производства экспертизы. В непроцессуальной форме специальные знания применяются путем консультативной и справочной деятельности сведущих лиц; путем участия специалистов в оперативно-розыскных мероприятиях.

В свою очередь понятие «судебная экспертиза» закреплено в Федеральном законе «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», где под ней понимается процессуальное действие, состоящее из проведения исследований и дачи заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла и которые поставлены перед экспертом судом, судьей, органом дозна-

ния, лицом, производящим дознание, следователем или прокурором, в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу.

Судебная экспертиза является важнейшей процессуальной формой применения специальных познаний в судопроизводстве. В результате ее производства в распоряжении следствия и суда оказывается новая информация, имеющая доказательственное значение, которая не может быть получена другими процессуальными средствами.

Термин «экспертиза» происходит от латинского *expertus*, что означает «опытный, сведущий». Экспертиза может проводиться в различных государственных учреждениях, общественных организациях (межведомственные, научные, административные, судебные экспертизы). Когда говорят об экспертизе в широком смысле слова, имеют в виду любое исследование, проводимое сведущим лицом для ответа на вопросы, требующие специальных (научных, профессиональных, опытных) познаний. Судебные же экспертизы проводятся в связи с расследованием и рассмотрением уголовных дел, об административных правонарушениях, гражданских дел, в том числе арбитражных споров (ст. 57 и 195 УПК РФ; ст. 26.4 КоАП РФ; ст. 79 ГПК РФ; ст. 82 АПК РФ).

Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» определяет: «Судебная экспертиза (в том числе и судебно-медицинская) – процессуальное действие, состоящее из проведения исследований и дачи заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла и которые поставлены перед экспертом судом, судьей, органом дознания, лицом, производящим дознание, следователем или прокурором, в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу».

Правовой основой судебно-экспертной деятельности являются Конституция РФ, Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ, Гражданский процессуальный кодекс РФ, Арбитражный процессуальный кодекс РФ, Уголовно-процессуальный кодекс РФ, Кодекс РФ об административных правонарушениях, Таможенный кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ, законодательство РФ о здравоохранении, другие федеральные законы, а также нормативные правовые акты феде-

ральных органов исполнительной власти, регулирующие организацию и производство судебной экспертизы.

Порядок назначения и производства судебно-медицинской экспертизы, как и любой экспертизы, определен процессуальным законодательством РФ и Федеральным законом от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ.

Суд, прокурор, следователь, дознаватель в постановлении (определении) о назначении экспертизы указывают основания для назначения экспертизы, фамилию эксперта или наименование учреждения, в котором должна быть проведена экспертиза, вопросы, подлежащие экспертному решению, а также материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта. Лицо, назначившее экспертизу, вправе присутствовать при проведении всех этапов экспертизы.

В Уголовно-процессуальном кодексе предусмотрена особая статья, которая определяет случаи, когда производство экспертизы является обязательным и назначение ее не зависит от мнения или желания дознавателя, следователя, прокурора и суда. Это ст. 196 «Обязательное назначение судебной экспертизы», согласно которой назначение и производство судебной экспертизы обязательно, если необходимо установить:

- 1) причину смерти;
- 2) характер и степень вреда, причиненного здоровью;
- 3) психическое или физическое состояние подозреваемого, обвиняемого, когда возникает сомнение в его вменяемости или способности самостоятельно защищать свои права и законные интересы в уголовном судопроизводстве;
- 4) психическое или физическое состояние потерпевшего, когда возникает сомнение в его способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для уголовного дела, и давать показания;
- 5) возраст подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, когда это имеет значение для уголовного дела, а документы, подтверждающие его возраст, отсутствуют или вызывают сомнение.

Проведение экспертизы является обязательным, если необходимо установить причину смерти и (или) характер и степень вреда, причиненного здоровью. Эти вопросы полностью относятся к компетенции судебно-медицинской экспертизы. Понятие «характер вреда, причиненного здоровью» достаточно широко. Оно включает и морфологические признаки, и механизм образования, и давность (срок)

их формирования, и вред, который повреждения причиняют здоровью человека, и многие другие вопросы.

Следующим поводом для обязательного проведения экспертизы является решение вопросов о психическом состоянии обвиняемого или подозреваемого, когда необходимо определить вменяемость человека, его способность критически и здраво оценивать ситуацию, ориентироваться в месте и времени. Этот повод целиком относится к компетенции самостоятельной судебно-психиатрической экспертизы. Еще один повод для обязательного проведения экспертизы – оценка психического состояния к ведению судебно-психиатрической экспертизы, а в отношении физического состояния – к компетенции судебно-медицинской экспертизы. Необходимость определения физического состояния потерпевшего может быть связана с причинением повреждений, наличием соматических или инфекционных заболеваний, препятствующих явке по вызову следователя или в суд и даче показаний, либо симуляцией таких заболеваний.

Пятый повод для обязательного проведения экспертизы также относится к компетенции судебной медицины. Потребность в установлении возраста возникает при отсутствии документов, удостоверяющих его, в уголовных или гражданских делах. Это достаточно редкий, но очень сложный вид судебно-медицинской экспертизы. Сложности этой экспертизы связаны с тем, что у человека выделяют возраст паспортный, или календарный, возраст костный, или скелетный, и возраст функциональный, или биологический. Относительно просто и точно решается вопрос о возрасте на начальном этапе жизни человека, а по мере старения расхождение между календарным, скелетным и биологическим возрастом увеличивается, и на заключительном этапе жизни (50 и более лет) погрешность определения возраста может составлять 5, а то и 10 лет.

Таким образом, во всех случаях, когда причиняется какой-либо вред здоровью или жизни человека или имеются сомнения в психическом или физическом здоровье, судебно-следственные органы обязаны назначить судебно-медицинскую или судебно-психиатрическую экспертизу.

Общая схема проведения судебно-медицинской экспертизы:

- 1) изучение постановления (определения) о назначении экспертизы;
- 2) уяснение обстоятельств происшествия, повода к проведению экспертизы и вопросов, подлежащих экспертному решению;

3) оценка достаточности и качества материалов, представленных следователем для экспертного исследования и ответа на поставленные вопросы;

4) составление плана проведения экспертизы в виде оптимальной последовательности решения экспертных задач и рационального применения необходимого комплекса методов исследования;

5) собственно исследование объекта или объектов экспертизы;

6) анализ и синтез результатов всех проведенных исследований;

7) составление заключения эксперта.

Результаты экспертизы оформляются как «Заключение эксперта». Содержание «Заключения эксперта» определено ст. 25 Федерального закона от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ. В заключении эксперта или комиссии экспертов должны быть отражены:

1) время и место производства судебной экспертизы;

2) основания производства судебной экспертизы;

3) сведения об органе или лице, назначившем судебную экспертизу;

4) сведения о государственном судебно-экспертном учреждении, об эксперте (фамилия, имя, отчество, образование, специальность, стаж работы, ученая степень и ученое звание, занимаемая должность), которым поручено производство судебной экспертизы;

5) предупреждение эксперта в соответствии с законодательством Российской Федерации об ответственности за дачу заведомо ложного заключения;

6) вопросы, поставленные перед экспертом или комиссией экспертов;

7) объекты исследований и материалы дела, представленные эксперту для производства судебной экспертизы;

8) сведения об участниках процесса, присутствовавших при производстве судебной экспертизы;

9) содержание и результаты исследований с указанием примененных методов;

10) оценка результатов исследований, обоснование и формулировка выводов по поставленным вопросам.

Материалы, иллюстрирующие заключение эксперта или комиссии экспертов, прилагаются к заключению и служат его составной частью.

3. Обязанности и права судебно-медицинского эксперта

Федеральным законом от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» установлены следующие обязанности и права эксперта:

«Статья 16. Обязанности эксперта.

Эксперт обязан:

1) принять к производству порученную ему руководителем соответствующего государственного судебно-экспертного учреждения судебную экспертизу;

2) провести полное исследование предоставленных ему объектов и материалов дела, дать обоснованное и объективное заключение по поставленным перед ним вопросам;

3) составить мотивированное письменное сообщение о невозможности дать заключение и направить данное сообщение в орган или лицу, которые назначили судебную экспертизу, если поставленные вопросы выходят за пределы специальных знаний эксперта, объекты исследований и материалы дела непригодны или недостаточны для проведения исследований и дачи заключения и эксперту отказано в их дополнении, современный уровень развития науки не позволяет ответить на поставленные вопросы;

4) не разглашать сведения, которые стали ему известны в связи с производством судебной экспертизы, в том числе сведения, которые могут ограничить конституционные права граждан, а также сведения, составляющие государственную, коммерческую или иную охраняемую законом тайну;

5) обеспечить сохранность предоставленных объектов исследований и материалов дела.

Эксперт также исполняет обязанности, предусмотренные соответствующим процессуальным законодательством.

Эксперт не вправе:

1) принимать поручения о производстве судебной экспертизы непосредственно от каких-либо органов или лиц, за исключением руководителя государственного судебно-экспертного учреждения;

2) осуществлять судебно-экспертную деятельность в качестве негосударственного эксперта;

3) вступать в личные контакты с участниками процесса, если это ставит под сомнение его незаинтересованность в исходе дела; самостоятельно собирать материалы для производства судебной экспертизы;

4) сообщать кому-либо о результатах судебной экспертизы за исключением органа или лица, ее назначивших;

5) уничтожать объекты исследований либо существенно изменять их свойства без разрешения органа или лица, назначивших судебную экспертизу.

«Статья 17. Права эксперта.

Эксперт вправе:

1) ходатайствовать перед руководителем соответствующего государственного судебно-экспертного учреждения о привлечении к производству судебной экспертизы других экспертов, если это необходимо для проведения исследований и дачи заключения;

2) делать подлежащие занесению в протокол следственного действия или судебного заседания заявления по поводу неправильного истолкования участниками процесса его заключения или показаний;

3) обжаловать в установленном законом порядке действия органа или лица, назначивших судебную экспертизу, если они нарушают права эксперта.

Эксперт также имеет права, предусмотренные соответствующим процессуальным законодательством.

Судебно-медицинский эксперт может обжаловать перед прокурором действия дознавателя или следователя по назначению и проведению экспертизы, а также получать возмещение понесенных расходов.

При производстве экспертизы эксперт предупреждается о недопустимости разглашения данных предварительного следствия. В противном случае он несет уголовную ответственность за разглашение сведений и за дачу ложного заключения».

Основным инструктивно-методическим документом судебно-медицинской экспертизы является приказ Минздрава РФ от 24 апреля 2003 г. № 161 «Об утверждении Инструкции по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы», которая включает следующие разделы.

I. Участие врача – судебно-медицинского эксперта в осмотре трупа на месте его обнаружения.

II. Экспертное исследование трупа.

III. Экспертные исследования лиц женского пола при преступлениях против половой неприкосновенности и половой свободы личности и по гражданским делам.

IV. Экспертные исследования лиц мужского пола при преступлениях против половой неприкосновенности и половой свободы личности и по гражданским делам.

V. Судебно-гистологические экспертные исследования.

VI. Судебно-биологические экспертные исследования.

VII. Молекулярно-генетические экспертные исследования.

VIII. Медико-криминалистические экспертные исследования.

IX. Спектральные экспертные исследования.

X. Судебно-химические экспертные исследования.

XI. Биохимические экспертные исследования.

XII. Сложные комиссионные экспертные исследования по материалам уголовных и гражданских дел.

4. Судебно-медицинские учреждения

Деятельность учреждений судебной медицины можно разделить на практическую экспертную и научно-исследовательскую.

Судебно-медицинская экспертиза в России находится в ведении Министерства здравоохранения и социального развития (кроме судебно-медицинской экспертизы Министерства обороны). Работа соответствующих учреждений регламентируется действующими нормами закона, ведомственными инструкциями и положениями. Все важные нормативные документы согласуются с Верховным судом, прокуратурой, МВД и другими заинтересованными министерствами и ведомствами.

Руководство судебной медициной осуществляет главный судебно-медицинский эксперт. Он же возглавляет Российский центр судебно-медицинской экспертизы, состоящий из бюро судебно-медицинской экспертизы и научно-исследовательского института судебной медицины.

На уровне субъектов Российской Федерации имеются бюро судебно-медицинской экспертизы. Организационно и методически они подчиняются Российскому центру судебной медицины, в административно-хозяйственном отношении – органам управления здравоохранения субъектов Федерации.

Все бюро судебно-медицинской экспертизы субъектов федерации имеют типовую структуру.

1. Отдел судебно-медицинской экспертизы трупов, в том числе судебно-гистологические отделения.

2. Отдел судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц.

3. Отдел сложных судебно-медицинских экспертиз.

4. Организационно-методический отдел, в том числе отделения (кабинеты):

1) Внедрения новых технологий;

2) Программного и математического обеспечения;

3) Кабинет по работе с жалобами и заявлениями.

5. Отделения судебно-медицинской экспертизы, в том числе:

1) Городские;

2) Районные;

3) Межрайонные.

6. Отдел судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств, в том числе отделения (лаборатории):

1) Судебно-биологическое;

2) Судебно-цитологическое;

3) Судебно-химическое;

4) Судебно-биохимическое;

5) Судебно-бактериологическое (вирусологическое);

6) Отделение медицинской криминалистики;

7) Спектральная лаборатория.

8) Судебно-медицинская молекулярно-генетическая лаборатория.

7. Другие структурные подразделения.

При некоторых бюро организованы центры научно-практической и методической работы по отдельным направлениям судебной медицины.

ЛЕКЦИЯ 3 СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ТРАВМАТОЛОГИЯ

Травматология (от греч. *trauma* – «рана, повреждение» и *logos* – «учение») есть учение о повреждениях, их диагностике, лечении и профилактике.

Большая значимость травм для здоровья и жизни человека, чрезвычайное многообразие их характера, локализации, течения, условий возникновения обуславливают то, что вопросы травматологии изучаются не только врачами-травматологами, посвятившими себя изучению этой проблемы, но и представителями других медицинских специальностей, в частности организаторами здравоохранения, нейрохирургами, офтальмологами, стоматологами, отоларингологами и др. Достаточно активно изучают вопросы травматологии и судебно-медицинские эксперты.

Судебно-медицинская травматология – один из наиболее важных и сложных разделов судебной медицины. Сущность его составляет учение о повреждениях и смерти от любых разновидностей внешнего влияния на организм человека.

Травма вообще и механическая в частности является ведущей причиной насильственной смерти.

В судебно-медицинском отношении повреждение принято определять как нарушение анатомической целостности и физиологической функции органов и тканей, возникшее при взаимодействии человеческого организма и факторов внешней среды. Нарушение анатомической целостности органов, констатируемое макроскопически и микроскопически, всегда сопровождается нарушением функции органа или ткани. Так как единство структуры и функции присуще только живому организму, речь идет о прижизненных повреждениях.

Характер повреждений бывает различным в зависимости от свойств повреждающего фактора, условий взаимодействия его и организма человека.

При воздействии внешних факторов может быть изменена структура органов и тканей мертвого организма, где функция отсутствует. Такие повреждения называются посмертными.

Существуют, кроме судебно-медицинского, общебиологическое и юридическое понятия повреждения.

Общебиологическое понятие повреждения охватывает любые нарушения структуры и функции, вызванные как внешними, так и внутренними причинами.

Юристы понимают под повреждением действие (неправомерное, умышленное или неосторожное), влекущее расстройство здоровья. Они обозначают такое действие как причинение вреда здоровью. Исходом расстройства здоровья может быть:

- 1) полное выздоровление;
- 2) сохранение стойкой утраты трудоспособности;
- 3) смерть.

Аспекты изучения вопросов травматологии врачами-клиницистами и судебными медиками различны и предопределяются прежде всего особенностями целей и задач, стоящих перед ними.

В задачи клинициста входит:

- 1) установление объема и локализации повреждения;
- 2) выбор наиболее рационального метода лечения;
- 3) наиболее быстрая реабилитация пострадавшего;
- 4) изучение травматизма и выработка мероприятий по его профилактике.

Задачи судебно-медицинского эксперта несколько иные. Вначале он должен, как и травматолог, установить наличие, объем и характер повреждения, затем определить степень его вреда для здоровья и констатировать фактор внешнего воздействия, вызвавший повреждение; решить вопрос о механизме возникновения повреждений.

Эксперту необходимо установить давность повреждения, а если повреждений несколько, то определить последовательность их возникновения.

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

Исходя из указанных задач, судебно-медицинский подход к изучению любых повреждений характеризуется следующими принципиальными положениями:

- 1) судебно-медицинской направленностью, т. е. решением тех специальных вопросов, которые вытекают из существа конкретного расследуемого дела;
- 2) всесторонним, полным и объективным подходом к исследованию объектов судебно-медицинской экспертизы;

3) применением такого комплекса основных, лабораторных и специальных методов исследования, результаты которых необходимы для полноценного обоснования выводов экспертизы;

4) определенной последовательностью применения методов исследования, гарантирующей получение максимальной фактической информации об объекте исследования (первоначальное использование методов, не изменяющих первичную морфологию повреждения, затем – методов, частично, а потом и полностью уничтожающих повреждение);

5) необходимостью формулировки каждого положения экспертных выводов в обоснованной и аргументированной форме;

6) документированием каждого положения экспертных выводов;

7) определенным порядком описания повреждений, обеспечивающим полноту отражения их морфологических свойств (локализация, форма, размеры, характер краев, концов, стенок и дна повреждений, наличие и характер инородных тел в ране, посторонних наслоений вокруг повреждения и т. д.).

1. Повреждающие факторы

Повреждающий фактор – материальное тело (предмет) или материальное явление, обладающие способностью причинять повреждения. Эту способность называют травмирующим свойством.

По объему воздействия все повреждающие факторы можно разделить на группы:

1) местного воздействия;

2) общего воздействия;

3) смешанного воздействия – общего и местного.

Повреждающие предметы и повреждающие явления существуют во времени. Поэтому они могут обладать постоянными или временными повреждающими свойствами. Некоторые повреждающие факторы могут обладать преимущественно каким-то одним (единичным, простым) травмирующим свойством, другие способны причинять повреждения, оказывая на организм многозначное (сложное) травмирующее действие.

В образовании повреждения могут участвовать один или несколько повреждающих факторов. Повреждения, образовавшиеся от действия нескольких повреждающих факторов, называют комбинированными.

Механизм образования повреждения (механизм травмы, механогенез травмы) – это приводящий к появлению травмы довольно сложный процесс взаимодействия травмирующего фактора и травмированной части тела (или организма в целом), происходящий под влиянием условий внешней среды и свойств самого организма.

Классификация повреждений

По своей природе все факторы, воздействующие на человека, можно разделить на физические, химические, биологические и психические, которые также подразделяются. Соответственно все повреждения делятся следующим образом:

1) повреждения от физических факторов:

а) механические повреждения (тупые повреждения, транспортная травма, острые повреждения, огнестрельные повреждения, повреждения от боеприпасов и взрывчатых веществ);

б) термические повреждения (действие высокой или низкой температуры);

в) электрические повреждения (действие технического или атмосферного электричества);

г) повреждения от действия лучистой энергии;

д) повреждения от действия высокого или низкого атмосферного давления (баротравма);

2) химические:

а) повреждения от действия щелочей;

б) повреждения от действия кислот;

в) отравления;

3) повреждения от биологических факторов:

а) повреждения от действия ядовитых животных, растений;

б) повреждения от действия микроорганизмов;

4) психические:

а) макросоциальные (например, войны, вооруженные конфликты, массовые беспорядки и т. п.);

б) микросоциальные, представляющие собой отрицательное воздействие человеческих отношений, чаще всего в быту.

2. Понятие о травматизме

Синоним телесного повреждения – травма. Однако в понятие травматизма вкладывается другой смысл.

Под травматизмом понимают совокупность травм возникших, за определенный промежуток времени у определенных групп населения, находившихся в сходных условиях.

Виды травматизма:

- 1) производственный (промышленный, сельскохозяйственный);
- 2) непроизводственный (спортивный, бытовой);
- 3) военный.

К производственному травматизму относят повреждения, полученные на территории промышленной или сельскохозяйственной организации рабочими и служащими во время работы, а также при выполнении производственных заданий вне территории организации или доставке на работу или с работы транспортом организации.

Обстоятельства возникновения промышленных травм:

- 1) обвалы, обрушения, падения и отбрасывание различных предметов;
- 2) попадание в работающие машины и механизмы;
- 3) действие внутрипроизводственных транспортных средств;
- 4) падение с высоты и на плоскости;
- 5) выстрелы из строительного-монтажных огнестрельных устройств;
- 6) взрывы котлов, баллонов со сжатым газом, взрывоопасных и взрывчатых веществ.

В сельскохозяйственном производстве нередко можно встретить механическую травму, являющуюся следствием дорожно-транспортных происшествий (повреждения колесными и гусеничными тракторами, их прицепами и другой транспортной техникой), контакта с движущимися деталями работающих сельскохозяйственных машин (плуг, культиватор и др.).

К непроизводственному травматизму следует относить повреждения, полученные в бытовых условиях, при занятиях спортом и происшествиях, связанных с эксплуатацией личного транспорта.

Бытовой травматизм охватывает широкий круг травм, возникающих при самых разнообразных видах домашних работ (от кулинарных до строительных), конфликтных ситуациях в быту между отдельными гражданами.

Спортивный травматизм классифицируется по видам спорта. Хотя случаи смертельного спортивного травматизма относительно редки, они возникают при занятиях почти всеми видами спорта. Мно-

гообразии действующих повреждающих факторов определяет большой полиморфизм спортивных повреждений.

Под военным травматизмом принято понимать совокупность повреждений, возникающих у военнослужащих в мирное и военное время. В мирное время различают травматизм при боевой подготовке, обслуживании боевой техники, транспортных перевозках, занятиях физкультурой и спортом, хозяйственных работах, в бытовых ситуациях. В военное время различают боевой и небоевой травматизм. Боевой травматизм – повреждения, возникающие в период боевых действий от повреждающего действия различных видов боевого оружия. Боевая травма – предмет изучения патологической анатомии. Небоевой травматизм охватывает повреждения, возникающие во время тактических и тактико-специальных занятий, других видов боевой подготовки, при обслуживании боевой техники, выполнении инженерных, саперно-технических, строительных, хозяйственных работ. Повреждения, полученные в небоевых условиях, изучают и оценивают в процессе судебно-медицинской экспертизы.

В судебно-медицинской практике чаще всего приходится сталкиваться со случаями травматизма на транспорте. В связи с эксплуатацией транспортной техники представители некоторых групп населения при подобных условиях получают сходные по характеру травмы. Совокупность этих повреждений называют транспортным травматизмом.

3. Механические повреждения

Механические повреждения – это повреждения, возникающие при воздействии на человека какого-либо движущегося предмета, т. е. предмета, обладающего кинетической энергией. По частоте случаев механические повреждения встречаются чаще других повреждений.

Механические повреждения могут быть одиночными и множественными, изолированными и сочетанными. Эти понятия в определенной степени условны, так как в судебной медицине существуют частные классификации механических повреждений.

Одиночное повреждение – одна обособленная травма, чаще возникающая при однократном травматическом воздействии.

Множественное повреждение – совокупность нескольких единичных травм, возникающих при многократном травматическом воздействии.

Изолированные повреждения – травмы в пределах одной части тела (голова, шея, грудная клетка, живот, конечности). Изолированная травма может быть единичной и множественной.

Сочетанные повреждения – травмы нескольких частей тела или органов. Чаще всего сочетанная травма бывает множественной.

В судебной медицине предмет, причиняющий повреждение, рассматривается как орудие травмы. Все орудия по происхождению и назначению делятся на следующие группы:

1) оружие – устройства и предметы, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели, подачи сигнала;

2) предметы бытового и производственного назначения – орудия;

3) предметы, не имеющие определенного назначения (камень, палка и т. д.).

Характер механического повреждения в момент его образования зависит от:

1) кинетической энергии, которой обладает повреждающий предмет в момент воздействия на организм;

2) размеров и формы травмирующей поверхности;

3) взаиморасположения и взаимодействия повреждающего предмета и тела человека.

ЛЕКЦИЯ 4. РАССТРОЙСТВО ЗДОРОВЬЯ И СМЕРТЬ ОТ МЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Огнестрельные повреждения

Огнестрельное оружие – специально сконструированное и изготовленное устройство, предназначенное для механического поражения цели на расстоянии снарядом, получающим направленное движение за счет энергии порохового или иного заряда.

Огнестрельным называется повреждение, возникающее в результате выстрела из огнестрельного оружия.

Огнестрельное оружие подразделяется на виды (гражданское, служебное, боевое), по длине ствола (длинноствольное, среднествольное и короткоствольное), по нарезке ствола (нарезное, гладкоствольное). Малокалиберным называют оружие с внутренним диаметром канала ствола 5–6 мм, среднекалиберным – 7–9 мм, крупнокалиберным – 10 мм и более.

Патрон к боевому оружию состоит из огнестрельного снаряда (пули), гильзы, заряда пороха и капсюля. Патрон к охотничьему оружию состоит из латунной, пластмассовой или картонной гильзы, снаряда, прикрытого пыжом, пороха, прикрытого картонной прокладкой и пыжом, капсюля. Снарядом в охотничьем патроне могут быть дробь, картечь, специальные пули. Охотничьи патроны снаряжаются дымным порохом. Пыжи изготавливают из войлока, картона, пластмассы и др. Капсюли в охотничьих патронах сходны с боевыми.

1. Повреждающие факторы выстрела

Повреждающие факторы выстрела делятся на основные (пуля, дробь, картечь, пыж, фрагменты разорвавшегося снаряда) и дополнительные (предпулевой воздух, пороховые газы, копоть, частицы пороха, микрочастицы со ствола, капсюля, ружейной смазки).

При воздействии пули на какой-либо предмет могут образовываться вторичные снаряды: осколки преграды, фрагменты одежды, осколки костей. В ряде случаев могут воздействовать дульный конец и подвижные части оружия, приклад, осколки разорвавшегося оружия.

Ввиду высокой скорости и, следовательно, большой кинетической энергии огнестрельный снаряд способен причинить повреждение на любом участке внешней баллистической траектории. Дополнительные факторы способны вызвать повреждения только на опре-

деленном расстоянии при вылете из ствола оружия. Если повреждение причиняется в пределах досягаемости дополнительных факторов выстрела, говорят о близкой дистанции выстрела, а за пределами их действия, когда повреждение причиняется только пулей, – о неблизкой.

2. Характеристика огнестрельной раны

При огнестрельном поражении могут образовываться сквозные, слепые и касательные пулевые ранения.

Сквозным пулевым называют ранение, имеющее входную и выходную огнестрельные раны, соединенные раневым каналом. Сквозные ранения возникают от действия пули, обладающей большой кинетической энергией, либо при ранении тонких частей тела или только мягких тканей.

Типичная входная огнестрельная рана – небольших размеров, круглой формы, в центре ее – дефект кожи (минус-ткань), который имеет вид конуса, вершиной обращенного внутрь, края неровные, с короткими радиальными разрывами поверхностных слоев кожи, не выходящими за пределы пояска осаднения, окружающего дефект. Если пуля внедряется в тело под углом, близким к прямому, то ширина пояска осаднения по всему его периметру одинакова и составляет 1–3 мм. Если пуля внедряется в тело под острым углом, то поясок будет шире со стороны полета пули, так как в этом месте площадь контакта кожи и пули наибольшая. Поясок осаднения имеет вид темной узкой полосы по краю кожной раны. Наружный диаметр пояска осаднения примерно равен калибру огнестрельного снаряда. Поверхность пояска осаднения загрязнена металлом поверхности пули. Отсюда и другие названия: поясок загрязнения, поясок металлизации, поясок обтирания.

Выходные огнестрельные раны более вариабельной формы, размеров и характера краев. Им обычно не свойственны поясок осаднения и поясок металлизации. Дефект в области выходной раны либо отсутствует, либо имеет форму конуса, вершиной обращенного наружу.

Основным отличительным признаком входного огнестрельного повреждения на плоских костях черепа является скол внутренней костной пластинки, образующий воронкообразный дефект, раскрытый в направлении полета пули. Выходное огнестрельное повреждение характеризуется сколом наружной костной пластинки.

При образовании сквозной раны необходимо дифференцировать входное отверстие от выходного. Дифференциальная диагностика должна основываться на сравнительной оценке всей совокупности морфологических признаков.

Признаки входного отверстия:

1) форма отверстия – круглая или овальная благодаря наличию дефекта, изредка полулунная или неправильная;

2) форма дефекта – конусовидная с вершиной, обращенной внутрь, иногда неправильно-цилиндрическая или похожая на песочные часы;

3) размеры – дефект в дерме всегда меньше диаметра пули; дефект в эпидермисе приблизительно равен диаметру пули;

4) края раны – края дефекта в дерме часто мелкофестончатые, иногда ровные и покатые;

5) поясок осаднения обычно хорошо выражен, шириной 1–3 мм, наружный диаметр его приблизительно равен поперечнику пули;

6) поясок обтирания имеется либо на коже, либо на одежде; при ранении через одежду края могут быть загрязнены нитями одежды;

7) металлизация краев обычно имеется соответственно пояску обтирания; иногда может отсутствовать при ранениях через толстую одежду;

8) отпечаток ткани одежды в виде мелких ссадин не встречается.

Признаки выходного отверстия:

1) форма отверстия – неправильно-звездчатая, щелевидная, дугообразная, часто без дефектов ткани, иногда круглая или овальная с небольшим дефектом ткани;

2) форма дефекта (если он есть) – конусовидная с вершиной, обращенной кнаружи;

3) размер – часто больше размера входного отверстия, иногда равен ему или меньше его;

4) края – обычно неровные, часто вывернуты наружу;

5) поясок осаднения часто отсутствует, иногда хорошо выражен вследствие удара краев об одежду;

6) поясок обтирания, как правило, отсутствует, края могут быть загрязнены нитями одежды;

7) металлизация краев – часто отсутствует;

8) отпечаток ткани одежды в виде мелких ссадин иногда имеется вокруг отверстия или около одного края его.

Раневой канал может быть:

- 1) прямолинейным;
- 2) ломаным – при внутреннем рикошете от кости или фасции пуля резко меняет направление, в результате образуются костные осколки, вторичные снаряды;
- 3) опоясывающим – встречая плотные ткани по касательной траектории, пуля описывает дугообразную траекторию;
- 4) прерывистым – во время полета пуля последовательно повреждает разные части тела (бедро – бедро, рука – туловище и т. п.) и образует два раневых канала;
- 5) ступенеобразным – из-за смещения органов (например, петель кишечника) после пулевого поражения.

Слепым называют такое пулевое ранение, при котором огнестрельный снаряд остался в теле. Слепые ранения обычно причиняются пулями с небольшой кинетической энергией ввиду малой начальной ее скорости, неустойчивого полета, конструктивных особенностей, приводящих к быстрому разрушению ее в тканях, большого расстояния до поражаемого объекта, предварительного взаимодействия пули с преградой, поражения в теле большого массива плотных и мягких тканей, внутреннего рикошета, например в полости черепа.

Касательные пулевые ранения возникают в случае, если пуля не проникает в тело и образует открытый раневой канал в виде удлиненной раны или ссадины. Входной конец раны закруглен, с дефектом кожи и мелкими радиальными разрывами кожи, не выходящими за пределы полукольцевидного осаднения. Наибольшая глубина раны у ее входного конца. Общая форма раны в виде желоба, истончающегося к выходному концу.

Повреждение тканей сопровождается передачей им пулей части своей энергии. Возникающее в результате резкое колебание тканей усиливает повреждение по ходу раневого канала и вызывает новые в удаленных от него местах. Этот эффект более выражен при прохождении пули через наполненный желудок, головной мозг (гидродинамический эффект).

Проходя через одежду, кожу и другие образования, пуля перемещает выбитую ткань по ходу раневого канала. Происходит «занос» ткани в места, несвойственные расположению.

Повреждения, причиненные пулями, выстрелянными из современных образцов ручного малокалиберного боевого огнестрельного оружия, имеют определенные морфологические особенности: чаще, чем при выстрелах из среднекалиберного оружия, образуются слепые

ранения, в огнестрельной ране может быть множество металлических осколков разрушенной фрагментированной пули, выходные огнестрельные раны бывают весьма обширными, а нередко представлены одним или несколькими небольшими повреждениями. Эти особенности повреждений зависят от способности пуль, выстрелянных из данных образцов оружия, отдавать поражаемым тканям всю или почти всю свою кинетическую энергию. Это происходит из-за высокой начальной скорости пули в сочетании с ее низкой устойчивостью в полете, так как центр тяжести пули смещен к ее хвостовой части. В результате головная часть пули в полете совершает вращательные движения большой амплитуды.

3. Виды выстрелов

Выстрел с близкого расстояния

При выстреле с близкой дистанции повреждения тканей вызываются основным и дополнительными поражающими факторами.

Дополнительные факторы выстрела в пределах близкой дистанции оказывают различное действие в зависимости от расстояния между дульным срезом оружия и поражаемым объектом. В этой связи выделяют выстрел в упор, когда дульный срез оружия в момент выстрела соприкасается с поверхностью одежды или повреждаемой частью тела, и три условные зоны, когда дульный срез в момент выстрела находится на некотором расстоянии от поражаемого объекта.

I – зона преимущественного механического действия пороховых газов.

II – зона выраженного действия копоти выстрела, пороховых зерен и металлических частиц.

III – зона отложения пороховых зерен и металлических частиц.

В I зоне близкого выстрела входная огнестрельная рана формируется за счет разрывного и ушибающего действия пороховых газов и пробивного действия пули. Края раны могут иметь разрывы. Если разрывов нет, то рана бывает окружена широким кольцевидным осаднением (ушибающее действие газов). Действие пороховых газов в I зоне ограничивается повреждением кожи и не распространяется в глубину раневого канала. Вокруг раны интенсивное отложение темно-серой, почти черной копоти и пороховых зерен. Площадь отложения копоти и пороховых зерен увеличивается по мере увеличения расстояния от дульного среза оружия до поражаемого объекта в момент выстрела. Соответственно площади отложения копоти может

проявиться термическое действие пороховых газов в виде опадения пушковых волос или волокон ткани одежды. Вокруг входной раны при использовании ультрафиолетовых лучей могут быть обнаружены брызги ружейной смазки в виде множественных люминесцирующих мелких пятен. Протяженность I зоны зависит от мощности используемого образца оружия: для пистолета Макарова эта зона составляет около 1 см, автомата Калашникова калибром 7,62 мм – до 3 см, для винтовки – около 5 см, АК-74У – до 12–15 см.

Во II зоне близкого выстрела рана формируется только пулей. Вокруг входной раны откладываются копоть, пороховые зерна, металлические частицы, брызги ружейной смазки. По мере увеличения расстояния от дульного среза ствола оружия до поражаемого объекта площадь отложения дополнительных факторов выстрела увеличивается, а интенсивность цвета копоты снижается. Для многих образцов современного ручного огнестрельного оружия II зона близкого выстрела простирается до 25–35 см. Копоть и пороховые зерна летят в направлении, противоположном направлению выстрела, оседая в радиусе 30–50 см, а иногда и 100 см.

В III зоне близкого выстрела рана формируется только пулей. Вокруг нее откладываются пороховые зерна и металлические частицы. При выстрелах из пистолета Макарова эти частицы могут обнаруживаться на большом расстоянии – до 150 см от дульного среза, из автомата Калашникова – до 200 см, из винтовки – до 250 см. На горизонтальной поверхности частицы находят на расстоянии до 6–8 м. По мере увеличения дистанции число пороховых зерен и металлических частиц, достигающих поражаемого объекта, становится все меньше и меньше. На предельных дистанциях, как правило, обнаруживают единичные частицы.

Выстрел в упор

При выстреле в упор под прямым углом к поверхности тела предпулевой воздух и часть пороховых газов, действуя компактно, пробивают кожу, расширяются во все стороны в начальной части раневого канала, отслаивают кожу и с силой прижимают ее к дульному концу оружия, образуя кровоподтек в виде его отпечатка, штанц-марку. Иногда образуются разрывы кожи. Вместе с пороховыми газами в раневой канал устремляются копоть, порошинки и металлические частицы. Проникая в раневой канал, пороховые газы взаимодействуют с кровью и образуют окси- и карбоксигемоглобин (ярко-красная окраска тканей). Если пороховые газы достигают полых ор-

ганов, то, резко расширяясь, они вызывают обширные разрывы внутренних органов.

Признаки выстрела в упор:

1) входное отверстие на одежде и коже – звездчатой, реже – угловатой или округлой формы;

2) большой дефект кожи, превышающий калибр огнестрельного снаряда, как следствие пробивного действия пороховых газов;

3) отслойка кожи по краям входной огнестрельной раны, разрывы краев кожи как результат проникновения пороховых газов под кожу и их разрывного действия;

4) ссадина или кровоподтек в виде штампа – отпечатка дульного конца оружия (штанц-марка) из-за насаживания на ствол кожи, отслоенной проникшими под кожу и расширившимися пороховыми газами (абсолютный признак);

5) обширные разрывы внутренних органов как последствие разрывного действия пороховых газов, проникших в полости или полые органы;

6) разрывы кожи в области выходной раны при повреждении тонких частей тела (пальцы, кисть, предплечье, голень, стопа) в результате разрывного действия пороховых газов;

7) наличие копоти лишь по краям входной раны и в глубине раневого канала вследствие плотного упора, делающего невозможным их проникновение в окружающую среду;

8) светло-красная окраска мышц в зоне входной раны из-за химического действия пороховых газов, обуславливающего образование окси- и карбоксигемоглобина.

При выстреле в упор под некоторым углом к поверхности тела часть пороховых газов, копоти, порошинок оказывает повреждающее действие на поверхность кожи вблизи раны, что приводит к образованию односторонних разрывов кожи и эксцентричному отложению копоти и порошинок вблизи краев входной огнестрельной раны.

Выстрел с неблизкого расстояния

Признаком выстрела с неблизкого расстояния является отсутствие отложения копоти и порошинок вокруг входного отверстия. Пуля образует рану с признаками, описанными выше.

Однако бывают случаи отложения копоти на внутренних слоях одежды и коже тела, прикрытого многослойной одеждой (феномен Виноградова). Подобному феномену выстрела с неблизкой дистанции должны предшествовать условия:

1) скорость пули в момент удара должна быть высокой, не менее 450 м/с;

2) расстояние между слоями одежды – 0,5–1,0 см.

Во время полета вокруг боковой поверхности пули образуются небольшие зоны завихрений воздуха, в которых вместе со снарядом может распространяться копоть. Эта копоть в момент образования пульей отверстия в поверхностном слое одежды достигает глубоких слоев одежды или кожи и веерообразно фиксируется вокруг входного отверстия в них.

Дробовое ранение

После выстрела дробовой заряд обычно летит единой компактной массой на расстояние в один метр, затем от него начинают отделяться отдельные дробины, через 2–5 м дробовой заряд полностью рассыпается. Дальность полета дроби составляет 200–400 м. Степень рассеивания дробового снаряда определяет особенности дробовых поражений при различных расстояниях выстрела.

Выстрел в упор приводит к значительному объему внутренних повреждений, например к полному разрушению головы. При выстрелах в упор наблюдаются обширные дефекты кожи, отпечаток дульного среза 2-го ствола, копоть в глубине раневого канала и светлокрасное окрашивание мышц. При неплотном упоре и очень близком расстоянии наблюдаются ожоги кожи от выраженного термического действия дымного пороха.

При выстрелах в пределах одного метра образуется одна входная огнестрельная рана диаметром 2–4 см с неровными фестончатыми закопченными краями. На расстоянии от одного до 2–5 м образуется основное входное огнестрельное отверстие сходного размера и характера, вокруг которого имеются отдельные круглые раны с небольшим дефектом кожи, осадненными и металлизированными краями. По мере приближения расстояния выстрела к 2–5 м число таких ран увеличивается. На расстояниях, превышающих 2–5 м, образуются лишь отдельные небольшие круглые раны от действия единичных дробинок. Дробовые ранения, как правило, имеют слепой характер.

При выстрелах дробовым охотничьим патроном повреждения могут причиняться пыжами, некоторые из которых (например, войлочные) летят до 40 м. Пыжи оказывают механическое, а в некоторых случаях и местное термическое действие.

Ранения автоматической очередью

Благодаря высокой скорострельности взаимное положение оружия и пострадавшего в процессе автоматической очереди практически не меняется. При выстрелах с близкой дистанции это может приводить к образованию соединенных (сдвоенных или строенных) ран. Огнестрельным повреждениям, причиненным пулями автоматической очереди, присущ комплекс следующих отличительных признаков: множественность, одностороннее, а иногда и близкое друг к другу расположение входных огнестрельных ран, их сходные форма и размеры, параллельное или несколько расходящееся направление раневых каналов, а также свойства входных ран, допускающие их возникновение при выстреле с одной дистанции. При выстрелах короткой очередью на близком к упору расстоянии раны располагаются рядом одна к другой, при выстрелах длинной очередью из недостаточно прочно фиксированного оружия они разбросаны. При выстрелах очередью с неблизкой дистанции тело оказывается пораженным одной, реже – двумя пулями.

4. Взрывная травма

Взрыв – это импульсное выделение большого количества энергии в результате физических или химических превращений вещества.

В судебно-медицинской практике чаще всего встречаются повреждения от взрыва взрывчатых веществ. При взрыве возникает волна детонации, представляющая собой химический процесс превращения твердого взрывчатого вещества в газообразные продукты.

Мгновенно расширяясь, газы создают мощное давление на окружающую среду и приводят к значительным разрушениям. На небольшом расстоянии от центра взрыва они оказывают термическое и химическое действие. Их условно называют взрывными газами. Продолжая расширяться, они образуют ударную волну, на фронте которой создается давление до 200–300 тыс. атм. По мере удаления от центра взрыва поверхность фронта ударной волны постепенно увеличивается, а скорость ее движения и давление убывают.

В результате детонации от массы взрывчатого вещества могут отрываться отдельные частицы, которые с оболочкой и иными элементами взрывного устройства разлетаются со скоростью отрыва около 1000 м/с.

Взрывные газы и ударная волна могут разрушать различные преграды, образуя осколки вторичных снарядов.

К повреждающим факторам взрыва относятся:

- 1) взрывные газы, частицы взрывчатого вещества, копоть взрыва;
- 2) ударная волна;
- 3) осколки и частицы взрывного устройства – осколки и части взрывателя, осколки оболочки взрывного устройства;
- 4) специальные поражающие средства: элементы механического действия (шарики, стержни, стрелки и др.), вещества химического действия, вещества термического действия (фосфор, напалм и др.);
- 5) вторичные снаряды – обломки разрушенных преград, окружающие предметы, части одежды и обуви, разрушенные и оторванные части тела.

Повреждения, возникающие от действия этих факторов, называют взрывной травмой.

Взрывные газы действуют механически, термически и химически. Характер механического действия зависит от величины заряда и расстояния от центра взрыва. Взрывные газы разрушают кожу на расстоянии, в 2 раза превышающем радиус заряда взрывчатого вещества, а текстильные ткани – на расстоянии 10 радиусов заряда взрывчатого вещества. Разрушающее действие выражается в обширных дефектах и размозжении мягких тканей.

Разрывы кожи от действия взрывных газов наблюдают на расстоянии 10, а текстильных тканей – 20 радиусов взрывчатого вещества. Разрывное действие выражается в разрывах кожи и расслоении мягких тканей.

Ушибающее действие взрывных газов на коже наблюдается на расстоянии до 20 радиусов заряда. Оно проявляется в виде осаднений и внутрикожных кровоизлияний, иногда повторяющих форму складок одежды пострадавшего.

Термическое действие газов выражается в виде опадения волос и редко – поверхностных ожогов кожи, а химическое – в образовании окси-, сульфо-, мет- и карбоксигемоглобина в разрушенных мягких тканях.

Частицы взрывчатого вещества способны оказывать местное механическое (небольшие ссадины, кровоподтеки, поверхностные раны), термическое и химическое действие (ожоги). Углеродная копоть взрыва обычно импрегнирует поверхностные слои эпидермиса.

Последствия действия ударной волны похожи на повреждения от ударов тупым твердым предметом с широкой плоской травми-

рующей поверхностью. Перепад давления во фронте ударной волны 0,2–0,3 кг/см² может привести к разрывам барабанных перепонки, 0,7–1,0 кг/см² способен вызвать смертельные повреждения внутренних органов.

Чаще страдают легкие на стороне, обращенной к центру взрыва. В паренхиме легких наблюдают кровоизлияния преимущественно в области верхушек, печеночной поверхности и в прикорневой зоне. Под плеврой легких заметны множественные точечные геморагии, располагающиеся соответственно межреберным пространствам.

Переходя из воздушной среды в жидкие среды организма, ударная волна из-за большой плотности и несжимаемости этих сред может увеличить скорость своего распространения и привести к значительным разрушениям. Это явление получило название взрыва, направленного внутрь.

Осколки и части взрывного устройства обладают различной энергией в зависимости от их массы и плотности, мощности взрыва и расстояния от его центра. Поэтому осколочные повреждения весьма переменны.

В зависимости от того, какие факторы оказали повреждающее действие, различают три дистанции:

- 1) очень близкую (контактный взрыв или соприкосновение) – действуют продукты детонации, ударная волна и осколки;
- 2) относительно близкую – повреждение образуется от сочетанного действия ударной волны и осколков;
- 3) неблизкую – действуют только осколки.

По

вреждения от действия вторичных снарядов могут встретиться на любой из трех дистанций.

ЛЕКЦИЯ 5. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ

Механическая асфиксия – это вызванное механическими причинами нарушение внешнего дыхания, приводящее к затруднению или полному прекращению поступления в организм кислорода и накоплению в нем углекислоты.

В зависимости от механизма образования препятствия выделяют следующие виды.

1. Странгуляционная асфиксия, возникающая при сдавлении органов дыхания на шее.

2. Компрессионная асфиксия, возникающая от сдавления груди и живота.

3. Обтурационная (аспирационная) асфиксия, возникающая при попадании твердых или жидких веществ в дыхательные пути и их закупоривании.

4. Асфиксия в замкнутом и полузамкнутом пространстве.

Независимо от механизма образования механического препятствия у всех видов механических асфиксий имеются общие проявления, отмечаемые при исследовании трупа.

Периоды развития механической асфиксии

I. Предасфиктический – длится до 1 мин; происходит накопление углекислого газа в крови, усиливаются дыхательные движения; если препятствие не устранено, то развивается следующий период.

II. Асфиктический – условно делится на несколько стадий, которые могут длиться от 1 до 3–5 мин:

1) стадия инспираторной одышки – характеризуется усиленными, следующими друг за другом вдыхательными движениями, вызванными накоплением углекислоты в крови и возбуждением центральной нервной системы. В результате легкие сильно расширяются, возможны разрывы легочной ткани. Одновременно усиливается приток крови к ним (легкие переполнены кровью, образуются кровоизлияния). Далее переполняется кровью правый желудочек и правое предсердие сердца, и развивается венозный застой во всем организме. Внешние проявления – синюшность кожи лица, мышечная слабость. Сознание сохраняется только в начале стадии;

2) стадия экспираторной одышки – усиленный выдох, уменьшение объема грудной клетки, возбуждение мускулатуры, что приводит к непроизвольной дефекации, мочеиспусканию, семяизвержению, по-

вышению артериального давления, возникновению кровоизлияний. При двигательной активности возможно образование повреждений об окружающие предметы;

3) кратковременная остановка дыхания – падение артериального и венозного давления, расслабление мускулатуры;

4) терминальная стадия – беспорядочные дыхательные движения.

5) стойкая остановка дыхания.

При определенных условиях, встречающихся на практике, остановка дыхания может развиваться раньше развития какой-либо или всех предшествующих стадий асфиксии.

Эти проявления еще называются признаками быстро наступившей смерти и расстройства гемодинамики. Они встречаются при любом виде механической асфиксии.

Проявления при наружном осмотре трупа:

1) цианоз, синюшность и одутловатость лица;

2) точечные кровоизлияния в склеру, белочную оболочку глазного яблока и складку конъюнктивы, переходящей с внутренней поверхности века на глазное яблоко;

3) точечные кровоизлияния в слизистую губ (поверхность губы, обращенная к зубам), кожу лица и реже – кожу верхней половины туловища;

4) интенсивные разлитые темно-фиолетовые трупные пятна с множественными внутрикожными кровоизлияниями (трупные экхимозы);

5) следы дефекации, мочеиспускания и семяизвержения.

Проявления при вскрытии трупа:

1) жидкое состояние крови;

2) темный оттенок крови;

3) венозное полнокровие внутренних органов, особенно легких;

4) переполнение кровью правого предсердия и правого желудочка сердца;

5) пятна Тардье, мелкоочаговые кровоизлияния под висцеральной плеврой и эпикардом;

6) отпечатки ребер на поверхности легких из-за вздутия последних.

Странгуляционная асфиксия

В зависимости от механизма сдавления органов шеи странгуляционная асфиксия делится на несколько видов:

1) повешение, возникающее от неравномерного сдавления шеи петлей, затянувшейся под тяжестью тела пострадавшего.

2) удушение петлей, возникающее при равномерном сдавлении шеи петлей, затягиваемой чаще посторонней рукой.

3) удушение руками, возникающее при сдавлении органов шеи пальцами рук или между плечом и предплечьем.

Характеристика петли

Петля оставляет след в виде странгуляционной борозды, выявляемой при наружном осмотре трупа. Расположение, характер и выраженность элементов борозды зависят от положения петли на шее, свойств материала и способа наложения петли.

В зависимости от использованного материала петли подразделяются на мягкие, полужесткие и жесткие. При действии жесткой петли странгуляционная борозда резко выражена, глубокая; возможны разрывы кожи и подлежащих тканей при действии петли из проволоки. При действии мягкой петли странгуляционная борозда выражена слабо и после снятия петли может не отмечаться при осмотре трупа на месте обнаружения. Спустя некоторое время она становится заметной, так как осадненная петлей кожа высыхает раньше неповрежденных соседних участков кожи. При попадании одежды, предметов, конечностей между шеей и петлей странгуляционная борозда будет незамкнутой.

По числу оборотов – одиночные, двойные, тройные и множественные. Аналогично подразделяются странгуляционные борозды.

Петля может быть закрытой, если она контактирует с поверхностью шеи со всех сторон, и открытой, если она контактирует с одной, двумя, тремя сторонами шеи. Соответственно странгуляционная борозда может быть замкнутой или незамкнутой.

В петле различают свободный конец, узел и кольцо. Если узел не позволяет изменять размеры кольца, то такая петля называется неподвижной. Иначе она называется скользящей (подвижной). Положение узла, соответственно и свободного конца может быть типичным (сзади, на затылке), боковым (в области ушной раковины) и атипичным (спереди, под подбородком).

При повешении в вертикальном положении ноги обычно не касаются опоры. В тех случаях, когда тело касается опоры, повешение может произойти в вертикальном положении с подогнутыми ногами,

сидя, полулежа и лежа, так как для сдавления органов шеи петлей достаточно даже массы одной головы.

При повешении имеются некоторые особенности изменений в организме. На фоне нарушения дыхания развивается повышенное внутричерепное давление из-за прекращения оттока крови по сдавленным яремным венам. Хотя сонные артерии также сдавлены, приток крови к головному мозгу осуществляется по позвоночным артериям, идущим через поперечные отростки позвонков. Поэтому цианоз, синюшность лица очень выражены.

Следует учитывать, что асфиксия в этом случае может полностью не развиваться из-за рефлекторной остановки сердца, возникающей при раздражении петлей блуждающего, верхнего гортанного и языкоглоточного нервов, а также симпатического ствола.

При повешении странгуляционная борозда имеет косовосходящее направление, располагаясь выше щитовидного хряща. Борозда не замкнута, она наиболее выражена в месте воздействия средней части кольца петли и отсутствует в месте положения свободного конца. Трупные пятна образуются в нижней части живота, на нижних конечностях, особенно на бедрах.

При вскрытии могут быть отмечены признаки, свидетельствующие о растяжении шеи при повешении:

1) поперечные разрывы внутренней оболочки общих сонных артерий (признак Амасса);

2) кровоизлияния в наружную оболочку сосудов (признак Мартина) и внутренние ножки грудино-ключично-сосцевидных мышц. Наличие этих признаков находится в прямой зависимости от жесткости петли и от резкости ее затягивания под действием тяжести тела.

Повешение может быть прижизненным или посмертным. К признакам, указывающим на прижизненность повешения, относятся:

1) осаднение и внутрикожные кровоизлияния по ходу странгуляционной борозды;

2) кровоизлияния в подкожную клетчатку и мышцы шеи в проекции странгуляционной борозды;

3) кровоизлияния в ножки грудино-ключично-сосцевидных мышц и в области надрывов интимы общих сонных артерий;

4) реактивные изменения в зоне кровоизлияний, изменение тинкториальных свойств кожи, нарушение активности ряда ферментов и некробиотические изменения мышечных волокон в полосе давления, выявляемые гистологическими и гистохимическими методами.

При удушении петлей типичным ее положением является область шеи, соответствующая щитовидному хрящу гортани или несколько ниже его. Странгуляционная борозда будет располагаться горизонтально (поперечно к оси шеи), она замкнутая, равномерно выражена по всему периметру. Ее участок, соответствующий узлу, часто имеет внутрикожные множественные кровоизлияния в виде пересекающихся полос. Как и при повешении, в борозде отмечаются признаки, характеризующие свойства самой петли: материал, ширина, число оборотов, рельеф.

При вскрытии трупа часто находят переломы подъязычной кости и хрящей гортани, особенно щитовидного хряща, многочисленные кровоизлияния в мягкие ткани шеи соответственно проекции действия петли.

Как и при повешении, петля при сдавлении шеи может вызвать сильное раздражение нервов шеи, что часто приводит к быстрой рефлекторной остановке сердца.

При удушении руками на шее видны небольшие округлые кровоподтеки от действия пальцев, числом не более 6–8. Кровоподтеки располагаются на небольшом расстоянии друг от друга, их расположение и симметричность зависят от положения пальцев рук при сдавлении шеи. Часто на фоне кровоподтеков видны дугообразные полосовидные ссадины от действия ногтей. Наружные повреждения могут быть слабыми или отсутствовать, если между руками и шеей имелась тканевая прокладка.

При вскрытии обнаруживаются массивные, глубокие кровоизлияния вокруг сосудов и нервов шеи, трахеи. Часто выявляются переломы подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи.

При сдавлении шеи между предплечьем и плечом наружных повреждений на шее обычно не возникает, в то время как в подкожной клетчатке и мышцах шеи образуются обширные разлитые кровоизлияния, возможны переломы подъязычной кости и хрящей гортани.

В ряде случаев жертва оказывает сопротивление, что заставляет нападающего давить на грудь и живот. Это может привести к образованию многочисленных кровоподтеков на груди и животе, кровоизлияний в печени и переломов ребер.

Компрессионная асфиксия

Данная асфиксия возникает при резком сдавлении грудной клетки в переднезаднем направлении. Сильное сдавление легких сопро-

вождается резким ограничением дыхания. Одновременно сдавливаются верхняя полая вена, осуществляющая отток крови от головы, шеи, верхних конечностей. Происходит резкое повышение давления и застой крови в венах головы и шеи. При этом возможны разрывы капилляров и мелких вен кожи, что обуславливает появление многочисленных точечных кровоизлияний. Лицо пострадавшего одутловатое, кожа лица и верхних отделов груди багровая, темно-фиолетовая, в тяжелых случаях почти черная (эксхимотическая маска). Эта окраска имеет относительно четкую границу в верхней части туловища. В местах плотного прилегания одежды на шее и надключичных областях остаются полосы нормально окрашенной кожи. На коже груди и живота отмечаются полосовидные кровоизлияния в виде рельефа одежды, а также частицы материала, которым было сдавлено туловище.

При вскрытии трупа в мышцах головы, шеи и туловища могут обнаруживаться очаговые кровоизлияния, сосуды головного мозга резко полнокровны. При медленном наступлении смерти происходит застой насыщенной кислородом крови в легких, что может вызвать их ярко-красную окраску в отличие от других видов асфиксии. Повышение давления воздуха в легких приводит к многочисленным разрывам легочной ткани и образованию воздушных пузырей под плеврой легких. Могут наблюдаться многочисленные переломы ребер, разрывы диафрагмы, разрывы внутренних органов брюшной полости, особенно печени.

Обтурационная (аспирационная) асфиксия

Выделяют несколько видов обтурационной асфиксии.

Закрытие носа и рта рукой, как правило, сопровождается образованием на коже вокруг их отверстий царапин, дугообразных и полосовидных ссадин, округлых или овальных кровоподтеков. Одновременно на слизистой губ и деснах образуются кровоизлияния. При закрытии отверстий носа и рта какими-либо мягкими предметами вышеперечисленные повреждения могут не образовываться. Но поскольку данная асфиксия развивается по классическому сценарию, то в стадии инспираторной одышки отдельные волокна ткани, волоски шерсти и другие частицы использованных мягких предметов могут попасть в полость рта, гортани, трахеи, бронхов. Поэтому большое значение в таких случаях приобретает тщательность исследования дыхательных путей погибшего.

Смерть от закрытия рта и носа может наступить у больного эпилепсией, когда во время припадка он оказывается уткнувшимся лицом в подушку; у грудных детей в результате закрытия дыхательных отверстий молочной железой матери, уснувшей во время кормления.

Закрытие просвета дыхательных путей имеет свои особенности, зависящие от свойств, размеров и положения инородного тела. Чаще всего твердые предметы закрывают просвет гортани, голосовую щель. При полном закрытии просвета выявляются признаки типичного развития асфиксии. Если размеры предмета небольшие, то нет полного перекрытия просвета дыхательных путей. При этом развивается быстрый отек слизистой гортани, являющийся вторичной причиной закрытия дыхательных путей. В ряде случаев небольшие предметы, раздражая слизистую гортани и трахеи, могут вызвать отек слизистой, рефлекторный спазм голосовой щели или рефлекторную остановку сердца. В последнем случае асфиксия не успевает полностью развиться, что будет констатироваться отсутствием ряда типичных признаков асфиксии. Таким образом, обнаружение инородного предмета в дыхательных путях является ведущим доказательством причины смерти.

Полужидкие и жидкие пищевые массы обычно быстро проникают в самые мелкие бронхи и альвеолы. В этом случае при вскрытии отмечается бугристая поверхность и вздутие легких. На разрезе окраска легких пестрая, при надавливании из мелких бронхов выделяется пищевая масса. Микроскопическое исследование позволяет выявить состав пищевых масс.

Аспирация кровью возможна при ранениях гортани, трахеи, пищевода, сильном носовом кровотечении, переломе основания черепа.

Утопление – это изменения, происходящие в организме в результате поступления какой-либо жидкости в дыхательные пути и закрытия их просвета. Различают истинный и асфиктический типы утопления.

Все признаки утопления можно разделить на две группы:

- 1) прижизненные признаки утопления;
- 2) признаки пребывания трупа в воде.

При истинном типе утопления в стадии инспираторной одышки из-за усиленных вдохов вода в большом количестве поступает в дыхательные пути (полости носа, рта, гортани, трахеи, бронхов) и заполняет легкие. При этом образуется светло-розовая мелкопузырчатая пена. Стойкость ее обусловлена тем, что при усиленных вдохах и

последующих выдохах происходит смешивание воды, воздуха и слизи, вырабатываемой органами дыхания на присутствие жидкости как инородного предмета. Пена заполняет вышеназванные органы дыхания и выходит из отверстий рта и носа.

Заполняя легочные альвеолы, вода способствует большому разрыву их стенок вместе с сосудами. Проникновение воды в кровь сопровождается образованием под плеврой, покрывающей легкие, светло-красных расплывчатых кровоизлияний диаметром 4–5 мм (пятна Рассказова-Лукомского). Легкие резко увеличены в объеме и полностью прикрывают сердце с перикардом. Местами они вздуты и на них видны отпечатки ребер.

Смешивание воды с кровью приводит к резкому увеличению объема последней (гиперволемиа крови), ускоренному распаду (гемолизу) эритроцитов и освобождению из них большого количества калия (гиперкалиемиа), что вызывает аритмию и остановку сердца. Дыхательные движения при этом могут сохраняться какое-то время.

Разжижение крови приводит к уменьшению концентрации составных компонентов крови, находящейся в левом предсердии и левом желудочке, в сравнении с концентрацией компонентов крови, находящейся в правом предсердии и правом желудочке.

При микроскопическом исследовании в жидкости, взятой из легких, выявляются частицы ила, различные водоросли, если утопление произошло в естественном водоеме. Одновременно в крови, в почках и костном мозге можно обнаружить элементы диатомового планктона. При этом виде утопления в желудке встречается небольшое количество воды.

При асфиктическом типе утопления механизм развития изменений определяется резким спазмом голосовой щели на механическое воздействие воды на слизистую гортани и трахеи. Стойкий спазм голосовой щели длится в течение почти всего времени умирания. Небольшое количество воды может поступать лишь в конце асфиктического периода. После остановки дыхания сердце может сокращаться в течение 5—15 мин. При наружном осмотре трупа хорошо выявляются общие признаки асфиксии, мелкопузырчатая пена вокруг отверстий носа и рта – в небольшом количестве или отсутствует. При вскрытии обнаруживаются вздутые, сухие легкие. В желудке и начальных отделах кишечника много воды. Планктон обнаруживается только в легких.

К признакам пребывания трупа в воде относятся:

- 1) бледность кожных покровов;
- 2) розовый оттенок трупных пятен;
- 3) взвешенные в воде частицы ила, песка и т. п. на поверхности тела и одежде трупа;
- 4) «гусиная кожа» и приподнятые пушковые волосы;
- 5) явление мацерации – набухание, сморщивание, отторжение эпидермиса («перчатки смерти», «кожа прачки», «холеная рука»).

Выраженность мацерации зависит от температуры воды и времени пребывания трупа в ней. При 4 °С начальные явления мацерации проявляются на 2-е сутки, а отторжение эпидермиса начинается спустя 30–60 суток, при температуре 8–10 °С – соответственно в 1-е сутки и спустя 15–20 суток, при 14–16 °С – в первые 8 ч и спустя 5–10 суток, при 20–23 °С – в течение 1-го часа и спустя 3–5 суток. Спустя 10–20 суток начинают выпадать волосы. Трупы всплывают на поверхность воды за счет образующихся при гниении газов. В теплой воде это обычно происходит на 2–3-и сутки. В холодной воде процессы гниения замедляются. Труп может находиться под водой недели и месяцы. Мягкие ткани и внутренние органы в этих случаях подвергаются омылению. Первые признаки жировоска обычно появляются через 2–3 месяца.

По наличию вышеперечисленных признаков можно говорить только о пребывании трупа в воде, а не о прижизненном утоплении.

Смерть в воде может наступить от различных механических повреждений. Однако признаки прижизненности таких повреждений хорошо сохраняются в течение одной недели пребывания трупа в воде. Дальнейшее пребывание тела приводит к быстрому их ослаблению, что затрудняет работу эксперта по даче категоричного заключения. Частой причиной смерти является нарушение сердечно-сосудистой деятельности от воздействия холодной воды на разогретое тело.

После извлечения трупа из воды на нем можно обнаружить различные повреждения, образующиеся при ударах тела о дно или какие-либо предметы, находящиеся в водоеме.

Асфиксия в замкнутом и полузамкнутом пространстве

Этот вид механической асфиксии развивается в пространствах с полным или частичным отсутствием вентиляции, где происходит постепенное накопление углекислого газа и уменьшение кислорода. Патогенез данного состояния характеризуется сочетанием гиперкапнии, гипоксии, гипоксемии. Биологическая активность углекислого газа

выше, чем кислорода. Повышение концентрации углекислоты до 3–5 % вызывает раздражение слизистых оболочек дыхательных путей и резкое учащение дыхания. Дальнейшее повышение концентрации углекислого газа до 8–10 % приводит к развитию типичной асфиксии, без развития специфических морфологических изменений.

ЛЕКЦИЯ 6. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Судебно-медицинская экспертиза повреждений от воздействия высокой и низкой температуры

1. Действие высокой температуры. Местные повреждения

Повреждение тканей от местного действия высокой температуры называется термическим или тепловым ожогом. Термическими агентами могут быть пламя, горячие твердые предметы, жидкости, пар и газы (в том числе воздух). Ожоги горячими жидкостями и паром называют также обвариванием. Различают четыре степени ожога.

I степень – эритема кожи, характеризуется покраснением и небольшой припухлостью кожи. Она возникает при кратковременном действии температуры около 70 °С.

II степень – серозное воспаление и образование пузырей, содержащих прозрачную или слегка мутноватую жидкость. Пузыри могут появиться не сразу, а через несколько часов, по мере выпотевания из сосудов жидкости, приподнимающей поверхностный слой кожи. На месте лопнувшего или сорванного пузыря видна влажная розово-красная кожа.

III степень – коагуляционный некроз поверхностных слоев дермы с частичным поражением росткового слоя (Ша) или некроз дермы на всю глубину с гибелью сальных и потовых желез (Шб). Омертвевший участок кожи плотный, пепельно-серый или темно-коричневый в зависимости от характера термического агента.

IV степень – обугливание тканей, включая кости. Кожа выглядит сухой, жесткой, поверхностные ее слои черного цвета.

Чем выше температура и больше время воздействия, тем глубже повреждение и тяжелее степень ожога. Тяжесть ожога зависит не только от степени, но и от площади поверхности тела, которую он занимает. Так, например, у взрослых людей смертельны:

- 1) ожоги II степени с поражением 1/2 поверхности тела;
- 2) ожоги III степени с поражением 1/3 поверхности тела.

Чем больше площадь поражения и глубже степень ожога, тем сильнее местные изменения со стороны обожженной поверхности влияют на состояние всего организма. Общая реакция может проявляться от незначительного недомогания до тяжелого расстройства

функций организма (ожоговая болезнь) и смерти. Течение ожоговой болезни можно разделить на четыре периода.

I период – ожоговый шок (в первые 2 суток). В некоторых случаях шок возникает при ожогах II–III степеней, занимающих даже менее 10 % поверхности тела, например в области половых органов.

II период – ожоговая токсемия (от 3 до 10 суток). Наблюдаются явления интоксикации организма, связанные с развитием инфекции на ожоговой поверхности и поступлением в кровь продуктов распада обожженных тканей.

III период – ожоговая инфекция. Примерно через десять дней после ожога в связи с усиленным развитием инфекции и отравлением организма наступают инфекционные осложнения – воспаление легких, гнойное воспаление почек, гнойные очаги воспаления в других органах и тканях.

IV период – ожоговое истощение. Через месяц после ожога или позднее может наступить общее раневое истощение как результат длительного всасывания продуктов распада из гноящихся раневых поверхностей.

Непосредственной причиной смерти в первые часы и сутки является ожоговый шок, на 4—10-е сутки – интоксикация с сопутствующим воспалением легких, через 10 дней и позже – гнойные осложнения со стороны почек, легких и других органов, а также общее заражение крови (сепсис).

Признаки прижизненности ожогов:

1) неповрежденная кожа на складках лица при зажмуривании глаз;

2) отсутствие копоти на внутренней поверхности век;

3) отложение копоти на слизистой дыхательных путей при вдыхании дыма;

4) ожоги слизистой оболочки рта, глотки, гортани, трахеи;

5) артериальные тромбы в поврежденных областях;

6) жировая эмболия сосудов;

7) наличие в минимальных количествах угля в кровеносных сосудах внутренних органов;

8) наличие карбоксигемоглобина в крови, главным образом в полости сердца, в печени, т. е. в глуболежащих органах;

9) в жидкостях пузырей содержится большое количество белка и лейкоцитов.

Признаки посмертности ожогов:

- 1) наличие карбоксигемоглобина в крови только поверхностных сосудов;
- 2) трещины на коже, симулирующие раны и разрывы;
- 3) обугливание большой поверхности тела;
- 4) органы и ткани уплотнены;
- 5) «поза боксера» – руки и ноги согнуты и приведены к туловищу, грудь выступает вперед, а голова отклонена назад – вследствие сокращения и укорочения мышц;
- 6) при обгорании головы образуются посмертные скопления крови между твердой мозговой оболочкой и костями черепа.

2. Действие высокой температуры. Общее действие Перегревание и тепловой удар

Длительное пребывание человека в условиях высокой температуры окружающей среды ведет к общему перегреванию организма, резким проявлением которого является тепловой удар. Он нередко возникает при работе в условиях высокой температуры воздуха в помещениях, а также во время длительных маршей и переходов, особенно плотными колоннами.

Температура воздуха, которая может привести к перегреванию, не имеет абсолютного значения и колеблется в зависимости от продолжительности воздействия, влажности и скорости движения воздуха. Организм человека в состоянии осуществлять теплорегуляцию, если температура окружающего воздуха не превышает 45 °С. При влиянии неблагоприятных факторов внешней среды эта способность утрачивается уже при более низкой температуре и наступает перегревание организма. Перегреванию способствует также мышечная работа и плотная одежда.

Пострадавшие жалуются на общую слабость, головную боль, сухость во рту, жажду. Длительное перегревание резко нарушает деятельность важнейших органов и систем организма, вызывая тепловой удар. При этом температура тела повышается до 40–41° и выше. Расстраивается деятельность центральной нервной системы, происходит или угнетение ее, или возбуждение. Отмечаются расстройство речи, бред, затемненное сознание, иногда судороги. Нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы ведет к учащению пульса и падению артериального давления, кожа краснеет, в некоторых случаях наблюдается посинение губ, носовое кровотечение. Нередко возникают рвота и понос. В дальнейшем при длительном перегревании по-

являются бледность и сухость кожи, которая на ощупь становится холодной, температура тела падает ниже нормы, резко падает сердечная и дыхательная деятельность и наступает смерть.

На основании одной морфологической картины нельзя установить диагноз смерти от теплового удара. Эксперту необходимы также сведения о развитии симптомов заболевания, предшествовавших смерти, об обстоятельствах происшествия и о физических факторах окружающей среды.

Солнечный удар

Солнечный удар отличается от удара теплового тем, что появляется не из-за высокой температуры окружающей среды и перегревания всей поверхности тела, а от воздействия прямых солнечных лучей на непокрытую голову и шею, вследствие чего возникает местный перегрев, поражающий центральную нервную систему. Следовательно, солнечный удар способен появиться без предшествующего общего перегревания организма и выявленного нарушения терморегуляции. Клинические проявления солнечного и теплового ударов идентичны. В безоблачную жаркую погоду может быть смешанное негативное влияние солнечных лучей и высокой температуры окружающей среды на организм. Солнечный удар в весьма редких тяжелых случаях способен привести к летальному исходу, при этом при патологоанатомическом исследовании отмечают такие же изменения, как и при тепловом ударе.

3. Действие низкой температуры. Местное действие

Местное действие низкой температуры на какой-либо участок тела вызывает повреждение тканей – отморожение. Обычно страдают те участки, которые хуже снабжаются кровью – пальцы, ушные раковины, кончик носа. Отморожению способствуют нарушение кровообращения, связанное с длительной неподвижностью тела, тесной обувью, одеждой, а также влажность. Кожа при действии холода сначала краснеет, появляется чувство покалывания, незначительная болезненность. Затем кожа белеет, чувствительность ее постепенно утрачивается. Продолжающееся действие холода ведет к снижению температуры тканей, захватывающему все более глубокие слои. Нарушается питание тканей, и, когда их температура падает до +10–12 °С, они гибнут. Тяжесть поражения нарастает, не давая субъективных ощущений.

Симптомы отморожения развиваются лишь через несколько часов после прекращения действия холода. Поэтому определить глубину поражения, т. е. степень отморожения, можно только после отогревания.

Различают 4 степени отморожения.

I степень – характеризуется сосудистыми расстройствами. Появляются небольшая синюшность и отечность кожи, которые в течение нескольких дней проходят, иногда на их месте возникает шелушение.

II степень – воспалительная. Кожа становится багрово-синей, отек захватывает также подкожные ткани и распространяется на соседние неотмороженные участки. В первый, реже на второй день на коже образуются дряблые, наполненные прозрачной жидкостью пузыри, которые легко рвутся. Пораженные участки болезненны. При нормальном течении через 10–12 дней кожа на месте пузырей заживает. Остается местная повышенная чувствительность к холоду.

III степень – омертвление кожи, подкожной клетчатки и мышц на различную глубину. Омертвление кожи выявляется в первый день, более глубоких тканей – позднее. Кожа становится сине-багровой, иногда темно-фиолетовой, с пузырями, содержащими темно-бурую кровянистую жидкость. Развивается значительный отек. На месте омертвевших тканей образуется струп, вокруг которого развивается воспаление. Струп в зависимости от величины отторгается на 7–10-й день. Заживление длится 1–2 месяца. На месте омертвевших участков образуются рубцы.

IV степень – омертвление мягких тканей и подлежащих костей, развивается сухая гангрена, ткани черного цвета; длительное течение с отторжением пораженных участков. При отморожении III и IV степеней больших частей тела часто возникают инфекционные осложнения местного (обширные глубокие нагноения) и общего (общее заражение крови) характера, которые могут привести к смерти.

В холодное время года при соприкосновении с резко охлажденными металлическими предметами может возникнуть контактное отморожение. Такие отморожения внешне сходны с ожогами, отражают форму и размеры контактной поверхности охлажденного предмета.

Отморожения возникают не только на морозе, но и при длительном действии температуры около 5–8 °С выше нуля в сырую погоду. С целью причинения себе повреждений отморожение вызывают иногда искусственно.

4. Действие низкой температуры. Общее действие

Охлаждение организма возникает вследствие длительного влияния сниженной температуры окружающей среды на всю поверхность тела. Оно может привести к смерти.

Неблагоприятное влияние пониженной температуры растет при увеличенной влажности воздуха и ветре. Истощение организма, состояние голода, опьянения, сна, шока, кровопотеря, заболевания и повреждения, а также недвижимое положение тела содействуют общему охлаждению. Оно скорее развивается у маленьких детей и стариков. Имеют значение и индивидуальные особенности.

На действие низкой температуры организм вначале отвечает защитными реакциями, стараясь сохранить температуру тела. Максимально снижается теплоотдача: поверхностные сосуды сокращаются, кожа становится бледной. Увеличивается теплообразование: вследствие рефлекторного сокращения мышц человек начинает дрожать, усиливается обмен веществ в тканях. При продолжающемся действии холода компенсаторные возможности организма иссякают и температура тела снижается, что ведет к нарушению нормальной деятельности важнейших органов и систем, в первую очередь центральной нервной системы. Кровеносные сосуды кожи расширяются, она становится синюшной. Мышечная дрожь прекращается. Дыхание и пульс резко замедляются, артериальное давление падает. Наступает кислородное голодание тканей из-за снижения их способности поглощать кислород крови. Нервная система находится в состоянии угнетения, что ведет к почти полной потере чувствительности. При температуре тела около 31 °С человек теряет сознание. Иногда отмечаются судороги, непроизвольное мочеиспускание. При падении температуры тела до +25–23 °С обычно наступает смерть.

Общее охлаждение тела с летальным исходом может наступить при неблагоприятных условиях при длительном действии температуры окружающей среды +5—10 °С. Смерть обычно наступает медленно, в течение нескольких часов после начала охлаждения.

При смерти от охлаждения на открытых участках тела иногда успевают развиваться некоторые признаки отморожения. В зависимости от его выраженности кожа этих участков может казаться при осмотре неизменной или несколько припухшей, синюшной, с мелкими пузырьками. В результате гистологического анализа можно наблюдать признаки отморожения II степени, что служит подтверждением прижизненного воздействия низкой температуры. Поза умерших от

охлаждения в некоторых случаях напоминает съездившегося от холода человека, но может быть и иной.

Оледенение трупов

Человек умирает от общего охлаждения тела чаще в условиях, когда температура воздуха ниже 0 °С. Поэтому при продолжающемся после смерти действии холода труп полностью или частично (с поверхности) промерзает – оледеневаает, становится твердым, а мелкие части тела (пальцы, нос, уши) – хрупкими.

При оледенении головного мозга, содержащего большое количество воды, происходит увеличение его объема, что нередко ведет к нарушению целостности костей черепа, расхождению швов или появлению трещин (как правило, в области дна задней черепной ямки). У трупов, находившихся длительное время на холоде (при морозе или температуре несколько выше 0 °С), всегда отмечается розоватый оттенок трупных пятен, кожи, а иногда отдельных участков внутренних органов, особенно легких. Розово-красный цвет трупных пятен и крови не является признаком смерти от охлаждения. Так называемая «гусиная» кожа также не имеет диагностического значения, поскольку она возникает по различным причинам как прижизненно, так и в период агонии и в ближайшее время после смерти.

Обстоятельства смерти от общего охлаждения

Смерть от общего охлаждения тела встречается сравнительно редко. Она наступает, как правило, у людей, находящихся в состоянии опьянения или выбившихся из сил. При концентрации этилового спирта в крови до 3 промилле говорят о способствующем влиянии алкоголя на наступление смертельного исхода. Обнаружение в крови этилового спирта в концентрации более 3 промилле является основанием для вывода о возможной конкуренции причин смерти (общего переохлаждения и острого отравления алкоголем).

Как способ убийства охлаждение иногда применяют к новорожденным и маленьким детям, оставляя их в беспомощном состоянии в безлюдном месте.

Признаки смерти от охлаждения не специфичны, так как каждый из них в отдельности может встретиться при иных болезненных состояниях. Поэтому установить причину смерти от охлаждения тела можно только при наличии совокупности признаков, а в некоторых случаях заключение о причине смерти приходится основывать на

анализе обстоятельств смерти и исключении других возможных причин ее (травма, заболевание, отравление). В холоде труп может сохраняться неопределенно долгое время, что затрудняет установление давности наступления смерти.

ЛЕКЦИЯ 7. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОТРАВЛЕНИЙ

Судебно-медицинская экспертиза отравлений

По данным Всемирной федерации токсикологических центров (2000), в современном мире сложилась токсикологическая ситуация, которая вызвана ростом числа острых случайных и преднамеренных отравлений лекарственными и промышленными средствами.

ВОЗ (Международная программа химической безопасности) указывает, что частота отравлений только лекарственными препаратами возрастает из года в год практически во всех странах, причем на долю центральнодействующих средств приходится от 60 до 75 %. Злободневным вопросом выступают токсикологические аспекты наркоманий, токсикоманий и острых передозировок.

Яд – вещество, поступающее в организм извне, обладающее свойством оказывать химическое и физико-химическое воздействие и способное при определенных условиях даже в малых дозах вызвать отравление. Яд – понятие относительное. Одно и то же вещество в зависимости от дозы может привести к смертельному отравлению, вызвать лечебный эффект или оказаться индифферентным, а также при определенных условиях может использоваться как лекарство.

Яды можно систематизировать по их происхождению (минеральные, органические и др.), способности вызывать острое или хроническое отравление, по избирательности действия (яды с преимущественным действием на сердечно-сосудистую, мочевыделительную, центральную или периферическую нервные системы и др.), по способности оказывать преимущественно местное или общерезорбтивное действие на организм в зависимости от агрегатного состояния яда и т. д. В судебной медицине принято рассматривать яды в зависимости от их способности оказывать то или иное местное повреждающее действие.

К едким относятся яды, вызывающие резкие морфологические изменения в месте их контакта с организмом (химический ожог): концентрированные кислоты, щелочи, перекись водорода и др.

Действие деструктивных ядов связано с образованием дистрофических и некротических изменений органов и тканей, включая и место контакта яда с организмом. В эту группу входят соли тяжелых металлов (ртути, меди, цинка), фосфор, мышьяк, органические соединения ртути и др.

Третью группу составляют окись углерода и метгемоглобинообразующие яды (бертолетова соль, анилин, нитрит натрия и др.).

Наиболее многообразна четвертая группа, в которую входят яды, оказывающие преимущественное действие на центральную и периферическую нервную системы: к возбуждающим центральную нервную систему относят собственно возбуждающие (атропин, фенамин, фенатин) и судорожные (стрихнин, эрготамин и др.), к угнетающим центральную нервную систему – наркотические (морфин, кодеин, хлороформ, этиленгликоль, этиловый, метиловый спирты и др.) и снотворные (барбитураты), к парализующим центральную нервную систему – цианистые и фосфорорганические соединения, к ядам, действующим в основном на периферическую нервную систему, – естественные и синтетические миорелаксанты.

1. Условия действия яда на организм

Характер морфологических и функциональных изменений при отравлениях зависит от совокупного влияния целого ряда условий. К ним относятся: свойства яда, состояние организма, пути введения, распределение, депонирование и пути выведения яда из организма, условия внешней среды, комбинированное действие ядов.

К свойствам яда, способным влиять на характер отравления, относят его дозу, концентрацию, агрегатное состояние, растворимость и сохраняемость во внешней среде. Доза – количество поступившего в организм яда.

Яды могут быть введены в организм в твердом, жидком и газообразном состоянии. Наиболее агрессивны те, которые быстрее поступают в кровь, т. е. жидкие и газообразные. Более опасны яды, способные быстро растворяться в жидкостях и тканях организма. Некоторые яды не обладают способностью длительно сохраняться во внешней среде, например цианистый калий.

На развитие и исход отравления оказывают влияние свойства самого организма, масса тела, количество и характер содержимого желудка, возраст и пол, сопутствующая патология, индивидуальная чувствительность и общая сопротивляемость организма. У человека с меньшей массой тела отравление протекает тяжелее, чем у человека с большей массой. Здесь имеет значение распределение дозы принятого яда на один килограмм массы. Существенную роль играет при употреблении яда внутрь его количество, консистенция и химический состав содержимого желудка, которое может снизить концентрацию

яда, окислить, восстановить, полностью или частично адсорбировать его. Усугубляют течение отравления различные заболевания, нарушающие дезинтоксикационную функцию печени, фильтрационную и выделительную функцию почек и способствующие тем самым накоплению яда в организме.

Замечена повышенная восприимчивость к ядам детей, нежели взрослых, что обычно объясняют недостаточно сформировавшейся общей сопротивляемостью детского организма к различным экзогенным воздействиям, а также низкой активностью биотрансформации печеночных ферментов ребенка.

Известно, что в периоды беременности и менструаций снижается устойчивость женского организма к яду. Действие яда на организм, sensibilized этим ядом, может привести к тяжелым последствиям и даже летальным исходам при относительно небольшой, несмертельной дозе. Наблюдается также тахифилаксия (быстрая защита) – понижение чувствительности организма к некоторым веществам при их повторных введениях через короткие промежутки времени.

Особенности течения отравления могут быть обусловлены генетическими причинами. Известно, что примерно у 1 из 1000 жителей резко снижена активность сывороточной холинэстеразы, гидролизующей дитилин, применяемый для вводного наркоза. У некоторых жителей Африки, Юго-Восточной Азии и района Средиземноморья имеется генетически обусловленная недостаточность активности фермента глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы эритроцитов, что делает их малочувствительными к сульфаниламидам, фенацетину и некоторым антибиотикам, введение которых приводит к гемолизу эритроцитов.

Повторяющееся введение в организм небольших доз некоторых ядов вызывает привыкание и повышает толерантность к этому яду. Так, наркоманы остаются в живых при введении в организм доз наркотиков, многократно превышающих смертельные уровни. На течение и следствие интоксикации оказывает влияние и общая сопротивляемость организма. Отравления протекают тяжелее у людей, ослабленных травмами, хроническими заболеваниями, у детренированных и психически истощенных.

Значение путей введения яда в организм определяется тем, насколько быстро они обеспечивают поступление яда в кровь. Менее всего опасны накожные аппликации яда, хотя некоторые из них (фенол, тетраэтилсвинец, некоторые жирорастворимые вещества) доста-

точно агрессивны при взаимодействии с поверхностью кожи в зависимости от площади и времени контакта. Наиболее опасно аэрогенное и парентеральное поступление яда, хотя и встречаются такие вещества, которые представляют опасность в основном при приеме внутрь и почти безвредны при подкожном введении (углекислый барий). Аэрогенный путь введения обычно приводит к отравлениям в производственных условиях при превышении предельно допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны.

При прочих равных условиях наиболее опасно непосредственное введение яда в кровь. Слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта обладает хорошей всасывающей способностью, поэтому введение яда через рот или прямую кишку приводит к быстрому его поступлению в кровь и развитию острого отравления. Яд может быстро всасываться в кровь через слизистую оболочку влагалища. Особенности течения отравлений при введении ядов через прямую кишку и влагалище обуславливаются тем, что яды поступают в кровь, минуя печеночный барьер, и тем самым оказывают более выраженное токсическое действие, чем при поступлении тех же ядов и в тех же дозах через рот.

Распределение и депонирование яда в организме во многом зависят от химической структуры и агрегатного состояния яда, его способности растворяться в различных тканях и средах организма. Жирорастворимые яды (дихлорэтан, четыреххлористый углерод, бензол и др.) накапливаются в жировой ткани, печени, головном мозге. Водорастворимые яды, распространяясь по всему организму, преимущественно концентрируются в мышечной ткани, головном мозге, печени, почках. Некоторые яды могут депонироваться в костях и волосах (мышьяк, свинец, фосфор и др.).

Выделение ядов из организма происходит в большинстве случаев через почки и легкие. Через почки выводятся в основном растворимые в воде и нелетучие яды, через легкие – летучие и газообразные вещества. Менее активно выводятся яды через желудочно-кишечный тракт (алкалоиды, соли тяжелых металлов, метиловый спирт и др.). С желчью выводятся спирты, наркотики, эфирные масла; через слюнные и молочные железы – соли тяжелых металлов, морфин, этиловый алкоголь, пилокарпин и бертолетова соль; через потовые железы – фенол, галоиды.

Пути введения, характер распределения, депонирования и пути выведения ядов нередко определяют локализацию, характер и объем

морфологических изменений при том или ином виде отравления. Знание об этих особенностях интоксикации нужно для целенаправленного поиска яда в организме.

Условия окружающей среды (повышенная и пониженная температура, влажность, атмосферное давление и др.) имеют наибольшее значение при профессиональных отравлениях в условиях специальных производств. В целом неблагоприятные внешние условия ослабляют общую сопротивляемость организма и таким образом усиливают клиническое течение интоксикации. Классическим примером является усугубляющее действие низкой температуры окружающей среды на течение алкогольных отравлений. Отсутствие вентиляции является фактором, способствующим возникновению отравлений газами, находящимися в атмосфере шахт, подземных колодцев (метан, сероводород, углекислый газ и др.).

При одновременном поступлении в организм нескольких ядов они могут оказать комбинированное действие: синергисты (алкоголь и барбитураты, новокаин и физостигмин, эфедрин и адреналин и др.) утяжеляют течение отравления, антагонисты (пахикарпин и скополамин, алкоголь и кофеин, цианистый калий и глюкоза, цианиды и нитрит натрия, стрихнин и хлоралгидрат и др.) взаимно ослабляют токсическое действие друг друга. Химический и физико-химический антагонизм ядов широко используется при проведении антидотной терапии.

Свойства яда и совокупность условий, сопровождающих его действие, определяют клинико-морфологические последствия отравлений, которые могут выражаться легкой, средней, тяжелой степенью отравления, молниеносным, острым, подострым и хроническим клиническим течением, местными, общими проявлениями, первичным и метатоксическим действием, избирательностью действия на тонкие биохимические процессы в организме, преимущественным поражением определенных систем организма с соответствующим синдромальным течением, различными путями и интенсивностью выведения яда, разнообразием непосредственных причин смерти (болевой и токсический шок, инфекционные осложнения, острая почечная и печеночная недостаточность, истощение и др.). Сложный процесс взаимодействия яда и организма охватывается понятием токсикодинамики.

Судьба различных ядов в организме неодинакова. Одни не претерпевают существенных изменений, другие – окисляются, восста-

навливаются, нейтрализуются, адсорбируются. При этом образуются новые соединения как с уменьшенной, так и с повышенной токсичностью. Бензол, например, в организме вначале окисляется, а затем разрушается с образованием токсичных метаболитов: оксигидрохинона, фенилмеркаптуровой и муконовой кислот. Гидролиз фосфорорганических веществ ведет к утрате их токсичности, окисление – к резкому усилению. Процессы биотрансформации ядов в основном протекают в печени, желудочно-кишечном тракте, легких, почках, жировой ткани и др. Наибольшее значение имеет степень активности превращения ядов в печени. Задерживаясь в организме, яд может фиксироваться белками тканей и плазмы крови. В этих случаях образующийся комплекс «яд – белок» становится частично или полностью нетоксичным, в других – белок выполняет функцию переносчика яда к поражаемым структурам. Образование нетоксических комплексов нередко сопровождается расходом веществ, важных для жизнедеятельности организма. Дефицит этих веществ в организме может привести к тяжелым, а иногда и необратимым изменениям углеводного и других видов обмена. Превращения яда в организме определяются понятием токсикокинетики.

2. Судебно-медицинская диагностика отравлений

Источником сведений, используемых при судебно-медицинской диагностике отравлений, являются: материалы расследования, медицинские документы пострадавшего, данные судебно-медицинского исследования трупа, результаты судебно-химического анализа и других дополнительных исследований.

Перед наружным и внутренним исследованием трупа в морге стоят взаимно дополняющие задачи. При наружном исследовании стремятся установить признаки, указывающие:

1) на пути поступления яда в организм (химические ожоги на губах, коже, вокруг рта, на слизистой оболочке полости рта, коже промежности и на слизистой преддверия влагалища, точечные раны от уколов шприцем и др.);

2) на химическую сущность яда (цвет трупных пятен, характер химических ожогов, размеры зрачков, цвет склер и др.);

3) темп наступления смерти (интенсивность трупных пятен, наличие трупных экхимозов, субконъюнктивальных кровоизлияний и др.).

Целью внутреннего исследования трупа является установление:

- 1) путей введения яда (ожоги слизистой оболочки пищевода, желудка, влагалища и других органов, наличие в желудке остатков яда и др.);
- 2) органов и тканей, пораженных в наибольшей степени;
- 3) характера контактных (химические ожоги) и дистрофических изменений внутренних органов;
- 4) наличия и характера развившихся осложнений;
- 5) признаков, характерных для действия отдельных ядов (цвет крови и внутренних органов, характер химических ожогов слизистых оболочек, локализация и характер воспалительных изменений желудочно-кишечного тракта, специфический запах из вскрытых полостей и от вскрытых внутренних органов и др.);
- 6) непосредственной причины и темпа наступления смерти;
- 7) забора материалов для дополнительных лабораторных исследований.

Важнейшим среди дополнительных методов является судебно-химическое исследование внутренних органов, тканей и жидких сред организма. Его целью является выявление яда, определение его количественного содержания и распределения в организме. Имея большое значение, результаты судебно-химического исследования не являются абсолютными.

Отрицательный результат судебно-химического исследования не всегда исключает отравление. При заведомом отравлении он может быть обусловлен следующими причинами: прижизненными превращениями яда в организме (разрушением, окислением, восстановлением, нейтрализацией, образованием комплексов с белками и др.), выделением яда из организма (естественными путями, с рвотой, промыванием желудка и др.), применением антидотной терапии, неправильным забором биологического материала для судебно-химического анализа, неправильным хранением изъятого биологического материала, неправильным выбором методики химического анализа, малой чувствительностью примененной методики химического исследования, техническими ошибками.

Положительный результат судебно-химического исследования не всегда свидетельствует об отравлении. Причинами положительного результата такого анализа (при отсутствии отравления) могут быть: эндогенное образование яда при различных заболеваниях (например, образование ацетона при диабете), длительный прием медикаментов, длительный профессиональный контакт с ядом, посмерт-

ное образование некоторых ядов при гниении трупа, посмертное проникновение яда в ткани трупа из почвы или одежды, умышленное посмертное введение яда, случайное попадание яда при неправильной санитарной обработке трупа, ошибки в организации и технике судебно-химического исследования.

Следовательно, судебно-медицинское доказательство отравления должно быть результатом оценки всех собранных данных: материалов расследования, данных истории болезни, результатов секционного, гистологического и судебно-химического исследований.

Простое алкогольное опьянение

Однократное (простое) алкогольное опьянение – острая алкогольная интоксикация. Этиловый спирт оказывает общее угнетающее влияние на центральную нервную систему. Проявляется это в виде трех основных стадий:

- 1) стадии возбуждения;
- 2) стадии наркоза;
- 3) агональной стадии.

Скорость появления и выраженность симптомов опьянения определяются количеством и качеством принятых спиртных напитков, психофизическим состоянием, индивидуальной чувствительностью к алкоголю.

Различают легкую, среднюю, и тяжелую степени опьянения.

Биохимические параметры (содержание алкоголя в крови) степени опьянения:

- 1) легкая – 0,5–1,5 %;
- 2) средняя – 1,5–2,5 %;
- 3) тяжелая – 2,5–5 %;
- 4) смертельная – 5–6 %.

В начальном периоде, при легкой степени опьянения, возникает приятное чувство тепла, мышечного расслабления и физического комфорта. Настроение повышается: человек доволен собой и окружающим, самоуверен, оптимистически переоценивает свои возможности, хвастлив. Опьяневший говорит много и громко, легко переходя от одной темы к другой. Движения утрачивают точность. Критика к себе и окружающим снижается.

Когда опьянение приближается к средней степени, благодушно-эйфоричное настроение начинает все чаще сменяться раздражительностью, обидчивостью, податливостью, и это отражается в содержании высказываний и поведении.

Отчетливость восприятия окружающего снижается, мыслительные процессы, ассоциативная деятельность замедляются.

Речь становится отрывистой, невнятной, смазанной, появляются персеверации.

Вследствие снижения сознательного, критического отношения к поведению окружающих и собственной личности опьяневшие нередко совершают неадекватные действия. Возникшие желания, мысли могут легко реализоваться в импульсивные агрессивные акты в отношении окружающих. В результате действия алкоголя на организм заостряются или обнажаются индивидуальные характерологические особенности.

В этой стадии опьянения легко всплывают давние психотравмирующие переживания, обиды. Это приводит к скандалам, дракам и т. д.

Снижается болевая и температурная чувствительность. Воспоминания, касающиеся периода опьянения, как при легкой степени, сохраняются достаточно полно.

При тяжелой степени отмечается различное по глубине изменение сознания – от оглушения до комы.

Резко нарушается координация движений, ухудшается ориентировка в пространстве и во времени. Появляются вестибулярные расстройства (головокружение, тошнота, рвота и т. д.). Ослабляется сердечная деятельность, снижаются артериальное давление, температура, нарастает физическая слабость, утрачивается интерес к окружающему.

Опьяневший выглядит сонливым и вскоре засыпает наркотическим сном, порой в самых неподходящих местах. В ряде случаев отмечаются произвольное мочеиспускание, дефекация, судороги.

После глубокого сна реальные события во время опьянения могут сохраняться в памяти, воспоминания бывают отрывочными, возможно и полное запоминание.

В практике экспертизы встречаются атипичные состояния простого опьянения с истерическими явлениями, элементами преувеличения, озорства, сознательной распушенности, развязности и т. д.

Незначительные ссоры, обидное слово, неудачная реплика, невыполненное желание оказываются достаточным поводом для агрессивных действий опьяневшего, которые тут же реализуются. Способность осознавать фактический характер и общественную опасность

своих действий либо руководить ими сохраняется, иногда лишь ослабляясь.

ЛЕКЦИЯ 8. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ТАНАТОЛОГИЯ

1. Понятие о смерти

Смерть – это неизбежное и необратимое прекращение взаимодействия белковых структур, выражающееся в полном прекращении всех жизненных функций организма. В многоклеточных организмах взаимодействие белковых структур выражается в виде функции клеток, тканей.

Понятие о смерти человека и теплокровных животных относится к организму в целом и связано прежде всего с прекращением дыхания и кровообращения с последующим нарушением деятельности центральной нервной системы, в первую очередь коры головного мозга. Следствием этого является гибель индивидуума как обособленной живой системы.

2. Классификация смерти

В судебной медицине с учетом интересов правоохранительных органов распространена следующая социально-правовая классификация.

Категории смерти:

- 1) ненасильственная смерть;
- 2) насильственная смерть.

Ненасильственная смерть вызывается заболеваниями, глубокими старческими изменениями. Категория смерти определяется судебным медиком.

При насильственной смерти судебный медик решает вопрос о ее виде, определяемом по характеру фактора, который привел к гибели человека.

Виды насильственной смерти:

- 1) от механических повреждений;
- 2) от механической асфиксии;
- 3) от действия изменившегося барометрического давления;
- 4) от действия высокой или низкой температуры;
- 5) от действия электричества;
- 6) от действия лучистой энергии;
- 7) от отравления.

При насильственной смерти решается вопрос о ее роде – об убийстве, самоубийстве или несчастном случае. Род смерти опреде-

ляется правоохранительными органами. Судебный медик своими исследованиями на месте происшествия и в морге, выводами дает органам дознания основания для констатации рода смерти. Например, он может отметить, что данное повреждение не могло быть причинено собственной рукой.

Стадии умирания

В процессе умирания чаще всего выделяют следующие стадии.

1. Преагональное состояние – сознание угнетено, пульс не прощупывается, при прослушивании тоны сердца резко ослаблены, частота сердечных сокращений вначале увеличена, а затем уменьшена, артериальное давление снижается, дыхание частое и поверхностное, реакция на различные раздражители резко снижена.

2. Терминальная пауза – временная задержка дыхания, сознание, пульс, рефлексы отсутствуют, частота сердечных сокращений резко уменьшена, артериальное давление близко к нулю.

3. Агония – отсутствуют сознание и болевая чувствительность, зрачки расширены, дыхательные движения либо слабые редкие, либо короткие максимальные быстрые. Эффективность сердечных сокращений после терминальной паузы несколько возрастает, что приводит к небольшому повышению артериального давления. При этом возможно восстановление сознания. Эти признаки не свидетельствуют об улучшении состояния пострадавшего. К концу агонии ритм сердечных сокращений замедляется, снижается артериальное давление. Во время агонии часто наблюдаются тонические судороги (мышцы тела резко напряжены), непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Проявления и продолжительность агонии зависят от вызвавших ее причин.

4. Клиническая смерть – отсутствуют дыхание, сердечная деятельность, все рефлексы. Она длится не более 8 мин при нормальной температуре окружающей среды. При пониженной температуре клиническая смерть более продолжительная. Изменения, происходящие в организме в это время, особенно в головном мозге, в коре больших полушарий, обратимы за счет имеющихся запасов молекулярных энергоисточников в клетках. На этом этапе реанимационные мероприятия могут быть эффективными.

5. Биологическая смерть – необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях организма, при котором реанимационные мероприятия остаются безуспешными. Достоверными

признаками наступившей биологической смерти являются посмертные изменения.

3. Причина и генез смерти

Причиной смерти называют основное повреждение (заболевание), которое само или через осложнения привело к смерти. Следовательно, понятия причины смерти и основного повреждения (заболевания) совпадают.

Генез смерти – это цепь последовательно возникающих морфофункциональных нарушений, представляющих собой проявления и последствия основного повреждения (заболевания), развивающихся при влиянии свойств конкретного организма и условий внешней среды. Полноценное суждение о генезе смерти предполагает обязательное выявление основного повреждения (заболевания), его осложнений, сопутствующих заболеваний, непосредственной причины смерти.

Под осложнением понимают такие патологические процессы, которые являются вторичными по отношению к основному повреждению (или заболеванию), но этиологически и патогенетически связаны с ним. Будучи всегда вторичными по отношению к основному повреждению (или заболеванию), осложнения могут стать ведущими в развитии травмы (или болезни) и играть решающую роль в наступлении смертельного исхода.

Сопутствующими повреждениями (или заболеваниями) называют такие нозологические формы, которые этиологически не связаны с основным повреждением (или заболеванием) и его осложнениями. Сопутствующая патология может сформироваться и проявиться как до, так и после возникновения основного повреждения (или заболевания).

Под непосредственной причиной смерти понимают такие морфологические изменения органов, которые привели к развитию необратимых функциональных нарушений и сделали невозможным продолжение жизни человека как единого живого организма. Такой причиной могут быть основное повреждение или осложнения травмы.

Непосредственные причины смерти при повреждении:

- 1) само повреждение – при грубых разрушениях тела или грубых повреждениях жизненно важных органов;
- 2) острая кровопотеря – у взрослого человека потеря 2–2,5 л крови смертельна;

- 3) шок – возникает как реакция организма на травму;
- 4) рефлекторная остановка сердца – возникает после травмы рефлексогенных зон: ударов в область сердца, эпигастральную область, ударов или давления на синокаротидную зону, при сильных сотрясениях тела;
- 5) аспирация крови – возникает при пересечении крупных сосудов шеи и гортани, переломах основания черепа;
- 6) сдавление органов кровью – возникает при кровотечениях в полость перикарда (тампонада сердца), при кровоизлияниях над и под твердую оболочку головного мозга; при пневмотораксе;
- 7) сдавление органов воздухом – возникает при пневмотораксе;
- 8) эмболия – закупорка сосудов воздухом или газом, жиром, кусочками поврежденных тканей, инородными телами, оторвавшимися тромбами и вследствие этого поражение жизненно важных центров головного мозга;
- 9) травматический токсикоз (синдром длительного раздавливания, краш-синдром) – возникает при длительном сдавлении большого объема мышечной ткани;
- 10) острая почечная недостаточность – возникает при отравлениях некоторыми ядами, при обширных термических ожогах, при краш-синдроме;
- 11) острая печеночная недостаточность;
- 12) вторичные расстройства внутриорганного кровообращения – прежде всего внутримозгового кровообращения;
- 13) инфекционные осложнения.

4. Классификация признаков смерти

Все признаки смерти можно разделить на две группы – вероятные и достоверные.

Вероятные признаки смерти

По вероятным признакам предполагается наступление смерти. В быту бывают случаи развития у человека глубокой комы, обморока и других подобных состояний, которые могут быть ошибочно приняты как смерть.

Вероятные признаки смерти:

- 1) неподвижность тела;
- 2) бледность кожных покровов;
- 3) отсутствие реакции на звуковые, болевые, термические и другие раздражения;

4) максимальное расширение зрачков и отсутствие их реакции на свет;

5) отсутствие реакции роговицы глазного яблока на механическое воздействие;

6) отсутствие пульса на крупных артериях, особенно на сонной артерии;

7) отсутствие сердцебиения – по данным аускультации или электрокардиографии;

8) прекращение дыхания – нет видимой экскурсии грудной клетки, зеркало, поднесенное к носу пострадавшего, не запотеваает.

Достоверные признаки смерти

Наличие достоверных признаков смерти свидетельствует о развитии необратимых физических и биохимических изменений, не свойственных живому организму, о наступлении биологической смерти. По выраженности этих изменений определяется время наступления смерти. Достоверные признаки смерти по времени проявления делятся на ранние и поздние.

Ранние трупные изменения развиваются в течение первых 24 ч после смерти. К ним относятся трупное охлаждение, трупное окоченение, трупные пятна, частичное трупное высыхание, трупный аутолиз.

Трупное охлаждение. Достоверным признаком смерти является понижение температуры в прямой кишке до 25 °С и ниже.

В норме температура тела человека находится в пределах 36,4—36,9 °С при измерении в подмышечной впадине. Во внутренних органах она выше на 0,5 °С, температура в прямой кишке равна 37,0 °С. После смерти процессы терморегуляции прекращаются и температура тела стремится сравняться с температурой окружающей среды. При температуре окружающей среды, равной 20 °С, время остывания длится до 24–30 ч, при 10 °С – до 40 ч.

В момент смерти температура тела может быть выше нормы на 2–3 °С за счет развития инфекционных заболеваний, при отравлении, перегревании, после физической работы. На скорость охлаждения трупа влияют влажность среды, скорость ветра, вентилируемость помещений, наличие контакта тела с массивными холодными (теплыми) предметами, наличие и качество одежды на теле, выраженность подкожной жировой клетчатки и др.

На ощупь заметное охлаждение кистей и лица отмечается через 1,5–2 ч, тело под одеждой остается теплым в течение 6–8 ч.

При инструментальной термометрии время наступления смерти определяется достаточно точно. Приблизительно температура тела снижается на 1 °С за 1 ч в первые 7–9 ч, далее она снижается на 1 °С за 1,5 ч. Измерять температуру тела следует дважды с интервалом 1 ч, в начале и в конце осмотра трупа.

Трупное окоченение. Это своеобразное состояние мышечной ткани, которое обуславливает ограничение движений в суставах. Эксперт своими руками старается произвести то или иное движение в какой-либо части тела, конечности трупа. Встречая сопротивление, эксперт по его силе и ограниченности объема движений в суставах определяет выраженность мышечного окоченения. На ощупь окочевшие мышцы становятся плотными.

Непосредственно после смерти все мышцы, как правило, расслаблены и пассивные движения во всех суставах возможны в полном объеме. Окоченение заметно через 2–4 ч после смерти и развивается сверху вниз. Быстрее окоченевают мышцы лица (затруднено открывание и закрывание рта, ограничены боковые смещения нижней челюсти) и кистей, далее – мышцы шеи (затруднены движения головы и шейного отдела позвоночника), затем мышцы конечностей и т. д. Полностью труп окоченевают через 14–24 ч. При определении степени окоченения необходимо сравнивать его выраженность в правой и левой частях тела.

Трупное окоченение сохраняется 2–3 суток, после чего наступает его разрешение из-за активации процесса гниения белка актомиозина в мышцах. Этот белок вызывает сокращение мышц. Разрешение трупного окоченения происходит также сверху вниз.

Трупное окоченение развивается не только в скелетной мускулатуре, но и во многих внутренних органах (сердце, желудочно-кишечный тракт, мочевой пузырь и т. д.), имеющих гладкую мускулатуру. Об их состоянии судят при проведении вскрытия трупа.

Степень окоченения на момент осмотра трупа зависит от ряда причин, что необходимо учитывать при определении времени наступления смерти. При низкой температуре окружающей среды окоченение развивается медленно и может сохраняться до 7 суток. Наоборот, в условиях комнатной и более высокой температуры этот процесс ускоряется и полное окоченение развивается быстрее. Окоченение сильно выражено, если смерти предшествовали судороги (столбняк, отравление стрихнином и др.). Также окоченение развивается сильнее у лиц:

- 1) имеющих хорошо развитую мускулатуру;
- 2) более молодых;
- 3) не имеющих заболеваний мышечного аппарата.

Сокращение мышцы обусловлено расщеплением в ней АТФ (аденозинтрифосфат). После смерти некоторая часть АТФ оказывается свободной от связи с белками-носителями, что достаточно для полного расслабления мускулатуры в первые 2–4 ч. Постепенно вся АТФ утилизируется и развивается трупное окоченение. Период полной утилизации АТФ равен приблизительно 10–12 ч. Именно в этот период возможно изменение состояния мускулатуры под внешним воздействием, можно, например, разогнуть кисть и вложить в нее какой-либо предмет. После изменения положения части тела окоченение восстанавливается, но в меньшей степени. Разность степени окоченения устанавливается при сравнении разных частей тела. Разность будет тем меньше, чем раньше после смерти будет изменено положение трупа или его части тела. После 12 ч с момента наступления смерти АТФ полностью исчезает. Если нарушается положение конечности после этого срока, то окоченение в этом месте не восстанавливается.

О состоянии окоченения судят по результатам механического и электрического воздействия на мышцы. При ударе жестким предметом (палкой) по мышце образуется идиомускулярная опухоль в месте удара, что определяется визуально в первые 6 ч после смерти. В более поздние сроки такая реакция может определяться только путем ощупывания. При воздействии тока определенной силы на концы мышцы наблюдается ее сокращение, оцениваемое по трехбалльной шкале: сильное сокращение наблюдается в период до 2–2,5 ч, среднее – до 2–4 ч, слабое – до 4–6 ч.

Трупные пятна. В основе образования трупных пятен лежит процесс перераспределения крови в сосудах после наступления смерти. При жизни тонус мускулатуры стенки сосудов и сокращение миокарда сердца способствуют движению крови в определенном направлении. После смерти эти регулирующие факторы исчезают и кровь перераспределяется в нижележащие отделы туловища и органы. Например, если человек лежит на спине, то кровь стекает в область спины. Если труп находится в вертикальном положении (висит и т. п.), то кровь стекает в нижние части живота, нижние конечности.

Цвет пятен – чаще всего синюшно-багровый. При отравлении окисью углерода образуется карбоксигемоглобин, и поэтому цвет

пятна красновато-розовый; при отравлении некоторыми ядами цвет серовато-коричневый (образование метгемоглобина).

Кровь перераспределяется в участки, которые не прижаты. При сильных кровопотерях пятна образуются медленно и слабо выражены. При асфиксии происходит разжижение крови и пятна обильные, разлитые и сильно выражены.

В живом организме составные части крови проходят через стенку сосудов только в капиллярах, самых мелких сосудах. Во всех остальных сосудах (артериях и венах) кровь через стенку не проходит. Только при определенных заболеваниях или после смерти стенка сосудов, ее структура изменяются и она становится проницаемой для крови и межтканевой жидкости.

Трупные пятна в своем развитии проходят три стадии.

Стадия I – гипостаз, развивается через 2–4 ч. Если в этой стадии надавить на пятно, то оно полностью исчезает. Кровь при этом выдавливается из сосудов, стенка которых еще непроницаема, т. е. составные части крови не проходят через нее в ткань. Если давление прекращено, пятно восстанавливается. Быстрое восстановление пятна за 3—10 с соответствует 2–4 ч давности смерти, время, равное 20–40 с, соответствует 6—12 ч. При изменении положения трупа в этой стадии пятна на старом месте исчезают, но появляются другие пятна на новом месте («миграция пятен»).

Стадия II – диффузия (стаз), развивается через 14–20 ч. В этой стадии стенка сосудов становится проницаемой в определенной степени; межклеточная жидкость диффундирует через стенку в сосуды и разбавляет плазму; происходит гемолиз (разрушение) эритроцитов. Одновременно кровь, продукты ее распада диффундируют в ткань. При надавливании пятно бледнеет, но не исчезает полностью. Восстановление пятна происходит медленно, за 5—30 мин, что соответствует 18–24 ч давности смерти. При изменении положения трупа прежние пятна бледнеют, но появляются новые в тех местах, которые располагаются ниже мест расположения прежних пятен.

Стадия III – гипостатическая имбибиция, развивается через 20–24 ч и более. Стенка сосудов полностью пропитывается плазмой крови и межтканевой жидкостью. Кровь как жидкая система полностью разрушена. Вместо нее в сосудах и в окружающих тканях находится жидкость, образовавшаяся от смешивания разрушенной крови и межтканевой жидкости, которая пропитала ткани. Поэтому при надавли-

вании пятна не бледнеют, сохраняя свой цвет и оттенок. При изменении положения трупа они не «мигрируют».

Все вышеописанные изменения наблюдаются и во внутренних органах, точнее, в тех их отделах, которые располагаются ниже других участков. Происходит скопление жидкости в полостях плевры, перикарда, брюшины. Стенки всех сосудов, особенно крупных, пропитаны жидкостью.

Частичное трупное высыхание. В основе высыхания лежит процесс испарения влаги с поверхности кожи, слизистых и других открытых участков тела. У живых людей испарившаяся жидкость компенсируется вновь поступающей. После смерти процесс компенсации отсутствует. Высыхание начинается сразу после смерти. Но первые визуально заметные его проявления наблюдаются спустя несколько часов.

Если глаза открыты или полуоткрыты, высыхание быстро проявляется в виде помутнения роговицы, которая приобретает сероватый оттенок. При раздвигании век видны помутнения треугольной формы. Время появления этих пятен – 4–6 ч.

Далее высыхает кайма губ (6–8 ч); поверхность губы становится плотной, морщинистой, красно-бурого цвета (очень похожа на прижизненное осаднение). Если рот приоткрыт или язык выступает из полости рта (механическая асфиксия), то его поверхность плотная, бурая.

Такие же изменения наблюдаются на половых органах, особенно если они обнажены. Быстрее высыхают такие участки кожи, которые тоньше: головка полового члена, крайняя плоть, мошонка. Кожа в этих местах становится плотной, буро-красной, сморщенной (сходство с прижизненной травмой).

Высыхание происходит быстрее, если тело обнажено; при сухом воздухе. Быстрее высыхают участки кожи, имеющие посмертные ссадины. Цвет их буро-красный (на нижележащих отделах трупа) или «восковидный» (на вышележащих отделах трупа). Это – «пергаментные пятна», центральный участок которых располагается ниже краев. Ссадины бывают прижизненные. Поверхность их также быстро высыхает, цвет красно-бурый, но она слегка выступает за счет отека ткани. Микроскопическая картина – полнокровные сосуды, отечность, кровоизлияния, лейкоцитарная инфильтрация.

Трупный аутолиз. В организме человека ряд желез вырабатывает химически активные секреты. После смерти эти секреты начинают

разрушать ткань самих желез, так как собственные механизмы защиты органа отсутствуют. Происходит саморазрушение железы. Особенно это характерно для поджелудочной железы, печени. Одновременно секреты выходят из желез в другие органы (в желудочно-кишечный тракт) и изменяют его. Органы становятся дряблыми, тусклыми. Действие ферментов на структуру органов тем сильнее, чем быстрее наступила смерть. Чем короче длится агония, тем меньше успевают утилизироваться организмом ферменты и быстрее развиваются трупные изменения. Все изменения, вызванные аутолизом, можно увидеть только при вскрытии трупа.

Реакция зрачка. В течение первых суток зрачки сохраняют способность реагировать на воздействие определенных фармакологических веществ, введенных в переднюю камеру глаза. Скорость реакции зрачков уменьшается с увеличением времени наступления смерти. После введения пилокарпина сужение зрачка через 3–5 с соответствует 3–5 ч после смерти, через 6–15 с – 6–14 ч, 20–30 с – 14–24 ч.

Феномен Белоглазова. Через 15–20 мин после наступления смерти в глазных яблоках снижается внутриглазное давление. Поэтому при сдавлении глазного яблока зрачок принимает овальную форму. У живых людей этого нет.

Поздние трупные изменения резко меняют внешний вид трупа. Начало их отмечается в период проявления ранних трупных изменений. Но внешне они проявляются позднее, часть – к концу 3-х суток, другие – спустя месяцы и годы.

В зависимости от сохранения индивидуальных признаков человека и повреждений на трупе поздние трупные изменения делят на типы:

- 1) разрушающие – гниение;
- 2) консервирующие: жировоск, мумификация, торфяное дубление, замерзание.

При консервации изменяется внешний вид, но в определенной степени сохраняются индивидуальные черты и повреждения.

Гниение. Гниение – сложный процесс разложения органических соединений под влиянием микроорганизмов, их ферментов. По условиям жизнедеятельности микроорганизмы делятся на аэробы и анаэробы (живущие при кислороде или без него). Аэробы более интенсивно производят разрушение. Анаэробы медленно разрушают ткани, при этом выделяются неприятные запахи.

Микроорганизмы разлагают белок до пептонов, аминокислот. Далее образуются валериановая, уксусная, щавелевая кислоты, креозол, фенол, метан, аммиак, азот, водород, углекислый газ, сероводород, метилмеркаптан, этилмеркаптан. Последние имеют неприятный запах. При гниении образуются нестойкие вещества – путресцин, кадаверин.

Оптимальные условия для гниения – 30–40 °С. Скорость гниения выше всего на воздухе. В воде процесс идет медленнее, в почве еще медленнее, в гробах очень медленно. При температурах 1 °С и меньше, 50 °С градусов и выше процесс гниения резко замедляется и даже прекращается. Гниение ускоряется, если смерти предшествовала длительная агония (быстрое разрушение тканевого барьера толстой кишки), гнойная инфекция, сепсис.

После смерти гниение наступает сразу в толстой кишке, где у живого человека имеются определенные виды бактерий, являющиеся анаэробами, жизнедеятельность которых продолжается и после смерти человека. Микроорганизмы способствуют образованию газов, особенно сероводорода. Он проникает через стенку кишечника и его сосудов в кровь. В крови сероводород соединяется с гемоглобином и образуется сульфогемоглобин, имеющий зеленоватый цвет. Распространяясь по сосудам, сульфогемоглобин проникает в венозную сеть кожи и подкожной клетчатки передней стенки живота, его подчревной области. Все это объясняет окрашивание в зеленоватый цвет кожи паховых областей через 36–48 ч после смерти. Далее окраска усиливается за счет повышения концентрации сульфогемоглобина и образования сернистого железа (цвет зеленовато-серый).

Накопление газов в кишечнике приводит к вздутию кишечника, всего живота. Это давление настолько сильно, что у беременных женщин происходят выкидыш плода (так называемые «посмертные роды») и выворот матки. Газ проникает в подкожную клетчатку всего тела и вызывает вздутие лица, губ, молочных желез, шеи, мошонки. Язык выступает из полости рта. Газы давят на желудок, что приводит к посмертной рвоте.

Сульфогемоглобин и сернистое железо, распространяясь по сосудам, окрашивают их, что отмечается в виде «гнилостной венозной сети» грязно-зеленого цвета через 3–5 дней. Через 8–12 дней кожа всего трупа имеет грязно-зеленый цвет. Эпидермис отслаивается, образуются пузыри с кровянистым содержимым. Волосы изменяют свой цвет через 3 года. Относительно долго сохраняются поврежде-

ния на костях, следы выстрела на коже и ее рисунок, следы кардиосклероза.

Жировоск. Синонимы – сапонификация, омыление жиров. Условия образования – влажная среда без доступа воздуха. Это явление хорошо выражено у людей со значительной подкожной жировой клетчаткой.

Вода проникает через кожу (явление мацерации), далее проникает в кишечник и вымывает микроорганизмы из него. Гниение резко ослабевает и даже прекращается. Жир под действием воды разлагается на глицерин и жирные кислоты: олеиновую, пальмитиновую, стеариновую и др. Эти кислоты соединяются со щелочными и щелочно-земельными металлами, которых много в тканях организма и в воде водоемов. Образуется жировоск, имеющий студневидную консистенцию грязно-серого цвета (соединения калия и натрия), или плотное вещество серо-белого цвета (соединения кальция и магния). Этому процессу подвергается подкожная клетчатка, жировые скопления в грудной и брюшной полостях, головной мозг, печень. Однако сохраняются индивидуальные черты, форма органов, следы повреждений тканей и органов.

Первые признаки омыления тканей трупа наблюдаются от 25 дней до 3 месяцев. Полное омыление наступает не ранее 6–12 месяцев на трупах взрослых людей, на трупах детей быстрее.

Мумификация. Естественная мумификация наступает при различной температуре окружающей среды (чаще при высокой), недостатке в ней влаги, доступе и движении сухого воздуха, быстром выделении из трупа жидкости. В первые дни после наступления смерти в трупе интенсивно происходят процессы гниения. Паренхиматозные органы (легкие, печень, почки и другие органы) превращаются в жидкую массу, которая вытекает наружу через распавшиеся ткани. Уменьшение количества жидкости создает неблагоприятные условия для жизнедеятельности гнилостных микроорганизмов, в результате чего гниение постепенно прекращается и труп начинает быстро высыхать. Высыхание начинается, как правило, на участках, лишенных эпидермиса, в мацерированных участках кожи, при открытых глазах – в области роговицы и конъюнктивы, на губах, кончиках пальцев и др. Полное высыхание трупа чаще всего наблюдается в сухой, рыхлой, хорошо вентилируемой и всасывающей влагу почве, в помещениях с достаточной вентиляцией. Легко подвергаются мумификации трупы худощавых и истощенных лиц. В среднем мумификация трупа

наступает через 6–12 месяцев, в некоторых случаях труп взрослого человека может мумифицироваться за 2–3 месяца. Масса мумии составляет 1/10 первоначальной массы тела. Цвет кожи – пергаментный, желтовато-бурый или темно-коричневый. Внутренние органы высыхают и приобретают плоскую форму. Ткани становятся плотными. При мумификации в различной степени сохраняется внешний облик человека. Можно определить пол, возраст, анатомические особенности. Сохраняются следы выстрела, острые ранения, странгуляционная борозда. *Торфяное дубление.* Пропитывание и дубление тканей и органов гумусовыми кислотами, являющимися продуктами распада погибших растений, происходит в торфяных болотах. Кожа становится темно-бурой, плотной. Внутренние органы уменьшены. Минеральные соли из костей вымываются, поэтому форма последних изменяется. Кости имеют вид хрящей. Все повреждения сохраняются. В таком состоянии трупы могут сохраняться очень долго, иногда столетиями.

ЛЕКЦИЯ 9. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЖИВЫХ ЛИЦ. ЭКСПЕРТИЗА ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ, СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА, ПРИТВОРНЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Судебно-медицинская экспертиза живых лиц. Экспертиза вреда здоровью, состояния здоровья, определение возраста, притворных и искусственных болезней

1. Экспертиза вреда здоровью

Под вредом здоровью понимают либо телесное повреждение, т. е. нарушение анатомической целостности органов и тканей или их физиологических функций, либо заболевания или патологические состояния, возникшие в результате воздействия различных факторов внешней среды: физических, химических, биологических, психических.

В задачи судебно-медицинского эксперта входит:

- 1) установление наличия вреда здоровью (повреждения) и его медицинская характеристика;
- 2) выяснение механизма образования повреждения, орудия, причинившего его;
- 3) установление давности нанесения повреждения;
- 4) определение степени тяжести вреда здоровью;
- 5) другие вопросы.

Судебно-медицинская экспертиза телесных повреждений состоит из следующих этапов:

- 1) изучение обстоятельств возникновения повреждений по данным, содержащимся в постановлении о производстве экспертизы, по материалам дела, по медицинским документам и обстоятельствам, сообщаемым пострадавшим;
- 2) судебно-медицинское освидетельствование потерпевшего, подозреваемого, обвиняемого;
- 3) лабораторные и другие специальные исследования;
- 4) составление заключения.

При экспертизе телесных повреждений для судебно-медицинского эксперта базовым документом является УК РФ.

Приказ Министерства здравоохранения СССР от 11.12.78 г. № 1208 «О введении в практику Правил судебно-медицинского определения степени тяжести телесных повреждений» действовал до

1996 г. Вступивший в силу новый УК РФ предусматривает ответственность уже за причинение не телесных повреждений, а вреда здоровью, включающего в себя более широкий смысл. Приказом Министерства здравоохранения РФ от 10.12.1996 г. № 407 признан утратившим силу вышеуказанный приказ и введены в практику новые «Правила судебно-медицинской экспертизы тяжести вреда здоровью», отвечающие требованиям нового УК РФ. Однако эти Правила как не прошедшие регистрацию в Министерстве юстиции, были отменены в 2001 г. А информационным письмом генеральной прокуратуры и главного судебно-медицинского эксперта Минздрава России от 11.10.01 г. № 102/2199 экспертам было рекомендовано «временно» основывать свою деятельность на положениях правил 1978 г. в редакции УК РФ 1996 г.

Современные правовые условия, характеризующиеся существенными изменениями правового поля вокруг эксперта, ставят перед ним задачу не только осмысленного принятия решения, но и значительно более глубокого понимания значения выполняемой работы для уголовного судопроизводства на основе представлений об ожиданиях юристов от экспертного заключения.

Надежды на то, что рано или поздно будут приняты новые Правила, которые позволят эксперту вновь вернуться к прежней практике определения вреда здоровью, нельзя признать обоснованными, поскольку сама возможность регистрации подобного документа в Министерстве юстиции вызывает сомнение на том основании, что:

1) статьи УК, предусматривающие уголовную ответственность за причинение вреда здоровью, не бланкетные, т. е. для принятия решения по ним не предусмотрено использование какого-либо документа, кроме экспертного заключения;

2) обоснование вывода о степени вреда здоровью должно базироваться на специальных познаниях эксперта, а не на положениях нормативного документа;

3) у экспертов в принципе имеется (и всегда имела!) объективная возможность принятия решения о степени вреда здоровью без использования какого-либо нормативного документа, что подтверждается современными условиями работы экспертов, характеризующимися фактическим отсутствием Правил.

В УК РФ установлено трехстепенное деление тяжести вреда здоровью: тяжкий вред здоровью, средняя тяжесть вреда здоровью и легкий вред здоровью.

Кроме того, УК РФ предусматривает особые способы причинения повреждений: побои, мучения, истязания, установление которых не входит в компетенцию судебно-медицинского эксперта. Решение этого вопроса относится к компетенции органов дознания, следствия, прокуратуры и суда.

Тяжкий вред здоровью

Квалифицирующими признаками тяжкого вреда здоровью являются (ст. 111 УК РФ):

- 1) опасность вреда здоровью для жизни человека;
- 2) длительность расстройства здоровья;
- 3) стойкая утрата общей трудоспособности;
- 4) утрата какого-либо органа или утрата органом его функций;
- 5) утрата зрения, речи, слуха;
- 6) полная утрата профессиональной трудоспособности;
- 7) прерывание беременности;
- 8) неизгладимое обезображивание лица;
- 9) психическое расстройство, заболевание наркоманией или токсикоманией.

Для установления тяжести вреда здоровью достаточно наличия одного из квалифицирующих признаков. При наличии нескольких квалифицирующих признаков тяжесть вреда здоровью устанавливается по тому признаку, который соответствует большей тяжести вреда здоровью.

Длительность расстройства здоровья определяют по продолжительности временной утраты трудоспособности (временной нетрудоспособности). При экспертизе тяжести вреда здоровью учитывают как временную, так и стойкую утрату трудоспособности.

При оценке тяжести вреда здоровью, причиненного лицу, страдающему каким-либо заболеванием, следует учитывать только последствия причиненной травмы. Этот вопрос целесообразно решать комиссией экспертов с участием соответствующих специалистов клинического профиля.

При наличии множественных повреждений тяжесть вреда здоровью оценивают отдельно в отношении каждого повреждения.

При повреждении части тела с полностью или частично ранее утраченной функцией учитывают только последствия травмы.

Небольшие немногочисленные повреждения (ссадины, кровоподтеки, небольшие поверхностные раны), не влекущие за собой кратковременного расстройства здоровья или незначительной стой-

кой утраты общей трудоспособности, не расценивают как вред здоровью.

Опасные для жизни повреждения. Опасным для жизни является вред здоровью, вызывающий состояние, угрожающее жизни, которое может закончиться смертью. Предотвращение смертельного исхода в результате оказания медицинской помощи не изменяет оценку вреда здоровью как опасного для жизни. Опасным для жизни вредом здоровью могут быть как телесные повреждения, так и заболевания и патологические состояния.

К повреждениям, опасным для жизни, относятся:

1) проникающие ранения черепа в том числе и без повреждения мозга;

2) открытые и закрытые переломы костей свода и основания черепа, за исключением переломов костей лицевого скелета, и изолированные трещины только наружной пластинки свода черепа;

3) ушиб головного мозга тяжелой степени как со сдавлением, так и без сдавления головного мозга;

4) ушиб головного мозга средней степени при наличии симптомов поражения стволового отдела;

5) эпидуральное, субдуральное или субарахноидальное внутричерепные кровоизлияния при наличии угрожающих жизни явлений;

6) проникающие ранения позвоночника, в том числе и без повреждения спинного мозга;

7) переломо-вывихи и переломы тел или дуг шейных позвонков, а также односторонние переломы дуг 1-го и 2-го шейных позвонков, в том числе и без нарушения функции спинного мозга;

8) вывихи шейных позвонков;

9) закрытые повреждения спинного мозга в шейном отделе;

10) перелом или переломо-вывих одного или нескольких грудных или поясничных позвонков с нарушением функции спинного мозга или с наличием клинически установленного шока тяжелой степени;

11) закрытые повреждения грудных, поясничных и крестцовых сегментов спинного мозга, сопровождающиеся тяжелым спинальным шоком или нарушением функции тазовых органов;

12) проникающие ранения глотки, гортани, трахеи, пищевода, а также повреждения щитовидной и вилочковой желез;

13) закрытые переломы хрящей гортани и трахеи с разрывами слизистой оболочки, сопровождающиеся шоком тяжелой степени или

расстройствами дыхания либо иными угрожающими жизни явлениями;

14) ранения грудной клетки, проникающие в плевральную полость, полость перикарда или в клетчатку средостения, в том числе и без повреждения внутренних органов;

15) ранения живота, проникающие в полость брюшины, в том числе и без повреждения внутренних органов;

16) закрытые повреждения органов грудной или брюшной полости, полости таза, а также органов забрюшинного пространства при наличии угрожающих жизни явлений;

17) ранения, проникающие в полость мочевого пузыря, верхнего и среднего отделов прямой кишки;

18) другие открытые ранения органов забрюшинного пространства (почки, надпочечники, поджелудочная железа);

19) разрыв внутреннего органа грудной или брюшной полостей, или полости таза, или забрюшинного пространства, или разрыв диафрагмы, или разрыв предстательной железы, или разрыв мочеоточника, или разрыв перепончатой части мочеиспускательного канала;

20) открытые переломы длинных трубчатых костей – плечевой, бедренной и большеберцовой;

21) двусторонние переломы заднего полукольца таза с разрывом подвздошно-крестцового сочленения и нарушением непрерывности тазового кольца или двойные переломы тазового кольца в передней и задней части с нарушением его непрерывности;

22) переломы костей таза, сопровождающиеся шоком тяжелой степени или массивной кровопотерей либо разрывом перепончатой части уретры;

23) открытые повреждения тазобедренного и коленного суставов;

24) повреждения крупного кровеносного сосуда: аорты, сонной (общей, внутренней, наружной), подключичной, плечевой, бедренной, подколенной артерий или сопровождающих их вен;

25) 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;

26) термические ожоги тела III–IV степеней, занимающие не менее 15 % поверхности тела; ожоги III степени более 20 % поверхности тела; ожоги II степени свыше 30 % поверхности тела, а также

ожоги меньшей площади, сопровождающиеся шоком тяжелой степени;

27) ожоги дыхательных путей с явлениями отека и сужением голосовой щели;

28) ожоги химическими соединениями (концентрированными кислотами, едкими щелочами, различными прижигающими веществами), вызвавшими помимо местного общетоксического действия, угрожающее жизни;

29) сдавление органов шеи и другие виды механической асфиксии, сопровождающиеся выраженным комплексом угрожающих жизни явлений (расстройство мозгового кровообращения, потеря сознания, амнезия и др.), если это установлено объективными данными.

К опасным для жизни относятся повреждения, если они повлекли за собой угрожающее жизни состояние. Опасными для жизни являются также заболевания или патологические состояния, возникшие в результате воздействия различных внешних факторов и закономерно осложняющиеся угрожающим жизни состоянием или сами представляющие угрозу для жизни человека. К ним относятся:

- 1) шок тяжелой степени различной этиологии;
- 2) кома различной этиологии;
- 3) массивная кровопотеря;
- 4) острая сердечная или сосудистая недостаточность, коллапс;
- 5) тяжелая степень нарушения мозгового кровообращения;
- 6) острая почечная или острая печеночная недостаточность;
- 7) острая дыхательная недостаточность тяжелой степени;
- 8) гнойно-септическое состояние;

9) расстройства регионального и органного кровообращения, приводящие к инфаркту внутренних органов, гангрене конечностей, газовой или жировой эмболии сосудов головного мозга, тромбоэмболии;

10) сочетание угрожающих жизни состояний.

Повреждения, относящиеся к тяжким по исходу и последствиям

1. Потеря зрения – полная стойкая слепота на оба глаза или такое состояние, когда имеется понижение зрения до остроты 0,04 и ниже (до счета пальцев на расстоянии 2 метров и до светоощущения). Потеря зрения на один глаз влечет за собой стойкую утрату трудоспособности свыше одной трети и по этому признаку относится к тяжким телесным повреждениям.

2. Потеря слуха – стойкая полная глухота на оба уха или такое необратимое состояние, когда потерпевший не слышит разговорной речи на расстоянии 3–5 см от ушной раковины.

3. Потеря органа или утрата органом его функции:

1) потеря руки, ноги, т. е. отделение их от туловища или утрата ими функции (паралич или иное состояние, исключающее их деятельность); 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 суставов;

2) потеря речи – потеря способности выражать свои мысли членораздельными звуками, понятными для окружающих, либо потеря голоса;

3) потеря производительной способности, заключающаяся в потере способности к оплодотворению, зачатию и деторождению;

4) прерывание беременности – установление как факта не представляет труда. Сложнее установить прямую причинную связь между травмой и прерыванием беременности. Экспертиза должна проводиться в стационаре, где решается вопрос, является ли прерывание беременности прямым следствием травмы или оно совпало по времени и вызвано другими причинами: патологией беременности, особенностями ее течения и т. д.;

5) психическое расстройство – если оно возникло в результате полученного повреждения; определяется судебно-психиатрической экспертизой;

6) расстройство здоровья, соединенное со стойкой утратой трудоспособности не менее чем на 1/3 (при определившемся исходе). Стойкая – постоянная, практически на всю жизнь. Установление этого признака производится после определившегося исхода повреждения и/или окончания лечения;

7) неизгладимое обезображивание лица – остаточные патологические изменения (рубцы, деформации, изменения мимики и пр.), устранение которых требует оперативного вмешательства (косметической операции). Установление факта обезображивания лица не входит в компетенцию судебно-медицинского эксперта, так как это понятие является не медицинским, а эстетическим. Эксперт может определить только неизгладимость тех или иных повреждений и их последствий. Возможность устранения обезображивания лица с помощью косметической операции при этом не учитывается.

Вред здоровью средней тяжести

Критериями причинения вреда здоровью средней тяжести являются (ст. 112 УК РФ):

- 1) отсутствие опасности для жизни;
- 2) отсутствие последствий, указанных в ст. 111 УК РФ;
- 3) длительное расстройство здоровья – временная утрата трудоспособности продолжительностью более от 21 до 120 дней;
- 4) значительная стойкая утрата общей трудоспособности менее чем на одну треть – стойкая утрата общей трудоспособности от 10 до 33 %.

Легкий вред здоровью

Признаками легкого вреда здоровью являются (ст. 115 УК РФ):

- 1) кратковременное расстройство здоровья – временная утрата трудоспособности продолжительностью более 6, но не свыше 21 дня;
- 2) незначительная стойкая утрата трудоспособности – стойкая утрата общей трудоспособности, равная 10 %.

Состояние здоровья устанавливается в связи с гражданским или уголовным процессом. Экспертиза назначается, например, для определения способности свидетелю к физическому труду или к работе по определенной специальности, для выяснения возможности допроса следователем или вызова, доставления в суд свидетеля, потерпевшего, обвиняемого, для установления возможности отбывания подсудимым назначенного наказания и в других случаях.

Перед проведением экспертизы представитель органов дознания, следователь или суд должны собрать и представить судебно-медицинскому эксперту для изучения всю медицинскую документацию тех лечебных учреждений, где свидетелю ранее лечился. Экспертиза производится комиссионно с включением в состав комиссии, помимо судебно-медицинского эксперта, необходимых врачей других специальностей.

2. Экспертиза трудоспособности

Утрата трудоспособности бывает временной и постоянной (стойкой). Временную утрату устанавливают врачи лечебных учреждений с выдачей листка нетрудоспособности, постоянную – медико-социальные экспертные комиссии (МСЭК) органов социального обеспечения, определяющие три группы инвалидности и степени ограничения жизнедеятельности. Выше выделялись как заголовки.

Помимо групп инвалидности, в ряде случаев требуется установить, наступила ли стойкая утрата трудоспособности и какая именно.

Экспертиза определения степени стойкой утраты трудоспособности производится в гражданских делах в связи с исками о возмещении ущерба, причиненного увечьем или иным повреждением здоровья.

Комиссии должны устанавливать степень утраты как общей, так и профессиональной трудоспособности. Под общей трудоспособностью понимается способность к неквалифицированному труду, а под профессиональной – способность к труду по своей профессии. Стойкую утрату трудоспособности определяют в процентах, что связано с необходимостью установления судами размера возмещения ущерба в зависимости от утраты трудоспособности, выраженной в какой-то точно обозначенной величине.

Экспертиза определения степени стойкой утраты трудоспособности может назначаться и при бракоразводных процессах в случае потери трудоспособности в связи с половой жизнью.

Определение возраста медицинскими учреждениями производится как по поводу восстановления органами загса утраченных записей о рождении, так и по предложению судебно-следственных органов в случае отсутствия документов о возрасте обвиняемого, подозреваемого, потерпевшего.

Необходимость в определении возраста по предложению органов дознания, следствия и суда возникает как по гражданским, так и по уголовным делам. Определение возраста в уголовном процессе зачастую необходимо для решения вопроса о привлечении свидетеля к уголовной ответственности.

Возраст определяется по совокупности возрастных признаков с использованием как можно большего их количества. Названные признаки зависят от многочисленных и не всегда выявляемых факторов, индивидуальных особенностей и внешних влияний, не имеют четкого разграничения. Поэтому возраст определяется лишь с большим или меньшим приближением: у детей – с точностью до 1–2 лет, в юношеском возрасте – до 2–3 лет, у взрослых – до 5 лет и у людей старше 50 лет с приближением до 10 лет.

К возрастным признакам относятся: рост (длина тела), окружность груди; длина верхней и нижней конечности (плеча, предплечья, бедра, голени); размеры головы (окружность, продольный, поперечный и вертикальный диаметры); количество и состояние зубов (мо-

лочные, постоянные, зубы мудрости, степень стертости); состояние растительности на лице, в подмышечных впадинах, на лобке (пушок, редкие, густые волосы, поседение их, выпадение); состояние кожных покровов (окраска, консистенция, морщины, пигментация сосков, половых органов); у девочек – развитие молочных желез, появление менструации и размеры таза; у мальчиков – изменение голоса; степень формирования и возрастные изменения костного скелета, выявляемые рентгенологическим исследованием.

Последний метод исследования возрастных особенностей костной системы в настоящее время приобрел ведущее значение. Это объясняется его объективностью и большей достоверностью получаемых данных, служащих основой для выводов эксперта о конкретном возрасте свидетельствуемого.

Установлено, что более точно определить возрастные признаки по скелету возможно до окончания периода полового созревания, а применительно к процессам дифференцирования костной ткани – до завершения синостозирования (слияния) отдельных костных элементов в единое целое, что происходит, как правило, к 23–25 годам.

Рентгенологический метод исследования позволяет в известной мере определять возраст и в более поздние сроки, когда по процессам старения костной ткани можно, хотя и с меньшей долей вероятности, высказаться о том или ином возрастном периоде.

Более постоянными признаками отличаются также зубы, которые появляются у ребенка со второго полугодия жизни. К 2 годам вырастает 20 зубов. Замена молочных зубов постоянными начинается на 6–8 году жизни, и к 14–15 годам появляется обычно 28 постоянных зубов. Зубы мудрости прорезываются между 18 и 25 годами. Постепенно начинается стирание поверхностного слоя (эмали) с бугорков и жевательной поверхности коренных зубов, а с 40 лет – внутреннего слоя (дентина).

Остальные признаки менее постоянны, но имеют все же некоторые закономерности. Так, с 20 лет появляются носогубные и лобные морщины, в возрасте 25–30 лет – морщины на нижних веках и у наружных углов глаз, около 30–35 лет – предкозелковые (спереди от ушной раковины). Морщины на мочках и на шее появляются около 50 лет. В возрасте свыше 50–60 лет уменьшается эластичность кожи на кистях рук, появляется пигментация и морщинистость.

Антропометрические данные свидетельствуемых сопоставляют со средними показателями, установленными для отдельных возрас-

тных групп. Учитывают и иные возрастные признаки, ибо в настоящее время экспертизу возраста следует рассматривать как комплексную, когда степень достоверности выводов зависит от совокупности примененных современных методик.

Притворные и искусственные болезни

Иногда люди склонны преувеличивать отдельные симптомы имеющейся болезни или воспроизводят симптомы несуществующего заболевания. Имеют место и такие случаи, когда болезнь или проявление расстройства здоровья вызывают искусственно, причиняя себе те или иные повреждения или применяя другие способы.

Такие болезни называются притворными, искусственными. К ним прибегают с целью освободиться от воинской службы, от принудительных работ, скрыть то или иное происшествие и т. д.

Притворные болезни могут выражаться в виде аггравации и симуляции.

Аггравация – преувеличение жалоб и симптомов болезни. Заболевание имеется в действительности, но оно протекает не так, как представляет его свидетельствуемый.

Симуляция – обман, притворство, когда никакой болезни нет и свидетельствуемый предъявляет жалобы на несуществующие явления и симптомы.

Могут симулироваться различные болезни. Из внутренних наиболее часто воспроизводят сердечные и желудочно-кишечные заболевания.

Распознавание симуляции представляет значительные трудности, оно должно основываться на всестороннем клиническом наблюдении в стационаре с лабораторными исследованиями. Необходимо установить за обследуемым не заметное для него тщательное наблюдение, все его жалобы и проявления заболевания подвергать анализу. Большей частью симулируются отдельные симптомы болезни, так как воспроизвести заболевание полностью, не имея специальных медицинских познаний, трудно. «Болезнь» протекает необычно, без улучшения, больной постоянно и настойчиво жалуется на боли, что способствует выявлению симуляции.

Экспертизу симуляции производят комиссионно с участием врачей-специалистов. Для выявления симулянтов недопустимо применять наркоз, гипноз.

Перед экспертами можно ставить, например, такие вопросы: имеется ли заболевание и какое; воспроизведены ли искусственно

или соответствуют имеющемуся заболеванию жалобы свидетельствуемого и выявленные у него проявления болезни; не аггравировать ли свидетельствуемый имеющееся заболевание; если болезнь симулируется, то каким способом.

Диссимуляция. В практике наблюдаются случаи, когда человек болен либо находится в состоянии выздоровления, но преуменьшает, скрывает имеющееся заболевание или состояние и его признаки. Чтобы избежать ответственности, могут быть скрыты, например, венерическое заболевание, бывшие роды. Иногда болезнь скрывают при поступлении на работу, в учебное заведение, при призыве на военную службу и в других случаях.

Искусственные болезни, членовредительство. Одни авторы объединяют искусственные болезни и членовредительство под общим названием, другие рассматривают их по отдельности, понимая под членовредительством причинение механических повреждений, а под искусственными болезнями – болезни, вызываемые химическими, тепловыми, бактериологическими и другими средствами. В том и другом случаях имеет место самоповреждение, хотя оно причиняется нередко с помощью других лиц.

Членовредительство может быть произведено огнестрельным оружием, острыми и тупыми орудиями и предметами. При этом характерным является причинение повреждений, не опасных для жизни.

Огнестрельным оружием повреждения наносят, стреляя чаще всего в верхнюю конечность, преимущественно в области кисти. Ранения предплечья, нижних конечностей и других частей тела редки. Диагностика основывается на локализации повреждения, направлении раневого канала, форме входного и выходного отверстий, их особенностях, на наличии пороховых отложений. Следует учитывать, что членовредитель может применять при выстреле различные прокладки. Иногда членовредительство осуществляют с помощью взрывчатого снаряда.

Острыми орудиями служат топоры, саперные лопатки, которыми отрубают один или чаще несколько пальцев, в основном на левой кисти. Удар наносят обычно на твердой подкладке со стороны тыльной поверхности в поперечном или несколько косом направлении по отношению к длиннику руки. На отделенных частях пальцев или культиях часто обнаруживаются надрубы, насечки. Свидетельствуемый ссылается на несчастный случай во время работы, а в боевой об-

становке – на ранение осколком снаряда. Сопоставление рассказа с имеющимися объективными данными позволяет распознать этот вид членовредительства.

Повреждения тупыми предметами вызывают подкладыванием пальцев или всей кисти либо стопы под колеса рельсового транспорта и тяжелые предметы. К такому способу прибегают исключительно редко, выдавая его за несчастный случай. Характер самого повреждения затрудняет отличие несчастного случая от членовредительства, поэтому особое значение приобретает целенаправленный опрос свидетелюемому и выяснение обстановки происшествия.

Во всех случаях важно участие врача – специалиста в области судебной медицины в осмотре места происшествия и проведение следственного эксперимента с целью воспроизводства обстановки и условий происшествия.

Экспертизе подлежат вещественные доказательства: отделенные части конечностей, предметы одежды (в зависимости от расположения повреждения), оружие и предметы, послужившие средством для членовредительства, подкладки, прокладки и др.

В заключении эксперт должен указать, какое повреждение имеется; каким предметом, способом и когда причинено; могло ли оно возникнуть при тех обстоятельствах, на которые ссылается свидетелюемый.

Химические, тепловые, бактериальные и другие средства вызывают образование различных язв, ожогов, нагноений, отморожений и прочих поражений кожи и подкожной клетчатки, а также других заболеваний. С этой целью применяют бензин, керосин, скипидар, едкую щелочь, кислоту, мыло, поваренную соль, едкие соки растений (лютика, молочая и др.), слюну, мочу, кал, гной, горячие предметы и т. д. Перечисленные средства вводят подкожно, внутримышечно и применяют снаружи, нередко с предварительным раздражением кожи. Иногда отмораживают пальцы ног, рук. К искусственным хирургическим заболеваниям относятся грыжи и выпадения прямой кишки. Распознавание их возможно в свежих случаях по следам кровоизлияний и ссадин в области мягких тканей.

ЛЕКЦИЯ 10. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения

1. Предварительные пробы на наличие крови

Когда отыскание кровяных следов сопряжено с особыми трудностями, могут быть применены предварительные пробы на кровь. Наиболее распространены три реакции: с 3 %-ным раствором перекиси водорода, бензидиновая проба в модификации В. И. Воскобойникова и реакция с люминолом.

Реакции очень чувствительны, но не специфичны и не постоянны: положительный результат может быть получен не только с кровью и кровь может дать иногда отрицательный результат. Положительный результат позволяет выбрать предметы (их части) для направления на экспертизу. Отрицательным результатом следует пренебрегать, если обстоятельства происшествия позволяют считать исследование конкретных предметов перспективным.

Предварительные пробы применяются в случаях, когда видимых следов крови обнаружить не удастся и возникает вопрос: что следует изымать для исследования?

Пробы просты по выполнению. На край пятна наносят каплю 3 %-ного раствора перекиси водорода. В присутствии крови образуется белая мелкая пена.

При пробе с бензидином изготавливают реактив, состоящий из механической порошкообразной смеси: перекиси бария (5 частей), основного бензидина (2 части), лимонной кислоты (10 частей). Перед применением небольшое количество порошка (на кончике ножа) растворяют в воде (1/4 стакана). Раствором смачивают небольшой тампон из ваты и им прикасаются к краю следа. В присутствии крови тампон приобретает ярко-синее окрашивание.

В затемненном помещении при необходимости осмотра сравнительно большой площади или выявления следов крови после ее удаления применяется реакция с люминолом. Каплю реактива наносят на край следа или опрыскивают им помещение. В присутствии крови возникает яркая голубоватая вспышка – люминесценция, длящаяся почти минуту.

Установление наличия крови

Определение присутствия крови основано на обнаружении красящего вещества крови – гемоглобина и его производных. Наиболее распространенными методами исследования являются метод тонкослойной хроматографии, микролюминесценции, спектральный и микроспектральный анализы. В основе их лежит способность гемоглобина и его производных поглощать волны света определенной длины.

Для каждого производного гемоглобина характер этих спектров специфичен по количеству, расположению, ширине и интенсивности полос поглощения. Для установления наличия крови практически пользуются спектрами производных гемоглобина – гемохромогена и гематопорфирина, полученными после обработки части следа соответствующими реактивами. Для такого исследования достаточно ничтожно малое количество объекта, реакция очень чувствительна, а ее результаты определяются с помощью спектральных насадок СПО-1, АУ-16, спектроскопа прямого видения и микроскопа. Микроспектральное исследование позволяет установить наличие крови даже после попыток ее удаления (стирки) в следах большой давности. Обнаружение спектра гемохромогена или гематопорфирина удостоверяет присутствие крови.

Метод тонкослойной хроматографии является основным и позволяет получить положительный результат даже в сложных случаях. Данный метод основан на том, что растворитель при прохождении через вытяжки, нанесенные на силуфолевые пластины, приводит к разложению крови на компоненты, после чего последние подвергаются обработке спиртовым раствором бензидина и 3 %-ным раствором перекиси водорода.

Метод микролюминесценции основан на том, что производные гемоглобина, в частности гематопорфирин, обладают яркой флюоресценцией в УФЛ. Метод информативен при исследовании старых и замытых следов крови.

Определение вида крови

Проведение такого исследования, с одной стороны, диктуется обстоятельствами происшествия, когда в процессе расследования возникают версии о происхождении крови на предметах не только от человека, но и от птиц, млекопитающих, рыб, а с другой – определяется дальнейшим исследованием групповой принадлежности крови в следах, которое нельзя проводить без установления вида крови.

Для определения вида крови чаще всего пользуются реакцией белковой преципитации (Чистовича-Уленгута). В реакции преципитации участвуют два компонента: вытяжка из пятна крови и иммунная сыворотка, преципитирующая определенный вид белка. В основе данной реакции лежит взаимодействие белка из пятна крови с соответствующей сывороткой, при положительном результате реакции образуется осадок – преципитат. Выпускаются сыворотки, осаждающие белок человека, рогатого скота (крупного, мелкого), лошади, свиньи, кошки, собаки, птицы. Следует иметь в виду, что могут быть приготовлены сыворотки, осаждающие белки и других животных.

Кроме основного опыта с вытяжкой из пятна крови ставят контрольные опыты, в том числе и с вытяжками из предмета вне пятен крови, поскольку белок человека может присутствовать на предметах (чаще всего на одежде) и не только с кровью (например, выделения из носа, пот, моча и т. п.). В подобных случаях невозможно определить вид крови. Если положительный результат с сывороткой на белок человека не был получен, эксперт обязан ставить реакцию преципитации с сыворотками, изготовленными на белки различного вида животных, до получения положительного результата.

В настоящее время для определения видовой принадлежности крови используют реакции преципитации в агаровом геле, встречного иммуноэлектрофореза, иммунофлюоресценции.

Реакция преципитации в геле была предложена О. Ouchterlony (1949). Ее принцип состоит в следующем: в агаре в две лунки помещают антиген и антитело, они диффундируют друг в друга и в месте контакта образуется полоса преципитации.

Встречный иммуноэлектрофорез (электропреципитация) впервые был предложен Bussardom (1959). Сущность реакции заключается в следующем: глобулиновые фракции сывороток, содержащие антитела, направляются от «+» к «-», а антигены – от «-» к «+». Таким образом, двигаясь навстречу друг другу, они образуют полосу преципитации. Данная реакция может быть проведена как в агаровом геле, так и на пленках ацетатцеллюлозы.

РИФ-реакция иммунофлюоресценции была предложена в 1942 г. Coons и соавторами. Она основана на люминесценции антител, меченных различными флюорохромами, при этом антитела вступают в контакт с антигенами на поверхности объектов исследования. Используется непрямая реакция иммунофлюоресценции, состоящая из двух этапов:

- 1) контакт антигена с нефлюоресцирующей сывороткой;
- 2) обработка объекта исследования люминесцирующей сывороткой.

После установления принадлежности крови человеку определяют ее группу.

Определение группы крови

При расследовании таких тяжких преступлений, как убийство, изнасилование, совершенных при отсутствии свидетелей, выяснение возможной принадлежности крови потерпевшему, подозреваемому приобретает особо важное значение.

Определять групповую принадлежность можно в следах крови на предметах, в тканях расчлененных частей трупов, в жидкой крови, изъятой у потерпевших или подозреваемых в качестве образцов. При исследовании трупа с повреждениями, сопровождающимися наружным кровотечением, определение группы крови, изъятой из трупа, обязательно. В дальнейшем могут быть обнаружены следы крови на предметах, у лиц, подозреваемых в совершении преступления, на транспортных средствах, месте происшествия. Групповая принадлежность этих следов должна сопоставляться с групповой принадлежностью образцов крови погибшего.

Определение групповой принадлежности крови основано на обнаружении особых веществ, имеющих на поверхности эритроцитов (антигены) и в сыворотке крови (агглютинины). В сыворотке крови здорового человека, как правило, не встречаются агглютинины, вступающие в реакцию с антигенами, находящимися в эритроцитах данного лица. На этом основано разделение всех людей на группы. Групповые признаки развиваются еще в утробном периоде жизни. Впоследствии данные признаки качественно не меняются. В сухой крови и ее следах агглютинины могут сохраняться несколько лет. Антигены сохраняются значительно дольше.

Кроме эритроцитов, такие же антигены содержатся в органах и тканях человека, его выделениях, что дает возможность определять их групповую принадлежность. Каждый человек обладает характерным для него индивидуальным набором антигенов и сывороточных белков.

Групповая принадлежность следов крови практически определяется в пределах эритроцитарной изосерологической системы АВО, при необходимости по системам Р, Льюис, MNSS, Резус, глобулиновой системы сыворотки. В жидкой крови возможно более широкое

определение. Имеется возможность выявить или исключить в пятнах жидкой крови значительно большее количество системы как эритроцитов, так и сыворотки, системы ферментов и др.

По системе АВО кровь людей разделяется на четыре группы: О(І), А(ІІ), В(ІІІ) и АВ(ІV). При определении групповой принадлежности образцов жидкой крови исследуются отдельно эритроциты и сыворотка. При исследовании пятен ставится контрольная реакция материалом предмета – контроль предмета-носителя.

Трудности определения групповой принадлежности крови в пятнах связаны главным образом с влиянием самого материала, предмета, на котором обнаружены следы крови, а также с небольшим количеством крови в пятнах, первоначальной силой антигенов и агглютининов.

Определение групповой принадлежности крови позволяет исключить ее принадлежность определенному лицу (потерпевшему или подозреваемому) или указать, что такое исключение нельзя сделать.

Групповая принадлежность жидкой крови определяется в связи с разрешением вопросов о спорном отцовстве, замене детей, краже ребенка и, как исключение, о спорном материнстве. Исследование основано на закономерностях передачи потомкам по наследству групповых признаков.

Дифференцирование крови взрослого человека и плода

Кровь плода, новорожденного ребенка и ребенка в возрасте примерно до 1 года отличается от крови человека старше данного возраста. Отличия заключаются в строении некоторых определенных белков, в частности R-фетопротейна. Дифференцировку белков, имеющих в крови взрослого человека, от соответствующих белков младенца производят с использованием методов электрофореза. Также возможно выявить различия в активности некоторых ферментов с применением биохимических методов. Вышеуказанные методики широко не используются в повседневной практике ввиду сложности их выполнения, а также необходимости применения дорогостоящих реактивов и оборудования.

Кроме того, гемоглобин взрослых менее устойчив к щелочной денатурации, чем гемоглобин плода.

В 1958 г. немецкими исследователями для клинических целей был предложен цитологический метод выявления фетального гемоглобина.

В 1984 г. Н. В. Белихиной была предложена методика выявления FeHb для судебно-медицинского исследования вещественных доказательств. Принципиальную основу метода составляет то, что FeHb более устойчив к воздействию HCl (соляной кислоты) и пепсина по сравнению с Hb взрослого человека.

Возможности регионарного происхождения крови

В судебно-медицинской практике используются методы, направленные на выявление примесей в следах крови. Характер этих примесей обусловлен местом кровотечения. Клетки и ткани какого-либо органа имеют свое индивидуальное строение. Даже однотипные ткани в различных органах могут иметь определенные различия. Так, например, при носовом кровотечении возможно определение примеси, состоящей из слизи и клеток ткани эпителия полости носа, при кровотечении из матки находят клетки соответствующего эпителия и характерную слизь, при кровотечении из прямой кишки в качестве примеси возможно обнаружение кала.

В настоящее время разрабатываются новые методы, основанные на выявлении в следах крови примесей в виде ферментов и на измерении ферментативной активности.

Определение давности образования пятен крови

Содержащийся в эритроцитах гемоглобин постепенно под воздействием факторов внешней среды изменяется. Эти изменения называют «старением». Со временем гемоглобин в несколько этапов превращается из оксигемоглобина в гематопорфирин. Каждая из форм гемоглобина имеет собственные спектральные характеристики. Спектрофотометрическим методом устанавливается этап превращения гемоглобина. На основе результатов применения данного метода можно судить о давности образования крови в пятне на вещественных доказательствах. Однако на процесс «старения» гемоглобина оказывает влияние в каждом конкретном случае какой-то индивидуальный комплекс факторов. Среди них можно указать влажность, солнечный свет, температуру, свойства материала предмета, на котором располагается след крови, а также исходное состояние крови и т. д. Данные обстоятельства делают результат определения давности образования пятен крови весьма приблизительным.

Вместе с тем в настоящее время, используя биохимические методы, возможно путем определения ферментативной активности крови ответить на вопрос о давности следов крови. Некоторые ферменты крови сохраняют свою активность в течение 80–100 дней.

Установление количества излившейся жидкой крови по ее следам

В некоторых случаях в связи с расследованием дел, связанных с причинением повреждений, сопровождающихся наружным кровотечением, возникает необходимость определения объема кровотечения по следам крови. Известно, что при высушивании 1000 мл жидкой крови получается примерно 211 г сухого остатка. Исходя из этих данных возможно определить по количеству сухой крови в обнаруженных следах первоначальный объем излившейся жидкой крови. При этом следует учитывать приблизительный характер данных вычислений, обусловленный несколькими обстоятельствами. Дело в том, что степень высыхания крови и получение сухого остатка в каждом конкретном случае индивидуальны. И вместе с тем не представляется возможным точно измерить массу сухой крови в ее следах.

Определение состояния беременности по пятнам крови

Имеются сведения, что вскоре после начала беременности, начиная примерно с 8—10-го ее дня, в крови женщины появляется соответствующий гормон. Он обладает хорошей устойчивостью во внешней среде. Вследствие чего обнаружение его в следах крови не представляет затруднений и служит доказательством происхождения крови от беременной женщины.

Также в крови беременных женщин имеется фермент – окситоциназа. После родов он постепенно исчезает в течение первого месяца. Данный фермент также хорошо сохраняется в следах крови. Его можно обнаружить даже спустя 2–3 месяца после образования пятна крови. Выявление наличия данного фермента в следах крови также свидетельствует о происхождении крови от беременной или недавно родившей женщины.

Определение происхождения крови от живого человека или от трупа

Данный вопрос крайне редко возникает в судебно-медицинской практике. Принцип применяемой для этого методики заключается в следующем. Через некоторое время после смерти, спустя примерно 1–2 ч, в кровь трупа начинают проникать ферменты, которые при жизни находились исключительно в тканях. Следовательно, постепенно кровь в трупе приобретает другие свойства. Решение данного вопроса основано на выявлении в следах крови вышеуказанных ферментов. Вместе с тем следует отметить, что поскольку кровь недавно умершего человека практически ничем не отличается от крови живо-

го человека, данная методика не работает в подобной ситуации. Поэтому сказать, что пятно образовалось, пока человек был еще жив, или сразу после наступления смерти, не представляется возможным.

Установление или исключение происхождения крови от конкретного индивидуума

Вопрос о происхождении крови от конкретного человека имеет большое значение в делах о раскрытии преступлений против личности. Экспертное заключение о происхождении крови на орудии травмы, а также теле или одежде жертвы от подозреваемого или о происхождении крови на каких-либо вещественных доказательствах от потерпевшего является одним из важных доказательств.

Разрешение данного вопроса осуществляется двумя способами. Первый заключается в сравнении групповой принадлежности крови с вещественных доказательств и крови от конкретного лица. В крови человека в разных ее компонентах находятся белки-антигены, они обусловлены индивидуальными свойствами ДНК, которая получена каждым человеком по наследству от обоих родителей. Эти антигены у разных людей очень похожи и представляют собой варианты строения одного и того же белка, однако имеются некоторые отличия в строении данных белков. Различающиеся антигены одного типа называют изоантигенами. Антигены одного типа с вышеуказанными различиями составляют систему. Например, по системе АВО людей можно поделить на четыре группы крови, различия которых предопределены наличием или отсутствием двух изоантигенов. Существуют также и другие системы с различным количеством групп в них. Например, в системе MNSs существует девять групп. У какого-либо конкретного человека можно определить группу крови по многим системам. Например, по системе АВО кровь индивида может относиться к первой группе, по системе MNSs – к восьмой и т. д. Вариантов групп крови, например по десяти системам, можно насчитать более 300 тысяч. Следовательно, конкретный вариант групп крови по десяти системам встречается у одного из 300 тысяч людей. Количество вариантов групп крови по другим системам или по другому количеству систем будет в той или иной мере отличаться. Тем не менее вышеизложенное достаточно наглядно иллюстрирует возможность применения данного метода, например с целью установления конкретного виновника из конечного и относительно небольшого количества подозреваемых.

Второй подход к установлению происхождения крови от конкретного индивида осуществляется путем применения относительно молодого молекулярно-генетического метода. Данным методом выявляются индивидуальные особенности строения дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Исследованию могут быть подвергнуты любые части тела, кровь и даже выделения. Основным условием для данного метода является наличие в исследуемом материале ДНК. Метод имеет очень высокую достоверность результатов, позволяющую не в вероятностной, как это бывает в случае применения большинства судебно-медицинских методик, а в практически категоричной форме судить о биологическом тождестве или различии исследуемых объектов. Ограничения в применении данного метода связаны с его большой трудоемкостью, наукоемкостью, а также с относительно большой стоимостью.

2. Исследования других тканей и выделений человека

Значительно реже возникает необходимость исследовать следы других выделений (помимо крови и спермы) человека или части его мягких и костных тканей. Следы слюны могут обнаруживаться на «кляпах», окурках, почтовых марках, конвертах, в области повреждений на одежде пострадавших. Следы пота, выделений из носа, мочи, кала исследуются на различных частях одежды человека или других предметах, обнаруженных на месте происшествия. Выделения женских половых органов могут быть на одежде или теле подозреваемого в совершении преступления лица. Части мягких или костных тканей обнаруживаются в случаях расчленения трупов или получения повреждений, сопровождавшихся отделением частей тела (пальцы, кисти, стопы). Исследованием следов указанных выделений устанавливается их наличие, определяется видовая принадлежность, обнаруживается групповая характеристика. При исследовании частей тела (хрящи, кожа, кости и др.) может определяться их половая принадлежность. Наличие следов выделений устанавливается двумя основными методами – морфологическим исследованием и биохимическими цветными реакциями (на амилазу – для слюны, на креатинин – для мочи, на аминокислоты – для пота). Определение вида выделений основано на реакции преципитации; для мочи ставится реакция на продукт окисления мочевой кислоты. Видовая и групповая принадлежность кала не определяется. Групповая принадлежность других выделений устанавливается в пределах эритроцитарной изосерологиче-

ской системы АВО по обнаружению антигенов. Определение групповой принадлежности выделений исключает их происхождение от определенного лица или позволяет предположить, что следы выделений на том или ином предмете могли произойти от потерпевшего или подозреваемого либо другого лица с такой же группой крови.

Судебно-медицинская экспертиза волос

Волосы являются одним из производных кожи в виде роговых образований. Волосы имеются у млекопитающих и, в частности, у человека. Волосы покрывают почти всю поверхность тела человека. Они хорошо выражены на голове, в подмышечных впадинах, на лобке, иногда на груди и других частях тела. На различных участках тела волосы могут значительно отличаться друг от друга. В строении волоса различают стержень и корень. Стержень волоса в области одного своего конца заканчивается луковицей, представляющей собой утолщение, которое находится в толще кожи. Волосяная луковица является местом роста волоса. В строении волоса выделяют три слоя: самый наружный – кутикула, под ним – корковый слой, в центре – стержень. Постоянно происходит естественная смена волос. Отдельные волосы выпадают. Волосы могут быть удалены и в результате обламывания, отрезания, а также вырывания. Одновременно с этим осуществляется рост имеющихся, а также новых волос.

Из этого понятно, что на месте происшествия могут быть обнаружены волосы человека различного регионарного происхождения, а также волосы животных. Обнаружение волос следует производить путем тщательного осмотра различных предметов невооруженным взглядом, а также с помощью лупы. Обнаруженные волосы соответствующим образом изымаются и упаковываются для приобщения к делу в качестве вещественного доказательства. В протоколе осмотра места происшествия и на упаковке делают записи о месте обнаружения волос. Для документирования места обнаружения волос возможно использование фото- и видеосъемки. В дальнейшем волосы направляют для судебно-медицинского исследования. В ходе данного исследования первоначально устанавливают факт того, что изъятые объекты действительно являются волосами. Для этого устанавливают характерные для строения волос элементы в виде стержня и луковицы, а также элементы внутреннего строения стержня и кутикулы. По строению волоса можно также судить о принадлежности волоса человеку или животному. При исследовании человеческих волос по их морфологическим признакам можно судить о происхождении волос с

конкретной части тела: из волосистой части головы; из области усов и бороды на лице; из бровей и ресниц; из подмышечных впадин; с лобка и с некоторых других регионов тела. О механизме отделения волос с места их произрастания эксперты судят по состоянию корневых концов волос. Обнаружение волосяной луковицы может указывать на факт вырывания волоса с корнем, наличие четкой границы отделения одной части волоса от другой свидетельствует о срезании волоса и т. д. При исследовании нескольких волос можно достоверно установить наличие каких-либо особенностей, свидетельствующих о воздействии на них термических, физических, химических и иных факторов. Например, обнаружение факта прокрашивания верхних частей волос какой-либо краской говорит о том, что человек красил волосы на голове. Иногда можно установить характер использованного для этого красителя. По расположению границы между окрашенной и неокрашенной частями можно судить о том, как давно производилось их окрашивание. Характер посторонних наложений на волосах может информировать нас об уходе за волосами, об их санитарно-гигиеническом состоянии. При выявлении конкретных особенностей обнаруженных волос имеется возможность судить и о других особенностях их состояния. Например, при использовании эмиссионно-спектрального анализа можно установить элементарный состав обнаруженных волос. Результаты применения данного метода исследования могут охарактеризовать некоторые обстоятельства по конкретному делу. При обнаружении волос на месте происшествия следствие, конечно же, интересуется вопросом: какого цвета волосы у субъекта, от которого они произошли.

На первый взгляд, ответить на такой вопрос несложно, в действительности же на практике проблемы с его решением имеются. Обусловлены они тем, что отдельные волосы на голове человека, да и на других частях тела, могут существенно различаться по цвету от совокупности волос в целом. При этом данные различия могут заключаться не только в наличии седых волос среди черных, но и светлых волос среди темных или темных среди светлых. Сочетания цветов могут быть самые разные. Поэтому при небольшом количестве волос, а также при обнаружении следов их изменений иногда затруднительно судить о цвете волос у человека, от которого они произошли. Вопрос о происхождении волос от конкретного человека решается при сравнительном изучении волос, обнаруженных при осмотре места происшествия, и образцов волос, изъятых у подозреваемого и жертвы, а

при необходимости и у других лиц, которые могли оставить волосы на месте происшествия. Образцы волос изымают с головы человека из пяти областей: лобной, затылочной, теменной и двух височных. Волосы из каждой области берут в количестве не менее 15–20 штук путем срезания у корня. При необходимости сравнения луковиц обнаруженных на месте происшествия волос с образцами луковиц от конкретного человека волосы надлежит изымать путем выдергивания с корнем. Если возникает необходимость сравнить волосы других регионов тела, следует изымать соответствующие образцы. Изъятие образцов волос производится в соответствии с процессуальными требованиями, волосы из каждой области тела упаковываются в отдельные конверты с соответствующими надписями. В случае если известно о каких-либо изменениях волос с момента происшествия до момента изъятия образцов для исследования, в протоколе изъятия должен быть отражен данный факт. Непосредственное сравнение волос производится экспертом по всем возможным характеристикам. Сравниваются признаки общего плана: длина, толщина, рисунок кутикулы и др. Анализируются индивидуализирующие характеристики: их наличие или отсутствие на сравниваемых волосах, возможности влияния на них временного фактора, а также внешних факторов и многое другое. Кроме морфологических характеристик, могут сравниваться некоторые физические показатели, например прочность на разрыв, оптическая плотность нативных волос и их минерализатов. При серологическом исследовании волос достаточно хорошо устанавливаются антигены системы АВО, что позволяет судить об их происхождении от конкретного человека. При наличии клеток в области луковиц волос имеется возможность определения половой принадлежности их обладателя. При исключении происхождения волос, обнаруженных на месте происшествия, от жертвы преступления или посторонних людей можно предположить происхождение волос от преступника и постараться получить максимум информации о нем по обнаруженным волосам. Результаты исследований волос могут содержать различные сведения о таких важных характеристиках разыскиваемого лица, как пол, цвет волос, особенности ухода за волосами; факт контакта с малораспространенными химическими веществами; группа крови по системе АВО; наличие разного рода заболеваний и некоторые другие. Установление таких характеристик может иметь большое значение для розыска преступника. Волосы как объект судебно-медицинского исследования по уголовным делам достаточно инфор-

мативны, хорошо изучены в научно-практическом плане. С внедрением в повседневную экспертную практику молекулярно-генетических методов исследования роль волос как объекта – источника доказательств по уголовным делам – еще более возрастет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев, М. И. Курс судебной медицины / М.И. Авдеев. - М.: Государственное издательство юридической литературы, 1987. - 712 с.
2. Авдеев, М.И. Судебная медицина / М.И. Авдеев. - М.: Гостюриздат; Издание 3-е, доп., 1980. - 432 с.
3. Авдеев, М.И. Судебная медицина / М.И. Авдеев. - М.: Юридическая литература, 2006. - 504 с.
4. Акопов, В. И. 445 актуальных вопросов по судебной медицине / В.И. Акопов. - М.: Юрайт, 2011. - 416 с
5. Атлас по судебной медицине. - М.: Медицинское информационное агентство, 2006. - 312 с.
6. Громов Краткое изложение судебной медицины для академического и практического употребления / Громов. - М.: Книга по Требованию, 1985. - 239 с.
7. Громов, А. П. Курс лекций по судебной медицине / А.П. Громов. - М.: Медицина, 1982. - 312 с.
8. Громов, С.А. Краткое изложение судебной медицины для академического и практического употребления / С.А. Громов. - М.: Книга по Требованию, 2016. - 263 с.
9. Дерягин, Г. Б. Судебная медицина / Г.Б. Дерягин. - М.: Щит-М, 2012. - 600 с.
10. Задачи и тестовые задания по судебной медицине. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 624 с.
11. Кухарьков, Ю. В. Судебная медицина / Ю.В. Кухарьков. - М.: ТетраСистемс, 2010. - 128 с
12. Мухин, Е.О. Вопросы из физиологии, судебной медицины и медицинской полиции: моногр. / Е.О. Мухин. - М.: Книга по Требованию, 2000. - 316 с.
13. Неклюдов, Ю. А. Судебная медицина / Ю.А. Неклюдов. - М.: Дрофа, 2007. - 608 с.
14. Панов, И. Е. Отечественная судебная медицина с древности до наших дней / И.Е. Панов. - М.: Книжный Клуб Книговек, 2011. - 288 с.
15. Пауков, В.С. Лекции по судебной медицине / В.С. Пауков. - М.: Практическая медицина, 2008. - 379 с.

16. Пашиняна, Г. А. Руководство по судебной медицине / Под редакцией В.В. Томилина, Г.А. Пашиняна. - М.: Медицина, 2001. - 576 с.
17. Пиголкин, Ю. И. Судебная медицина / Ю.И. Пиголкин, В.Л. Попов. - М.: Медицина, 2003. - 496 с.
18. Пиголкин, Ю.И. Атлас по судебной медицине / Ю.И. Пиголкин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 930 с.
19. Пиголкин, Ю.И. Атлас по судебной медицине / Ю.И. Пиголкин. - М.: Медицинское Информационное Агентство (МИА), 2006. - 526 с.
20. Пиголкин, Ю.И. Морфологическая диагностика наркотических интоксикаций в судебной медицине / Ю.И. Пиголкин. - М.: Медицина, 2004. - 617 с.
21. Попов, В. Л. Курс лекций по судебной медицине / В.Л. Попов, Р.В. Бабаханян, Г.И. Заславский. - М.: ДЕАН, 1999. - 400 с.
22. Попов, В. Л. Судебная медицина / В.Л. Попов, Ш.М. Мусаев. - М.: Юридический центр Пресс, 2009. - 526 с.
23. Ромодановский, П. О. Судебная медицина / П.О. Ромодановский, Е.Х. Баринов, Д.В. Сундуков. - М.: Издательство Российского Университета дружбы народов, 2012. - 240 с.
24. Самищенко, С. С. Судебная медицина / С.С. Самищенко. - М.: Юрайт, 2013. - 480 с.
25. Самищенко, С. С. Судебная медицина / С.С. Самищенко. - М.: Юрайт, Юрайт, 2010. - 480 с.
26. Самойличенко, А.Н. Судебная медицина / А.Н. Самойличенко. - М.: Феникс, 2006. - 617 с.
27. Судебная медицина. - М.: Норма, Инфра-М, 2012. - 432 с.
28. Судебная медицина. - М.: Юридическая литература, 1980. - 272 с.
29. Харин, Г. М. Краткий курс судебной медицины / Г.М. Харин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 304 с.
30. Штольц, В. Руководство к изучению судебной медицины / В. Штольц. - М.: Книга по Требованию, 2013. - 451 с.

Рекомендуемая литература

31. Судебная медицина : учебник / под ред. И.В.Буромского. – Москва : Норма : ИНФРАМ, 2021. - 688 с.: ил.

32. Хохлов, В.В. Судебная медицина: учебник и практикум для вузов / В.В.Хохлов, А.Б.Андрейкин. - 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 462 с.

33. Чучко, В.А. Судебно-медицинская экспертиза характера и степени тяжести телесных повреждений : учебно- методическое пособие / В.А. Чучко, В.В. Семёнов, Т.Л. Доморацкая, А.М. Тетюев. – БГМУ, 2020. – 39 с.

34. Климович, А.И. Актуальные проблемы биомедицинской этики и коммуникаций в здравоохранении: учебно-методическое пособие / Климович А.И. [и др.]. – Минск: БГМУ, 2019. – 196 с.

35. Семёнов В. В. Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств (крови, спермы, волос): учеб.-метод. пособие.– БГМУ, 2018. – 82с.

36. Чучко В.А. Участие государственного медицинского судебного эксперта или врача-специалиста иного профиля в осмотре происшествия и трупа: учеб.-метод. пособие.- БГМУ, 2015. – 47 с.

37. Гришенкова, Л.Н. Переломы костей средней зоны лица: судебно-медицинская экспертиза: учебное пособие / Л.Н. Гришенкова [и др.]. – М. 2015. – 177 с.:илл.

38. Руководство по судебной медицине / под ред. В.Н.Крюкова, И.В.Буромского. - М.:Норма: ИНФРА-М, 2015. – 656 с.:илл.

39. Ромодановский П.О. Судебная медицина в схемах и рисунках: учеб. пособие.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 336 с.: ил.

40. Пиголкин Ю.Н. Судебная медицина: учебник. - Ростов н/Д : Феникс, 2011, 2015. - 552 с.

КАГИРОВА А.Х.
ИДРИСОВА А.Д.

КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»

Формат 60x84 1/16. Бумага офсет 1. Печать ризографная. Гарнитура Таймс.
Усл.п.л. 6,9. Заказ № 169-24. Тир. 300 экз. Отпеч. в тип. ИП Тагиева Р.Х.
г.Махачкала, ул. Батырая, 149. Тел.: 8 928 048 10 45

“ФОРМАТ”