федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Судебная медицина

32.05.01

(медико – профилактическое дело)

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки медико-профилактическое дело

утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от «22» июня 2018

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Модуль №1** Судебно – медицинская экспертиза.

**Лекция №1.**

**Тема: Судебно-медицинская танатология и экспертиза трупа. Вопросы общей танатологии.**

**Цель:** Знать определение понятия смерть, умирание; классификацию смерти; суправитальные реакции; ранние и поздние трупные изменения их судебно-медицинское значение; установление давности наступления смерти. **Аннотация лекции**

**1. Умирание и смерть. Классификация смерти.**

Смерть - понятие биологическое, прекращение физиологической и любой другой деятельности организма. В то же время смерть в человеческом обществе – явление социально-правовое. Изучением вопросов умирания и смерти занимается наука, названная танатологией.

Умирание-это динамический процесс перехода от жизни к смерти. В процессе умирания выделяют несколько стадий:

- *предагональное состояние* характеризуется выраженными расстройствами кровообращения и дыхания, развитием тканевой гипоксии и ацидоза;

- *терминальная пауза* характеризуется внезапной остановкой дыхания, резким угнетением сердечной деятельности, прекращением биоэлектрической активности головного мозга, угасанием роговичных и других рефлексов;

- *агония* –вспышка борьбы организма за жизнь. Развиваются тонические судороги, расслабляются сфинктеры, угасают рефлексы. Продолжительность агонии зависит от вида и механизма смерти. Выделяют 4 типа: 1) отсутствие агонии при мгновенном разрушении тела; 2) кратковременная агония в течение 4-5 минут, при острой смерти различного происхождения; 3) агония, продолжающаяся многие часы или дни; 4) агония, продленная реанимацией.

- *клиническая смерть.* Агония и период клинической смерти могут быть обратимыми, с полным восстановлением функций организма.

- *биологическая смерть* – необратимое состояние, нарушается интегрирующая деятельность ЦНС с последующей гибелью всех органов и тканей.

Выделяют следующие классификации смерти:

**-** *Биологическая классификация.* Подразделяет смерть на *естественную или физиологическую* (старение организма, физиологическое недоразвитие новорожденного), и *неестественную или преждевременную* (различные виды внешнего воздействия, болезни).

*- Социально-правовая классификация*

1)По категории: насильственная и ненасильственная.

2) По роду: убийство, самоубийство, несчастный случай.

- *В зависимости от скорости наступления смерти.*

1) Быстрая смерть – без агонального периода;

2) Медленная смерть – сопровождается длительной агонией.

Признаки смерти:

1)Первоначальные.

-пассивное, неестественное положение,

-бледность кожного покрова,

- отсутствие сознания, пульса, дыхания,

- отсутствие реакции зрачков на свет, отсутствие реакции на болевые и другие раздражители.

2) Достоверные признаки.

- ранние трупные изменения (охлаждение, окоченение, трупные пятна, трупное высыхание, аутолиз),

- поздние трупные изменения(гниение, мумификация, жировоск, торфяное дубление),

- развитие явлений, не обусловленных сроками наступления смерти (замерзание, мацерация и др.)

**2. Суправитальные реакции. Установление давности наступления смерти.**

Суправитальные реакции – это способность отдельных тканей и органов трупа в первые часы (до 24 часов) после наступления смерти реагировать на различные внешние раздражители. В комплексе с другими признаками широко используются судебно-медицинскими экспертами для определения давности наступления смерти.

В настоящее время для установления давности наступления смерти используют химическое, меха-

ническое и электрическое раздражение гладких мышц радужной оболочки глаз, мышц лица и скелетных

мышц.

При проведении этих реакций фиксируют наличие или отсутствие ответной реакции, а при ее нали-

чии — степень выраженности и время появления.

**Химическое раздражение гладких мышц радужной оболочки глаз.** Для химического раздражения гладких мышц радужной оболочки глаз применяют 1 % раствор пилокарпина гидрохлорида или 1 %раствор атропина, которые вводят в переднюю камеру глаза шприцем с тонкой иглой. До начала манипуляции измеряют диаметр зрачка. Иглу вкалывают с латеральной стороны, немного отступя от края роговицы, и продвигают ее параллельно плоскости радужки, придерживая глазное яблоко с противопо-

ложной стороны. Когда конец иглы достигает середины зрачка, медленно вводят 0,1 мл раствора пилокарпина (атропина).

Фиксируют секундомером время сужения (расширения) зрачка и измеряют его диаметр. Время сужения зрачка находится в прямой зависимости от давности наступления смерти. Чем меньше время сужения зрачка, тем меньший срок прошел с момента смерти. Так, при давности наступления смерти до 5ч время сужения зрачка составляет 3—5 с, а при давности смерти более 24 ч — 1—2 мин [ХижняковаК.И., 1968]\*.

*Время сужения зрачков Давность смерти, ч*

3-5 с До 5

6-15 с 10-14

20-30 с До 24

1—2 мин Свыше 24\_\_

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

В результате поколачивания возникает ответная реакция в виде сокращения определенных мышечных групп, что приводит к сгибанию и разгибанию кисти, стопы, смещению лопатки и др. Подобные

ответные реакции со стороны мышц можно наблюдать в первые 2—2,5 ч постмортального периода. В более поздние сроки, в течение в среднем 6—8 ч (иногда до 10 ч) после смерти, удается вызвать ответную реакцию мышц — идиомускулярную опухоль (ИМО). Идиомускулярная опухоль — припухлость тканей в виде валика, образующаяся на мышце в месте воздействия твердого тупого предмета. Чаще всего исследование проводят на мышцах плеча, реже на мышцах бедра. В качестве предмета обычно ис-пользуют специально изготовленную металлическую пластину, ручку неврологического молотка или другой твердый предмет. Перед нанесением удара руку трупа отводят под углом 45°. Больший угол отведения руки нежелателен, так как приводит к перерастяжению сгибателей. Резкий удар наносят по передней поверхности двуглавой мышцы плеча в средней трети. Ответная реакция может быть различной: видимый на глаз валик; не видимый, но пальпируемый под кожей валик; отсутствие валика и образова-

ние в месте воздействия вмятины. При наличии валика измеряют его высоту. Реакцию мышц желательно документировать фотографированием с масштабной линейкой. Повторное исследование проводят, отступя на несколько сантиметров от места первоначального удара или на другой руке. По степенивыраженности ответной реакции мышц на механическое раздражение можно судить о продолжи тельности постмортального периода (табл. 1).

Т а б л и ц а **1**. **Определение давности наступления смерти по характеру мышечного валика на двуглавой мышце плеча [по Билкуну В.В., 1986]**

|  |  |
| --- | --- |
| Характер мышечного валика | Давность смерти, ч |
| Быстро появляется, плотный, высотой 2—1,5 см | 1-3 |
| Высота 1,5—1 см | 3-6 |
| Высота 0,5 см или определяется пальпаторно | 6-9 |
| Вмятина на месте удара | До 11 |

**Электрическое раздражение скелетных мышц.** Для электрического раздражения мышц лица и конечностей используют портативный источник постоянного электрического тока, оснащенный двумя игольчатыми электродами. Электроды вкалывают в определенные точки в области углов глаз, углов рта, в мышцы верхних и нижних конечностей и др. После этого в течение 1 с подают напряжение и регистрируют ответную реакцию мышц, по выраженности которой судят о давности наступления смерти . Дольше всего на внешнее раздражение отвечают мышцы глаз и нижних конечностей (до 12—14 ч после смерти), а быстрее всего угасает электровозбудимость в мыш-

цах шеи и нижней трети лица (к 5-му часу после смерти).Наибольшее значение для определения давности наступления смерти имеет та величина напряжения постоянного электрического тока, при которой отмечаются первые проявления электровозбудимости мышц. Эти величины напряжения для каждой из 5 мышечных групп и снижение электровозбудимости в них с течением времени после смерти следует отмечать.Через 1—3 ч после смерти электровозбудимость во всех 5 мышечных группах начинает снижаться и

к 5—7 ч исчезает, за исключением мышц глаз, где она сохраняется до 11 — 12 ч.

**3.Ранние и поздние трупные изменения, их судебно-медицинское значение.**

Трупные явления — это необратимые процессы, развивающиеся в трупе после смерти в результате прекращения жизненных функций самого организма. В зависимости от проявления и сроков развития трупные изменения подразделяют на *ранние* и *поздние*. Выделяют также трупные явления, не обусловленные сроком, а связанные с естественным воздействием на труп некоторых факторов внешней среды.

*Ранние трупные явления* развиваются в течение первых суток после смерти. К ним относятся охлаждение трупа, трупное окоченение, трупное высыхание, трупные пятна и аутолиз. *Поздние, или трансформативные, трупные явления* развиваются обычно со 2-х суток и даже позже в течение более или

менее продолжительного срока. Поздние трупные явления подразделяют на разрушающие и консервирующие. К первым относят гниение, ко вторым — мумификацию, жировоск, торфяное дубление.К *явлениям, не обусловленным сроком,* но связанным с воздействием факторов внешней среды, относят замерзание (действие низкой температуры) и консервацию (в основном жидкостями, обладающими такими свойствами).

**Ранние трупные явления.**

Т р у п н о е о х л а ж д е н и е . После остановки сердца вследствие уга-

сания всех жизненных функций организма, в первую очередь теплопродукции, происходят постепенное снижение температуры тела и выравнивание ее с температурой окружающей среды. Иногда после наступления смерти температура тела может повышаться на несколько градусов, что объясняется расстройством терморегуляции в агональном периоде. Это бывает при смерти от некоторых инфекционных заболеваний (сыпной тиф, столбняк), при черепно-мозговой травме и др.

В обычных условиях процесс остывания трупа начинается с открытых частей тела, затем остывают участки тела, прикрытые одеждой, и части тела, соприкасающиеся друг с другом (внутренние поверхности бедер, область подмышечной впадины). При комнатной температуре труп охлаждается примерно на 1 °С за час. Однако следует помнить, что на скорость остывания трупа влияют различные факторы: температура окружающего воздуха, влажность, движение воздуха, наличие одежды и ее характер, масса тела, упитанность субъекта, причина смерти, наличие и продолжительность агонального периода и др. Всеэто необходимо учитывать при оценке температуры трупа и давности наступления смерти. Степень охлаждения трупа проверяют пальпаторно или с помощью термометра. Пальпаторно тем-

пературу трупа определяют вначале на открытых участках тела, затем на участках тела, прикрытых одеждой, и в последнюю очередь в областях, где части тела соприкасаются. Субъективная оценка температуры тела носит весьма приблизительный характер и может быть сведена к трем позициям: труп на ощупь теплый, тепловатый или холодный. Тем не менее результаты данного исследования должны быть внесены в протокол осмотра или вскрытия трупа. Более точную оценку степени охлаждения трупа дает

термометрия. Для этого используют стеклянный ртутный лабораторный термометр, электрический или портативный электронный термометр с различными датчиками. С помощью термометров измеряют температуру трупа в подмышечной впадине, в полости рта, в прямой кишке, внутригрудную температуру (через пищевод), температуру в печени.

Ректальную термометрию проводят с помощью лабораторного стеклянного ртутного термометра с ценой деления 0,1 °С. Прежде чем приступить непосредственно к термометрии, термометр укладывают рядом с трупом на ту же поверхность, на которой лежит тело (на землю, бетон, деревянный пол и т.д.) и через 5—10 мин снимают показания. Затем термометр вводят в прямую кишку на глубину 10—12 см с таким расчетом, чтобы шкала термометра была доступна для обозрения. Показания снимают через 7—

10 мин. Термометрию целесообразно проводить не менее 2—3 раз через каждые 45—60 мин. В протоколе осмотра или исследования трупа обязательно фиксируют температуру окружающего воздуха на уровне трупа, ректальную температуру и время измерения.

Процесс охлаждения трупа характеризуется определенной последовательностью и временной закономерностью, что позволяет в совокупности с другими признаками использовать его для определения

давности наступления смерти. Следует, однако, отметить, что температура в отдельных областях и особенно в органах и полостях трупа снижается неравномерно. Наиболее постоянная динамика снижения температуры отмечается в прямой кишке, печени, грудной полости. Экспериментально установлено, что температура в подмышечной впадине выравнивается с температурой окружающего воздуха через 16 ч, в прямой кишке — через 19 ч, а в печени — через 25 ч после смерти.

Для определения давности наступления смерти термометрию трупа необходимо проводить в динамике через определенные промежутки времени. Расчет давности наступления смерти взрослых и детей

по результатам измерений температуры тела в разных областях тела можно проводить по таблицам, графикам и формулам. Для определения давности наступления смерти (ДНС) по изменению температуры тела, может быть использована

**формула Бурмана** (1861) ,

*t* = 36,9- *T*

 0.899

где t — время, прошедшее с момента наступления смерти (ч), Т — температура трупа (°С);

Т р у п н о е о к о ч е н е н и е . Трупное окоченение — это процесс последовательно развивающихся изменений в мышцах трупа, приводящий к их уплотнению, затвердеванию и сокращению, в результате чего суставы делаются тугоподвижными, а поза трупа фиксируется.

Окоченение обычно появляется через 1—3 ч после смерти. Первоначально оно выявляется в мышцах лица, особенно в жевательных. Затем окоченение охватывает мышцы шеи, груди, живота, верхних и нижних конечностей. Такой тип развития трупного окоченения называется *нисходящим.* Изредка, например при остром малокровии, последовательность развития трупного окоченения может быть обратной. Через 4—6 ч после смерти, иногда позже (12—16 ч), трупное окоченение охватывает все мышцы тела и фиксирует позу трупа. Наибольшая плотность мышц достигается через 24 ч после смерти. Для того чтобы согнуть в это время ногу в коленном суставе, по данным А.П. Курдюмова (1949), необходимо усилие в 100 кг. Через 24—48 ч трупное окоченение постепенно ослабевает в том же порядке, в котором появилось, и к 3—7-му дню полностью исчезает, «разрешается». Дольше всего трупное окоченение сохраняется в мышцах нижних конечностей. Трупное окоченение развивается не только в поперечнополосатых, но и в гладких мышцах внутренних органов (сердце, стенка желудка и др.).Сроки и степень развития трупного окоченения зависят от многих внешних и внутренних факторов. Из внешних факторов на развитие окоченения влияют температура окружающего воздуха, влажность, движение воздуха и др. Среди индивидуальных особенностей организма имеют значение возраст, пол,упитанность, телосложение, состояние мышечной и нервной систем, заболевания и др. Немаловажную роль играют вид смерти и процесс умирания, а также причина смерти. При смерти от повреждений головного и спинного мозга, при отравлениях ядами, действующими на центральную нервную систему, идр. трупное окоченение наступает значительно быстрее, выражено сильнее и держит ся дольше.

В настоящее время для объяснения механизма и причин трупного окоченения предложено множество теорий. Но ни одна из них не объясняет это явление во всем его многообразии. Н.Е. Введенский считал, что трупное окоченение есть состояние парабиоза мышечной ткани, вызванное нарушением кровоснабжения тканей и дыхания и связанное с еще не раскрытыми процессами. Большое значение в возникновении и развитии трупного окоченения придается распаду аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Сократительная способность живой мышечной ткани обусловливается наличием в миофибриллах мышц специфического контрактильного белка — актомиозина. Сокращение мышц — сложнейший физиологический процесс,

состоящий из серий следующих друг за другом биохимических превращений, которые в основном определяются состоянием АТФ.

 В присутствии АТФ сокращаются миофибриллы, при ее синтезе наступает их расслабление.\_\_ Синтез АТФ обусловлен тем, что миозин обладает свойством АТФазы, которая расщепляет АТФ, высвобождая при этом большое количество энергии, в результате чего мышца переходит в расслабленное состояние. Ресинтез АТФ осуществляется ферментным переносом фосфатной группы от креатинфосфата на АТФ. Синтез АТФ связан с гликолитическими и окислительными процессами. Нарушение образования АТФ в случаях подавления гликолитических и окислительных процессов ведет к полному истощению АТФ и креатинфосфата. Возникающая при этом высокая концентрация ионов кальция приводит к образованию длительных контрактур. После наступления смерти определенное количество АТФ оказывается свободным, и его достаточно, чтобы мышцы находились в расслабленном состоянии в течение 2—4 ч после наступления смерти. Постепенное исчезновение АТФ приводит к развитию трупного окоченения. АТФ полностью

исчезает из мышечной ткани не ранее чем через 10—12 ч после наступления смерти. Поэтому нарушенное мышечное окоченение в этот период может восстанавливаться, но не полностью. После полного расщепления АТФ спустя 12 ч после смерти нарушенное мышечное окоченение не восстанавливается.

Трупное окоченение — это динамичный процесс, и установление стадий его развития может служить ориентировочным показателем времени, прошедшим после наступления смерти. Процесс трупного окоченения развивается и протекает с определенной последовательностью. М.И.Райский выделяет следующие стадии и средние сроки их развития.

*Стадия Время появления после смерти, ч*

Начало развития трупного окоченения 1-3

Распространение его на все мышцы произ-

вольного движения 4-6

Выраженное трупное окоченение всех мышц и От 4-6 до 24-48

фиксация позы трупа

Начало разрешения трупного окоченения От 24 до 48

Полное исчезновение трупного окоченения От 3 до 7 дней\_\_

Трупное окоченение определяют путем ощупывания (пальпации) мышечных групп, отведения книзу нижней челюсти, сгибания, разгибания и поворота (кручения) шеи, а также сгибания и разгибания верхних и нижних конечностей в суставах. При этом отмечают степень выраженности трупного

окоченения в различных группах мышц (слабое, умеренное, хорошо выраженное), а также группы мышц, в которых оно отсутствует.

Т р у п н о е в ы с ы х а н и е . В основе процесса трупного высыхания лежит испарение влаги с поверхности увлажняемых при жизни участков тела (красная кайма и слизистая оболочка губ, роговица и конъюнктивы глаз, кожа мошонки, головка полового члена). После смерти выделительная дея-

тельность потовых и других желез прекращается. Имевшаяся на поверхности отдельных участков тела влага под действием внешних факторов (температура, влажность, движение воздуха, тепловое излучение и др.) испаряется, наступает высыхание. На появление и выраженность трупного высыхания,кроме внешних факторов, влияют особенности самого трупа (степень обезвоживания, закрытие глаз веками), а также наличие или отсутствие одежды, препятствующей испарению влаги. Особенно быст-

ро высыхают роговицы глаз на участках, не прикрытых веками. Через 1—3 ч после смерти заметно помутнение роговицы, а через 6—12 ч на конъюнктивах глаз появляются желто-бурые участки высыхания треугольной формы (пятна Лярше). Кроме того, встречается местное высыхание отдельных участков кожи. В этих местах кожа становится более плотной, приобретает желто-бурую окраску и напоминает пергамент (пергаментные пятна). Пергаментные пятна возникают прежде всего там, где

роговой слой кожи истончен или поврежден. Обилие факторов, обусловливающих возникновение и степень выраженности трупного высыхания,лишает это явление ценности как признака, с помощью которого можно решать вопрос о давности наступления смерти.\_

\_ Т р у п н ы е п я т н а . Трупное пятно — это просвечивание сквозь кожу трупа крови, скопившейся в коже и в подкожной жировой клетчатке. В основе образования трупного пятна лежит не только физический процесс стекания крови в нижележащие участки тела под действием силы тяжести после прекращения кровообращения, но и сокращение сосудистой стенки, ведущее к перемещению крови в капиллярах (часто против силы тяжести).

Трупные пятна бледно-синюшной, синюшно-багровой или фиолетовой окраски на коже нижележащих частей тела появляются через 1—2 ч после наступления смерти. В их развитии большинство авторов выделяют *три стадии.*

Первая стадия — *трупный гипостаз* (натек, диффузия, просачивание) — ха-

рактеризуется застоем крови в венах и капиллярах нижележащих частей тела вследствие стекания крови после смерти под влиянием силы тяжести. Явления застоя сопровождаются постепенно увеличивающейся диффузией жидких составных частей крови в окружающие ткани и повышением числа эритроцитов в просвете сосудов — до 6—7\* 106 в 1 мкл (160—180 *%).* Этот процесс в основном заканчивается к 8—15 ч после смерти. Внешне гипостаз проявляется в исчезновении трупных пятен при надавливании

на них или при переворачивании трупа и восстановлении их после устранения нагрузки.

 Вторая стадия— *трупный стаз* (трупный отек) — характеризуется все большим сгущением крови в сосудах вследствие продолжающейся диффузии плазмы. Кровь, обладая вязкостью, уже не может передвигаться. В этой

стадии, достигающей максимума через 24—28 ч с момента смерти, трупные пятна при надавливании на них только бледнеют и медленно восстанавливают свой цвет, но не исчезают. Через 24 ч число эритроцитов достигает 8—10\*106 в 1 мкл и больше.

Третья стадия — *трупная имбибиция* (пропитывание, ложный трупный кровоподтек). Переход от стаза к имбибиции осуществляется в разные сроки (обычно через 2—3 дня) и зависит главным образом

от температуры окружающего воздуха. Вследствие начинающегося гнилостного распада эритроцитов и связанного с ним гемолиза окружающие мягкие ткани пропитываются гемолизированной сывороткой.

На этой стадии при надавливании на трупное пятно последнее не меняется и даже не бледнеет. Локализация трупных пятен зависит от положения трупа. При положении на спине они образуются на заднебоковых поверхностях тела, за исключением мест, подвергшихся сдавлению (область лопаток,

ягодиц, задних поверхностей голеней). Если труп лежал на животе, то трупные пятна располагаются на лице, передней поверхности шеи, груди, живота, нижних конечностей. При вертикальном положении

(например, при полном повешении) трупные пятна располагаются циркулярно на нижних конечностях,

предплечьях и кистях.

Цвет трупных пятен зависит в основном от темпа умирания и причины смерти. При скоропостижной смерти от сердечно-сосудистыхзаболеваний, при быстро наступившей смерти от асфиксии,электротравмы и др. трупные пятна обильные, темно-багрового цвета. При длительном умирании в

результате того, что большая часть крови в сосудах свертывается, трупные пятна не обильные, светло-синюшного цвета. При смерти от отравления угарным газом трупные пятна ало-красного цвета, а

при смерти от отравления метгемоглобинобразующими ядами они имеют коричневатый цвет.

Скорость появления и степень выраженности трупных пятен зависят от продолжительности состояния крови в жидком виде, от ее количества, предшествующих заболеваний и индивидуальных особенностей организма, от темпа умирания и причины смерти, а также температуры окружающего

воздуха, влажности и др.

При исследовании трупных пятен судебно-медицинский эксперт, помимо описания характера, локализации и цвета пятна, должен установить, в какой стадии развития находится пятно. Для этого на трупное пятно в течение 3—5 с надавливают пальцем или трупным динамометром. Место надавливания выбирают в зависимости от локализации трупных пятен, но, как правило, используют область тела, где под кожей располагается костная ткань (поясничная область, грудина). После надавливания фиксируют изменение окраски пятна (полное исчезновение, побледнение, отсутствие изменения окраски) и с помощью секундомера время, необходимое для полного его восстановления. При использовании трупного динамометра прибор располагают перпендикулярно к поверхности кожи, сила постоянного давления составляет 2 кгс/см2 в течение 3 с. Время восстановления цвета трупного пятна фиксируют секундомером.

В зависимости от стадии развития трупного пятна реакция на давление и время восстановления будут различны. Эти закономерности, приведенные в табл. 1, можно использовать для определения давности наступления смерти.

Т а б л и ц а 1. Время восстановления первоначальной окраски трупных пятен в зависимости от давности наступления смерти [по Муханову А.И., 1968

|  |  |
| --- | --- |
| Время, прошедшее посленаступления смерти, ч | Время восстановления окраскитрупных пятен |
| 2 | 3-10 с |
| 4 | 5-30 с |
| 6 | 10-40 с |
| 8 | 20-60 с |
| 10 | 25 с—6 мин |
| 12 | 1 — 15 мин |

А у т о л и з. Аутолиз — это процесс самопереваривания тканей, вызванный действием протеолитических ферментов без участия микроорганизмов.

Аутолиз характеризуется постепенным размягчением тканей и органов. В аутолизированной ткани микроскопически выявляются нарушения структуры клеток (набухание, мутность, зернистость протоплазмы, исчезновение ядер, эозинофилия клеточной протоплазмы). На 2—3-й сутки наступает декомпозиция органов — слущивание эндотелия сосудов, отхождение эпителиальных клеток органов от их мембран и др.

Сроки наступления указанных изменений различны и зависят от многих причин. При одних и тех же условиях аутолиз развивается в отдельных органах в разные сроки. Раньше всего он наступает в надпочечниках, далее в поджелудочной и вилочковой железе, слизистой оболочке желудка, почках и др. Сведений о сроках развития аутолиза в разных органах в литературе не имеется, поэтому на основании степени развития аутолитических процессов в органах судить о давности наступления смерти не представляется возможным.

Поздние трупные явления.

Г н и е н и е . Гниение — это сложный процесс разложения тканей трупа, вызываемый микробами — как аэробными (кишечная палочка, протей, стафилококки, флюоресцирующие микробы), так и анаэробными (B.perfringens, B.putrificus). Выделяемые микробами ферменты

разрушают органические вещества, поэтому гниение — в основном процесс биологический.

По действию микробов гниение делят на две группы. Одни бактерии (кишечная палочка) расщепляют только до начальных продуктов белка — до альбумозы, пептонов, аминокислот. Другие микробы

(B.perfringens, B.purtrificus) разрушают белковую молекулу до различных азотистых и безазотистых веществ. При разрушении аминокислот жирного ряда образуются аммиак и жирные кислоты. Последние при доступе кислорода разлагаются на углекислоту и воду, а при отсутствии кислорода выделяют метан. Из аминокислот ароматического ряда вместе с другими соединениями образуются скатол и индол.

При гниении белков образуются и ядовитые основания — птоамины. Это холин и получающиеся из него мускарин, бетаин, путресцин, кадаверин. Жиры гидролизуются тканевыми и бактериальными ферментами, окисляются с образованием глицерина, олеиновой, пальмитиновой и стеариновой кислот; последние, соединяясь с солями, образуют мыла. Углеводы распадаются на молочную кислоту, далее углекислоту и воду.

В крови увеличивается содержание калия (из эритроцитов и мочевины). Продуты гниения вследствие образования сероводорода, метана, аммиака и других соединений имеют резкий, неприятный запах.

Газообразные продукты гниения переходят в воздух, а вода и растворимые соединения впитываются в землю, и от белковой массы, подвергшейся гниению, ничего не остается.

Процесс гниения проходит с разной интенсивностью. Это зависит от условий, в которых живут и развиваются микробы (температура, влажность), от среды, в которой происходит гниение (земля, воздух, вода), от наличия или отсутствия на трупе одежды, способа захоронения (в гробу или зарытие вземлю без гроба), от причины смерти, возраста, наличия обширных повреждений кожных покровов,инфекционных заболеваний и др. Все перечисленные факторы ускоряют гниение.

К факторам, замедляющим процесс гниения, относятся низкая температура окружающего воздуха, потеря большого количества крови, обезвоживание организма, некоторые отравления (окись углерода, мышьяк), антибиотики и сульфаниламидные препараты, введенные в организм при жизни, и др.

Где бы ни находился труп, он везде подвергается гниению, которое начинается изнутри и частично с открытых сообщающихся с воздухом слизистых оболочек. На воздухе труп гниет особенно быстро. По

данным И.Л. Каспера (1878), гниение трупа в воде протекает в 2 раза, а в земле в 8 раз медленнее, чем на воздухе.

Распознавание гниения не составляет трудности. Первыми его признаками являются развитие гнилостных газов и зеленовато-грязная окраска кожных покровов. Гнилостные газы, в состав которых входит сероводород, сначала образуются в желудочно-кишечном тракте и на слизистой оболочке дыхательных путей. Через естественные отверстия они выделяются наружу, поэтому уже в первый день смерти от трупа может исходить гнилостный запах. Накопляющиеся газы в тканях и органах изменяют общий вид трупа и его частей, которые увеличиваются в объеме. Покровы лица вздуваются, раздутые веки прикрывают глаза, губы становятся толстыми и выворачиваются, шея утолщается; увеличиваются в объеме голова, живот, грудная клетка и конечности. Мошонка и половой член резко раздуваются. Вследствие увеличения объема и растяжения газами кожные покровы

становятся натянутыми и упругими. В этот период гниения в результате резкого увеличения размера труп называют гигантским. Под кожей трупа ощущается *крепитация* — признак наличия газов в подкожной клетчатке (трупная эмфизема). Повышенное в результате скопления газов давление в брюшной полости приподнимает диафрагму, что приводит к сдавлению легких, сердца и вытеснению из их полостей остатков содержимого и накоплению в них газов. Сукровица, собирающаяся в бронхах и трахее,

проталкивается в глотку и с примесью гнилостных газов выделяется через отверстия носа и рта. Давление газов на желудок и кишечник приводит к проталкиванию содержимого желудка в пищевод и глотку,где частицы пищи смешиваются с пенистой сукровицей и выделяются вместе с ней. От давления газов на дно малого таза выпадает прямая кишка, а у женщин — матка. При смерти беременных давление газов может обусловить посмертные роды с выворачиванием матки. Внутренние органы по мере развития гниения утрачивают плотность, становятся мягкими, тестоватыми. Постепенно присоединяется тканевая эмфизема, вследствие которой поверхность органов выглядит пузырчатой, в виде неправильной формы сот. С поверхности их разрезов стекает пенящаяся жидкость. На 3—5-й день одновременно с образованием гнилостных газов появляется трупная зелень зеленовато-грязная окраска кожи живота, сначала в правой подвздошной области, затем в левой, а потом по всей поверхности живота. Прокрашивание стенки живота происходит вследствие проникновения через брюшную стенку образовавшегося в кишечнике сероводорода. Последний, соединяясь с гемоглобином крови, образует зеленого цвета сульфгемоглобин, а с отщепленным от гемоглобина железом — сернистое железо, тоже зеленого цвета. В дальнейшем зеленовато-грязное окрашивание распространяется

на кожу других областей тела и обычно к 5-м суткам охватывает все поверхности трупа. В дальнейшем развивается *гнилостная имбибиция.*

Если в кожных венах остается достаточно крови, то после гнилостного гемолиза кровь легко проходит через стенки вен и окрашивает кожу соответственно ходу вены в грязно-бурый, а затем в зеленый цвет. Если это происходит в большой группе вен, то образуется так называемая гнилостная венозная сеть. Она бывает более резко выраженной на выше лежащих частях трупа. Тканевая жидкость, проникая под эпидермис вместе с газами, приподнимает и отслаивает его в виде пузырей, которые заполняются

жидкостью. Пузыри легко лопаются, жидкость вытекает, а эпидермис отслаивается в виде пластов, обнажая кожу, имеющую красновато-бурую окраску. Внутренние органы вследствие разжижения белков становятся легче, легко рвутся, затем освобождаются от крови и других жидкостей (экссудатов, транссудатов), уменьшаясь в объеме. Жидкость стекает вниз, заполняет полости тела и переполняет ткани нижележащих частей трупа, а затем вытекает наружу. В конечном итоге органы постепенно разрушаются. Последовательность, в которой загнивают и разрушаются отдельные внутренние органы, можно указать лишь приблизительно. Прежде всего гниение начинается в полости рта, гортани, трахее, затем возникает гниение в кишечнике и желудке. Далее оно распространяется на соседние с кишечником органы, затем на головной мозг, легкие и сердце.

Позднее развивается гниение в почках, мочевом пузыре, матке. Очень долго гниению противостоят стенки крупных сосудов, хрящи, сухожилия и особенно кости.

Сроки гниения точно установить невозможно. При самых благоприятных условиях летом на поверхности земли мягкие ткани трупа могут разрушиться за 1 — 1,5 мес.

Ж и р о в о с к . В 1787 г. при раскопке массовых могил на кладбище «невинных» в Париже Фуркруа и Туре впервые наблюдали на трупах образование белой или серовато-белой, мазеподобной, крошащейся, похожей на сыр или воск массы. На воздухе эта масса уплотнялась и напоминала гипс или жировоск (трупный воск, трупное сало). В основе образования жировоска лежит разложение жировой клетчатки на глицерин и жирные ки-слоты с последующим омылением этих кислот. Основным условием образования жировоска является недостаток или полное отсутствие аэрации. Это приводит к замедлению или полной остановке разложения трупа. Данное явление встречается при погребении трупов в глинистой почве, при длительном пребывании трупа под водой, в массовых захоронениях, где большое количество органических веществ поглощает весь свободный кислород. Сроки образования жировоска варьируют в значительных пределах и зависят от многих внешних и внутренних условий. Сапонификация (омыление) в сырых помещениях и под водой начинается приблизительно через 6 мес. [Косоротов Д.П., 1914]. По данным других авторов, для превращения трупа взрослого человека в жировоск требуется 10—12 мес., трупа новорожденного — 3—4 мес.

В жировоск превращается жировая клетчатка прежде всего передней стенки живота, затем ягодиц, конечностей, переднего средостения, вилочковой железы, области ворот печени, перикарда, почечных лоханок, жировой костный мозг. На трупах, подвергшихся жировоску, могут быть обнаружены телесные повреждения, отпечатки частей одежды.

 М у м и ф и к а ц и я . Мумификация — это процесс обезвоживания тканей и органов трупа и их высыхание. Объем и масса мумифицированного трупа резко уменьшаются, исчезает подкожная жировая клетчатка, уменьшается объем внутренних органов и скелетной мускулатуры. Кожа становится очень

плотной, хрупкой, ломкой, буровато-коричневой. Труп высыхает полностью более или менее равномерно или же мумифицируются отдельные его части — кончик носа, ушные раковины, пальцы, передняя поверхность туловища, конечности. Наиболее оптимальные условия для мумификации при нахождении трупа на открытом воздухе — это сухой климат, высокая температура окружающего воздуха, хорошая вентиляция, при нахождении в земле — сухая, песчаная, крупнопористая, хорошо вентилируемая почва.

Структура тканей мумифицированного трупа резко изменяется, становится однородной. Полная мумификация трупа взрослого человека может пройти за 6—12 мес., при благоприятных условиях — за 2—3 мес. Мумифицированный труп сохраняется длительное время. Значение мумификации трупа и превращения трупных тканей в жировоск для установления давности наступления смерти, по мнению большинства авторов, невелико, так как скорость развития этих поздних трупных изменений зависит от многих трудно поддающихся учету явлений.

Т о р ф я н о е д у б л е н и е . Торфяное дубление — это процесс поздней консервации трупа под воздействием гумусных кислот и других дубящих веществ. Оно возникает при длительном нахождении трупа в торфяных болотах или воде, в которой растворено большое количество гумусовых кислот и других дубящих веществ, содержащихся в торфе. Ткани трупа подих действием обезвоживаются и дубятся. Кожа становится плотной, ломкой, приобретает темно-коричневую окраску. Внутренние органы

уменьшаются в размерах, уплотняются, становятся буровато-коричневыми. Кости размягчаются. Время, необходимое для развития торфяного дубления, пока не установлено. Однако труп и его части, подвергшиеся торфяному дублению, сохраняются многие годы.

 **Форма организации лекции:** проблемная лекция, лекция визуализация.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: опрос.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

-материально-технические (мультимедийный проектор).

**Лекция 2.**

**Тема: Экспертиза живых лиц.**

**Цель:** Знатьповоды и основания для экспертизы живых лиц, регламентация данного вида экспертизы; методика проведения судебно-медицинской экспертизы живых лиц по поводу телесных повреждений, разрешаемые вопросы; судебно-медицинская экспертиза спорных половых состояний и половых преступлений, методика проведения, разрешаемые вопросы; экспертиза состояния здоровья, членовредительство, искусственные и притворные болезни; экспертиза идентификации личности; экспертиза возраста.

**Аннотация лекции**

**1**.Поводы и основания для экспертизы живых лиц. Регламентация данного вида экспертизы.

Проведение судебно-медицинской экспертизы живых лиц обязательно:

 1)для определения характера телесных повреждений;

2) для установления возраста обвиняемого, подозреваемого и потерпевшего в тех случаях, когда это имеет значение для дела, а документы о возрасте отсутствуют (ст. 79УПК).

 Судебно-медицинская экспертиза живых лиц производится в бюро судебно-медицинской экспертизы или, в зависимости от конкретных условий, в других местах — лечебном учреждении (больнице, госпитале), в кабинете следователя, помещении суда, на дому у обследуемого, если он не может передвигаться. В том случае, если лицо, подлежащее освидетельствованию, перед назначением экспертизы находилось в лечебном учреждении или под наблюдением врача, куда не может быть доставлен судебно-медицинский эксперт, следователь должен представить ему всю имеющуюся медицинскую документацию на подэкспертного (подлинные истории болезни и др.). Освидетельствование потерпевшего должно

быть проведено как можно скорее после происшествия. В отдельных случаях для окончательного решения вопросов, поставленных следователем, судом, может быть проведено дополнительное или повторное освидетельствование. В ряде случаев при решении некоторых специальных вопросов экспертиза может проводиться с участием судебного медика и врача-специалиста, познания которого необходимы для решения конкретного экспертного вопроса (терапевта, хирурга и др.).

 Особо сложные экспертизы должны проводиться с участием врачей

нескольких специальностей под руководством судебно-медицинского эксперта.

2. Судебно-медицинская экспертиза степени тяжести вреда здоровью.

«Правила судебно-медицинской экспертизы тяжести вреда здоровью»

содержат определение вреда здоровью, под которым 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 внеш-

ней среды — механических, физических, химических, биологических, психических.

В соответствии с новыми правилами тяжесть наиболее легких повреж-

дений (небольших ссадин, кровоподтеков, небольших поверхностных ран) не

определяется. Эти повреждения причиняют вред здоровью, однако этот вред с точки зрения законодателя незначителен, в связи с чем такие повреждения, не влекущие за собой кратковременного расстройства здоровья или незначительной стойкой утраты общей трудоспособности, расцениваются как следствие нанесения побоев (ст. 116 УК РФ), о которых в таких случаях и идет речь.

В правилах впервые четко изложены принципы подхода к оценке ос-

ложнений операций или применения сложных современных методов диа-

гностики. Осложнения расцениваются как вред здоровью, если они явились

следствием дефектов производства указанных вмешательств. При этом ус-

тановление допущенных при медицинских вмешательствах дефектов опре-деляется комиссионно, что обычно имеет место при проведении комисси-

онной экспертизы по поводу допущенных медицинскими работниками пра-

вонарушений при осуществлении ими профессиональной деятельности. В

этих случаях тяжесть вреда здоровью, обусловленного осложнением, оп-

ределяют в соответствии с правилами. Однако осложнения операций или примененных сложных методов диагностики могут возникать и при отсутствии дефектов их выполнения в результате разных причин (тяжесть состояния больного, непредвиденные особенности реакции больного и др.). В таких случаях возникшие осложнения не являются следствием противоправных действий врачей, в частности неосторожных, а следовательно, не являются вредом здоровью и не подлежат судебно-медицинской оценке их тяжести.

УК РФ различает тяжкий вред здоровью, вред здоровью средней тяжести и

легкий вред здоровью.

При оценке тяжести вреда здоровью учитывается ряд квалифицирующих

признаков.

Квалифицирующие признаки тяжкого вреда здоровью:

— опасность вреда здоровью для жизни человека;

— длительность расстройства здоровья;

— стойкая утрата общей трудоспособности;

— утрата какого-либо органа или утрата органом его функций;

— утрата зрения, речи, слуха;

— полная утрата профессиональной трудоспособности;

— прерывание беременности;

— неизгладимое обезображение лица;

— психическое расстройство, заболевание наркоманией или токсикома-

нией.

Для установления тяжести вреда здоровью достаточно наличия одного из

квалифицирующих признаков. При наличии нескольких признаков тяжесть

вреда здоровью устанавливается по тому признаку, который соответствует

большей тяжести вреда здоровью.

Признаком тяжкого вреда здоровью является опасность его для жизни, а

при отсутствии этого признака — ряд последствий причинения вреда здо-

ровью, т.е значительная стойкая утрата трудоспособности не менее, чем на 1/3. В правилах подчеркивается, что опасным для жизни вредом здоровью

могут быть как телесные повреждения, так и заболевания и патологические

состояния.

К группе опасных для жизни повреждений относятся следующие:

- Проникающие ранения черепа, позвоночника, живота, грудной клетки,

в том числе и без повреждения внутренних органов перечисленных полостей.

- Открытые и закрытые переломы костей свода и основания черепа. Речь идет только о костях, образующих полость черепа.

- Ушиб головного мозга тяжелой (во всех случаях) и средней степени

при наличии признаков поражения стволового отдела мозга.

- Некоторые повреждения позвоночника и спинного мозга. В их числе

повреждения шейного отдела позвоночника, в частности переломы —

вывихи и подвывихи шейных позвонков, переломы тел или обеих дуг

шейных позвонков или даже односторонние переломы дуг I и II шей-

ных позвонков. При этом не имеет значения, сопровождается ли воз-никновение перечисленных переломов повреждением спинного мозга

или нет. Это объясняется тем, что при переломах шейного отдела по-

звоночника даже при небольших движениях головы могут произойти

смещение поврежденных позвонков и сдавление спинного мозга. А в

шейном отделе спинного мозга располагаются жизненно важные центры, в том числе и регулирующие работу дыхательных мышц.

- Ранения, проникающие в просвет глотки, гортани, трахеи и пищевода,

а также повреждения щитовидной железы и тимуса (вилочковой железы).

Разрыв внутреннего органа грудной, брюшной полостей или забрюшинного пространства; разрыв диафрагмы, предстательной железы,

мочеточника и перепончатой части мочеиспускательного канала.

- 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.

- Открытые переломы наиболее крупных длинных трубчатых костей (плечевой, бедренной, большеберцовой).

- К опасным для жизни относятся также открытые повреждения тазобед-

ренного и коленного суставов.

- Повреждения крупных кровеносных сосудов (аорты, сонных артерий,

подключичной, плечевой, бедренной и подколенной артерий или сопровождающих их вен). Своевременно оказанная помощь (например,

наложение жгута) может предотвратить смертельное кровотечение, од-

нако такое повреждение само по себе будет потенциально опасным для

жизни.

- Термические ожоги. Опасными для жизни являются ожоги III— IV сте-

пени, захватывающие более 15 % поверхности тела, III степени—с площадью поражения более 20 % поверхности тела и II степени — более 30 % поверхности тела. Ожоги самой легкой I степени не относятся

к опасным для жизни.

Вред здоровью средней тяжести характеризуется отсутствием признаков тяжкого вреда здоровью, т.е. опасности для жизни или последствий, указанных в ст. 111 УК РФ и перечисленных выше. Следовательно, при оценке вреда здоровью средней тяжести эксперт должен прежде всего исключить возможность квалификации вреда здоровью как тяжкого. После этого учитываются уже собственно признаки вреда здоровью средней тяжести, к которым относятся длительное расстройство здоровья и значительная стойкая утрата трудоспособности менее чем на 1/3.

Под длительным расстройством здоровья понимается временная утрата

трудоспособности продолжительностью более 3 нед (более 21 дня). Под зна-

чительной стойкой утратой общей трудоспособности менее чем на 1/3 пони-

мают стойкую утрату общей трудоспособности от 10 до 30 % включительно.

УК РФ не делит легкий вред здоровью на подгруппы. К нему относятся по-

вреждения или заболевания, если они вызвали хотя бы одно из двух последствий — кратковременное расстройство здоровья или незначительную

стойкую утрату общей трудоспособности.

Под кратковременным расстройством здоровья понимают временную ут-

рату трудоспособности продолжительностью не более 3 нед (21 день), под

незначительной стойкой утратой общей трудоспособности понимают стой-

кую утрату ее, равную 5 %.

Все остальные небольшие повреждения, не вызвавшие указанных последствий, как отмечено выше, не относятся к вреду здоровью и оцениваются как следствие и признак нанесения побоев. Побои не составляют особого вида повреждений. Они являются действиями, характеризующимися многократным нанесением ударов, в результате которых могут возникать небольшие повреждения, не влекущие последствий, свойственных легкому вреду здоровья. К побоям относятся также иные насильственные действия, причинившие физическую боль (например, выкручивание рук, толчок с последующим ударом потерпевшего о тупой предмет и т.д.).

Судебно-медицинская экспертиза с целью определения тяжести вреда

здоровью производится, как правило, при непосредственном обследовании потерпевших и других лиц экспертом. При этом эксперт обязательно должен

удостовериться (например, по паспорту или другому заменяющему его доку-

менту) в том, что перед ним находится именно то лицо, которое направлено

на экспертизу. Производство экспертизы без обследования «экспертируемого» только по медицинским документам (карте стационарного больного, карте амбулаторного больного и др.) допускается лишь в виде исключения при невозможности в силу тех или иных причин проведения экспертом обследования потерпевшего. Такое проведение экспертизы разрешается только при наличии полноценных подлинных медицинских документов, содержащих исчерпывающие данные о характере повреждения или заболевании, клиническом их течении, а также другие сведения, необходимые для решения поставленных перед экспертом вопросов.

Следует подчеркнуть, что экспертиза определения тяжести вреда здоровью без медицинских документов вообще невозможна, так как для установления некоторых признаков тяжести вреда здоровью требуется изучение таких документов. Это относится к признакам не только тяжкого вреда здоровью, но и вреда здоровью средней тяжести или легкого. Так, правила указывают, что длительность расстройства здоровья определяют по продолжительности временной нетрудоспособности, что можно сделать только с помощью медицинских документов.

Для того чтобы определить тяжесть вреда здоровью, эксперт должен рас-

полагать достоверными данными о клиническом диагнозе повреждения или

заболевания. Если имеющиеся данные для этого недостаточны, эксперт

вправе направить освидетельствуемого в лечебное учреждение на консультацию или для проведения необходимого клинического и инстру-

ментального обследования. Руководители и врачи лечебных учреждений

обязаны оказывать судебно-медицинскому эксперту содействие в проведении таких консультаций, а также клинического и инструментального обследования.

3.Судебно-медицинская экспертиза спорных половых состояний и половых преступлений. Методика проведения, разрешаемые вопросы.

Поводы для судебно-медицинской экспертизы при половых состояниях и половых преступлениях. В Уголовном Кодексе Российской Федерации, вступившем в действие с 01.01.1997 года, имеются следующие статьи, предусматривающие преступления по поводу половых состояний и половых преступлений.

Ст. 121. Заражение венерической болезнью.

Ст. 122. Заражение ВИЧ-инфекцией.

Ст. 123. Незаконное производство аборта.

Ст. 131. Изнасилование.

Ст. 132. Насильственные действия сексуального характера.

Ст. 134. Половые сношения и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим шестнадцатилетнего возраста.

Ст. 135. Развратные действия.

Экспертные исследования лиц женского и мужского пола при преступлениях против половой неприкосновенности и половой свободы личности и по гражданским делам в соответствии с Инструкцией по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы (ч. III, IV Приказа МЗ РФ № 161 от 24.04.2003) предусматривает установление:

- признаков нарушения девственности;

- признаков совершения полового акта с женщинами, ранее жившими половой жизнью;

- последствий, связанных с нарушением половой неприкосновенности;

- признаков развратных действий;

- способности к совокуплению и зачатию;

- наличия и срока беременности;

- факта бывших родов;

- факта искусственного прерывания беременности;

- связи прерывания беременности с травмой;

- способности к половому сношению;

- способности к оплодотворению;

- признаков полового сношения;

- признаков мужеложства.

Судебно-медицинские акушерско-гинекологические исследования производить может только врач – судебно-медицинский эксперт, имеющий соответствующую специальную подготовку. Если для проведения этих исследований требуются иные специальные медицинские познания, то их проводят комиссионно с участием необходимых специалистов.

Определение половой зрелости.

Под половой зрелостью понимают такую степень развития организма, при котором половая жизнь является физиологически нормальной функцией, не вызывает расстройства здоровья и не наносит ущерба дальнейшему развитию организма.

Половая зрелость складывается из конкретных половых функций. Половые функции женщин заключаются в способности к половому сношению, зачатию, вынашиванию плода, родам. Способность к вскармливанию и обеспечению дальнейшего развития ребенка не следует относить к прямым признакам половой зрелости. Половые функции мужчины складываются из способности к половому сношению и оплодотворению.

В связи с тем, что из нового УК изъята статья о половом сношении с лицом, не достигшим половой зрелости, с 01.01.1997 г. отпала необходимость проводить судебно-медицинскую экспертизу по определению половой зрелости. Вместо этого в УК РФ введена ст. 134 «Половое сношение и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим шестнадцатилетнего возраста».

Определение производительной способности.

Производительная способность у мужчин складывается из возможности полового сношения и оплодотворения. Мужчина может быть способен к половому сношению и неспособен к оплодотворению и наоборот. Поэтому обе эти функции исследуют и оценивают отдельно.

Установление неспособности к половому сношению сводится к выявлению нарушений в организме освидетельствуемого, которые препятствовали бы совершению полового акта.

Способность к оплодотворению устанавливается только после исследования спермы для обнаружения в ней нормальных подвижных сперматозоидов в достаточном количестве.

Устанавливая производительную способность у женщины, выявляют ее возможность к половому сношению, зачатию, беременности и родам.

При определении производительной способности у мужчин и у женщин экспертиза должна производиться комиссионно с участием необходимых специалистов, нередко после стационарного обследования в специализированном лечебном учреждении.

4. Экспертиза состояния здоровья, членовредительство, искусственные и притворные болезни; экспертиза идентификации личности; экспертиза возраста.

Определение состояния здоровья в судебно-медицинской практике обычно производится в следующих случаях: при неявке лица по вызову следователя или суда или отказе давать показания из-за болезни, или же предъявлении в связи с этим медицинского документа о заболевании, вызывающего сомнение в его достоверности; у осужденного, отказывающегося работать, при наличии жалоб на состояние здоровья; при отсрочке исполнения приговора об осуждении лица к лишению свободы, исправительно-трудовым работам и другим мерам наказания по поводу тяжелой болезни до ее излечения, а также при беременности и после родов (не более 1 года); при уклонении от очередного призыва на действительную военную службу и при уклонении военнослужащего от воинской службы.

Различают следующие виды обмана в отношении состояния здоровья или происхождения болезни: симуляцию, диссимуляцию и аггравацию болезни, искусственную болезнь и членовредительство.

Симуляция – воспроизведение несуществующей болезни. Симулянты – это чаще всего здоровые люди, которые без вреда для организма различными способами и приемами стремятся изобразить болезнь, ее субъективные и объективные симптомы или часть и тех и других. Естественно, что даже самый опытный симулянт не может воспроизвести болезнь целиком. Симуляция бывает умышленной и патологической.

Под умышленной симуляцией понимается ложное изображение признаков болезни с корыстными целями. Патологическая симуляция характеризуется воспроизводством признаков несуществующей болезни без конкретной цели и умысла. В этом случае факт симуляции является признаком нервного или психического заболевания.

Диссимуляция – сокрытие освидетельствуемым имеющейся у него болезни. Среди диссимулянтов встречаются лица, поступающие в учебные учреждения, стремящиеся устроиться на работу с повышенными требованиями к состоянию здоровья.

Аггравация – преувеличение, утяжеление проявлений имеющейся болезни или травмы. Она обычно касается субъективных признаков травмы или болезни (хромота и жалобы на боль после травмы, расстройства памяти после сотрясения мозга и др.). Аггравант – всегда больной человек, поэтому аггравация не подсудна.

Аггравацией считают также поддержание или ухудшение болезни, вызванное сознательным невыполнением лечебных мероприятий.

В случаях установленной аггравации основной задачей врачей является скорейшее и полное излечение больного.

Искусственные болезни – болезни, вызываемые химическими, тепловыми, бактериологическими и другими средствами.

Членовредительством называется умышленное причинение самому себе какого-либо повреждения с корыстными целями.

В редких случаях членовредительство может быть совершено и посторонней рукой (по сговору, по просьбе).

Термин членовредительство является юридическим понятием. Им обозначаются любые по способу причинения умышленные самоповреждения (в том числе и искусственные болезни) с целью уклонения от выполнения определенных обязанностей. Медицинский термин самоповреждение – понятие более широкое. Им называют любой случай, когда повреждение (обычно несмертельное) нанесено самим пострадавшим. В зависимости от установленных причин таких случаев различают самоповреждения умышленные, причиненные по неосторожности и как проявления психического заболевания.

Наличие повреждения, способ его причинения и последствия для здоровья определяет судебно-медицинская экспертиза, психическое заболевание – судебно-психиатрическая экспертиза, а умысел или неосторожность – следствие и суд.

МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВА ЭКСПЕРТИЗЫ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ВОЗРАСТА.

Экспертиза начинается с установления личности и опрос освидетельствуемого. При этом выясняют данные о перенесенных заболеваниях, особенностях развития, полового созревания, об условиях жизни в прошлом и настоящем, об учебе, работе, профессиональных вредностях, вредных привычках.

Затем производят антропометрические измерения, взвешивание и осмотр обнаженного тела свидетельствуемого. Измеряю рост, окружность груди, длину рук и ног, окружность плеч и бедер, размеры головы. У женщин с помощью тазомера определяю размеры таза.

При осмотре отмечаются густота волос на голове, наличие и количество седых, особенности бороды и усов. Лицо изучаю особенно тщательно, так как оно полно отражает возрастные изменения. Здесь обращают внимание на цвет и упругость кожи, подробно описывают морщины с указанием из локализации. Перед осмотром лицо необходимо освободить от косметики.

Зубы лучше осмотреть совместно со стоматологом для более точного определения из изношенности. Отмечается наличие молочных, постоянных зубов и зубов мудрости.

В подмышечных впадинах определяют степень оволосения. У женщин подробно описывают состояние молочных желез (их размеры, консистенция, пигментация околососковых кружков, выступание сосков), наличие рубцов беременности. Потом производится осмотр растительности на лобке и определяют степень развития половых органов, что важно в периоде полового созревания.

При установлении возраста в детском и подростковом возрасте большое значение имеют антропометрические данные, появление и смена зубов, развитие вторичных половых признаков. Определение возраста в таких случаях желательно проводить с привлечением педиатра. К двум годам ребенок обычно имеет 20 зубов, с 6-7 лет молочные зубы начинают выпадать и заменяться постоянными.

Время появления постоянных зубов

|  |  |
| --- | --- |
| Зубы | Время прорезывания,годы |
| Резцы средние | 7 |
| Резцы боковые | 8-8 ½ |
| Клыки | 11-12 |
| Первые премоляры | 9-10 |
| Вторые премоляры | 11 |
| Первые моляры | 5-6 |
| Вторые моляры | 12-13 |

14 лет. Рост представителей этой группы – обычно от 150 до 160 см. У девочек – резкая вариабельность вторичных половых признаков от инфантильности до состояния половой зрелости. В среднем – умеренное развитие вторичных половых признаков (менструации, незначительная пигментация больших половых губ, умеренное развитие волос на лобке и в подмышечных впадинах, начало развития молочных желез, околососковые кружки розовые, соски необособленные). Интеллект детский, отстает от физического развития. У мальчиков наружные половые органы – средней степени развития. Появляются волосы на лобке. Как у мальчиков, так и у девочек обычно по 28 постоянных зубов.

16 лет. Рост в среднем 160 см. Девочки в подавляющем большинстве достигают половой зрелости. У мальчиков отмечаются появление пушковых волос усов и бороды, хорошее развитие волос на лобке, появление их в подмышечных впадинах. Начинается пигментация околососковых кружков, «ломается» голос, появляются поллюции. Возможно начало прорезывание зубов мудрости.

18-20 лет. Рост индивидуален. Девушки, за редким исключением, к 18 годам полностью достигают развития, свойственного взрослому организму. Строение тела юношей приобретает мужские черты к 20 годам: у них хорошо выражен пушок или даже полностью развиты волосы усов, а затем и бороды. Хорошо выражены волосы на лобке и в подмышечных впадинах. Начинают прорезаться зубы мудрости, стертости эмали зубов нет.

30-40 лет. Начинает исчезать розовая окраска лица, она становиться желтоватой. Хорошо выражены морщины на лбу, в окружности глаз. Появляются предкозелковые и заушные морщины. Выражена стертость резцов и коренных зубов, к 40 годам обнажается дентин на жевательных поверхностях. Зубы желтоватой окраски, появляются клиновидные дефекты у шеек зубов.

Начинается поседение волос, особенно у брюнетов, обычно височных областей.

50 лет и старше. Морщина во всех отделах лица резко выражены. Появляются морщинистость шеи, верхней губы. Развитие седины и облысения индивидуальное, но седина отмечается у подавляющего большинства обследуемых.

Ближе к 50 годам у женщин наступает климактерический период.

К 60 годам появляются ороговенение и пигментация кожи тыла кистей – собранная в складку, она очень медленно расправляется. Нередко выявляются помутнение периферии роговицы, сношенность и выпадение зубов. Резцы могут быть стерты наполовину.

У женщин в пожилом и старческом возрасте часто наблюдается рост усов и бороды.Существенные инволютивные изменения претерпевают и наружные половые органы.

При рентгенологическом уточнении возраста у детей, юношей ориентирами для определения числа прожитых лет служат ядра окостенения и синостозы. Позже уточнение возраста производится как по развитию процессов деструкции в костях, так и по образованию дополнительных разрастаний (шипов) и сесамовидных костей

Определение возраста с помощью рентгенографии может дать более точные данные, чем антропометрический и описательный методы, так как условия жизни и экзогенные воздействия на организм гораздо более сказываются на внешности человека, чем на строении его костей.

Сроки наступления синостозов костей кисти и дистальных отделов предплечья

|  |  |
| --- | --- |
| Локализация синостозов | Сроки, лет  |
| Наиболее ранний  | Наиболее поздний | средний |
| М | Ж | М | Ж | М | Ж |
| Дистальные фаланги II-V пальцевСредние, проксимальные фаланги II-V пальцев и II-V пястные костиI пястная костьДистальные эпифизы лучевой и локтевой костей | 14141416 | 12121114 | 18201820 | 16171619 | 16171619 | 14151417 |

Заключение экспертизы по установлению возраста обязательно должно иллюстрироваться фотографией лица освидетельствуемого и снимками со сделанных рентгенограмм.

 Форма организации лекции: проблемная лекция, лекция визуализация.

Методы обучения, применяемые на лекции: опрос.

Средства обучения:

- дидактические (презентация);

-материально-технические (мультимедийный проектор).

**Лекция №3.**

**Тема Предмет судебной медицины, процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы.**

**Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской деятельности.**

**Цель:** знать что такое судебная медицина, судебно-медицинская экспертиза и ее роль в уголовном и гражданском судопроизводстве, как сформирована судебно-медицинская служба в РФ, деятельность врача судебно-медицинского эксперта, его права, обязанности и пределы компетенции.

**Аннотация лекции**

1. Судебно–медицинская экспертиза. Структура судебно–медицинской службы в Российской Федерации.

Судебная медицина является отраслью медицины, содержание которой составляют изучение и разработка вопросов медицинского и биологического характера, наиболее часто возникающих в деятельности правоохранительных органов. Решаемые ею проблемы могут касаться любой медицинской специальности.

Возникновение и развитие судебной медицины тесно связаны с зарождением и развитием государственности, развитием правовых отношений, а также с успехами естествознания, физики, химии, биологии и медицины, прежде всего патологической анатомии и гистологии. Впервые судебную медицину как самостоятельный раздел медицинской науки систематизировал и выделил Бонн в изданном им в 1690г сочинении, озаглавленном "Судебная медицина".

Организационные основы судебно-медицинской экспертизы в РФ определяются Министерством здравоохранения РФ. Судебно-медицинскую экспертизу производят в бюро судебно-медицинской экспертизы, находящихся в ведении областных, краевых и городских органов управления здравоохранения МЗ РФ.

В бюро СМЭ предусмотрены следующие структурные подразделения:

- отдел СМЭ потерпевших, обвиняемых и других лиц;

- отдел СМЭ трупов с судебно-гистологическим отделением;

- отдел сложных экспертиз;

- судебно-медицинская лаборатория, в состав которой входят отделения: судебно-биологическое, медико-криминалистическое, судебно-химическое, биохимическое;

- лаборатория судебно-медицинских молекулярно-генетических исследований;

- спектральная лаборатория;

- организационно-методический отдел;

- хозяйственная часть;

- районные, межрайонные и городские отделения бюро СМЭ.

2. Понятие об экспертизе и ее роли в уголовном и гражданском процессе.

Судебно-медицинская экспертиза рассматривается УПК РФ как процессуальное действие по получению заключения эксперта. Заключение эксперта является источником доказательств по уголовным, административным и гражданским делам. Экспертиза назначается в случаях, когда при производстве дознания, предварительного следствия и при судебном разбирательстве необходимы специальные познания в науке, технике, искусстве или ремесле. Экспертизу производят судебно-медицинские эксперты ГСЭУ либо иные специалисты, назначенные лицом, осуществляющим дознание, следователем, прокурором и судом.

 Задачи судебно-медицинской экспертизы:

- производство СМЭ трупов при насильственной смерти и подозрении на нее;

- производство СМЭ потерпевших, обвиняемых и других лиц;

- производство СМЭ вещественных доказательств с применением лабораторных методов исследования;

- производство СМЭ по материалам уголовных и гражданских дел по данным медицинских и судебно-медицинских документов;

- обеспечение участия судебно-медицинских экспертов в первоначальных и других следственных действиях (осмотр трупа на месте происшествия, освидетельствование, эксгумация и др.).

Объектами судебно-медицинской экспертизы являются:

1. Трупы;

2. Живые лица (потерпевшие, подозреваемые, обвиняемые, свидетели, пострадавшие, ответчики, истцы, лица, в отношении которых ведется производство по делу об административном правонарушении);

3.Вещественные доказательства биологического происхождения (кровь, волосы, сперма, кости, мышцы, кожа, части внутренних органов, различные выделения человеческого организма);

4. Наряду с трупами, живыми лицами и вещественными доказательствами биологического происхождения к объектам судебно-медицинской экспертизы относятся материалы уголовных, гражданских дел, дел об административных правонарушениях и иные документы (подлинные истории болезни, судебно-медицинские акты, свидетельства и др.). Они могут быть объектами судебно-медицинской экспертизы в тех случаях, когда нет возможности исследовать трупы, живых лиц и вещественные доказательства

3. Виды деятельности судебно-медицинского эксперта.

4. Врач- специалист и врач судебно–медицинский эксперт. Их права, обязанности и ответственность, пределы компетенции.

Государственным судебным экспертом является аттестованный работник ГСЭУ, производящий судебную экспертизу в порядке исполнения своих должностных обязанностей. Судебно-медицинским экспертом может быть только лицо, имеющее звание врача высокой квалификации и опыт в своей специальности. Эксперт должен отвечать на вопросы биологического или медицинского характера, по которым он обладает достаточными знаниями. Немедицинские вопросы юридического характера, не входят в компетенцию эксперта. Он может ходатайствовать о приглашении для участия в экспертизе необходимых специалистов другого профиля.

Эксперт обязан дать объективное заключение по поставленным перед ним вопросам. Объективность заключения означает, что оно дается лицом, не заинтересованном в исходе дела, на основании специальных познаний и оценки по внутреннему убеждению результатов исследований в совокупности.

Эксперт обязан обеспечить сохранность объектов экспертизы и их неизменность. На эксперта распространяется правило ст. 139 УПК- недопустимость разглашения данных предварительного следствия. За дачу заведомо ложного заключения эксперт привлекается к уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ.

Эксперт имеет право:

- знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы;

- заявлять ходатайство о предоставлении ему дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения;

- присутствовать при допросах и других следственных действиях;

- заявлять ходатайство о самоотводе с указанием обстоятельств.

В некоторых случаях, предусмотренных УПК, следователь имеет право вызвать для участия в следственном действии специалиста. Это возможно в следующих следственных действиях: осмотре места происшествия, эксгумации, освидетельствовании, следственном эксперименте, получении образцов для сравнительного исследования. Специалист не заменяет эксперта. Участие специалиста не исключает, а в ряде случаев предполагает последующее производство экспертизы.

**Форма организации лекции:\_**проблемная лекция, лекция визуализация.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: опрос.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

-материально-технические (мультимедийный проектор).

**Тема4.** Экспертиза повреждений острыми и тупыми предметами. Общая травматология.

**Цель:** Знать понятие повреждение и вред здоровью, классификацию травмы и травматизма; виды повреждений, возможности их исследований; причины смерти при повреждениях; установление прижизненности, давности причинения повреждений; экспертизы повреждений механического происхождения; механические повреждения и их классификация; ссадины, кровоподтеки, раны, вывихи, растяжения, переломы, сотрясения, ушибы, размятия, расчленения.

**Аннотация лекции** 1. Понятие о повреждении и вреде здоровью, классификация травмы и травматизма.

Повреждением, или травмой (от греческого слова trauma) называется одномоментное, внезапное воздействие на организм внешнего агента (механического, физического, химического, психического), вызывающего в тканях и органах анатомические или физиологические нарушения, которые сопровождаются местной и общей реакцией организма.

травма- внезапное воздействие внешней среды на ткани, органы или организм в целом. Травмы в итоге приводят к анатомо-физиологическим изменениям, сопровождающимся местной и общей реакцией организма.

травмтизм— совокупность травм, повторяющихся при определенных обстоятельствах у одинаковых групп населения за определенный отрезок времени.

Его делят на производственный, непроизводственный, дорожно-транспортный и др. Особо выделяют детский травматизм. Спортивный травматизм — несчастные случаи, возникшие при занятиях спортом, к которым не относят П., происшедшие при занятиях физкультурой в школе.

Классификация травм по результату действия повреждающего фактора:

Изолированная травма - повреждение одного органа или травма в пределах одного сегмента опорно-двигательного аппарата (например, разрыв печени, перелом бедра, перелом плеча).

Множественная травма - ряд однотипных повреждений конечностей, туловища, головы (одновременные переломы двух и более сегментов или отделов опорно-двигательного аппарата, множественные раны). Из всего многообразия сочетанных и множественных повреждений выделяется главенствующая — «доминирующая травма», что очень важно для определения врачебной тактики в остром периоде.

Сочетанная травма - повреждения опорно-двигательного аппарата и одного или нескольких внутренних органов, включая головной мозг (перелом костей таза и разрыв печени, перелом бедра и ушиб головного мозга).

Комбинированная травма - повреждения, возникающие от воздействия механических и одного и более немеханических факторов — термических, химических, радиационных (перелом костей в сочетании с ожогами; раны, ожоги и радиоактивные поражения). Согласно представленной терминологии перелом кости с одновременным повреждением сосудов или нервов в пределах данного сегмента следует считать изолированной травмой (например, перелом плеча, осложненный ловреждением плечевой артерии). Переломы нескольких костей стопы и кисти, переломы одной кости на нескольких уровнях следует рассматривать не как множественные травмы, а как разные виды изолированного повреждения.

В зависимости от характера повреждающего фактора все П. делят на 4 группы: физические, химические, биологические и психические. Среди П. связанных с действием физических факторов, различают механические, термические, электрические, световые, радиационные, вибрационные, барометрические. В результате термических П. возникают [ожоги](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/20797/%D0%9E%D0%B6%D0%BE%D0%B3%D0%B8) или отморожения. Под влиянием электрического тока происходит [электротравма](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/35544/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BC%D0%B0). Различные электромагнитные излучения при воздействии большей, чем допустимо, интенсивности и продолжительности приводят к таким нарушениям, как солнечные ожоги, [тепловой удар](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/30877/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9), [офтальмия](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/21686/%D0%9E%D1%84%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B8%D1%8F) и др. Ионизирующие излучения вызывают [лучевые повреждения](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/17083/%D0%9B%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5). Под влиянием мощных или очень длительных воздействий звуковых волн возникает акустическая травма. Длительное воздействие вибрации является причиной вибрационной болезни. При резком изменении атмосферного давления (повышение или понижение) происходит [баротравма](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/4325/%D0%91%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BC%D0%B0), например во время взрыва. Соприкосновение с некоторыми химическими веществами сопровождается ожогом, поступление части из них внутрь организма — отравлением. Биологические повреждающие факторы также весьма многообразны, например разрывы лобкового симфиза или родовых путей во время родов; травматические вывихи, компрессионные переломы тел позвонков во время приступа эпилепсии.

Особое место среди повреждений занимают так называемые психические травмы, возникающие при тяжелых потрясениях, конфликтах и т.п. Наиболее подвержены психогенным расстройствам (реактивная депрессия, психогенный ступор, псевдодеменция, пуэрилизм и др.) лица преклонного возраста, психопатические личности, больные тяжелыми соматическими заболеваниями, в т.ч. сосудистыми нарушениями головного мозга.

Наиболее часто встречаются механические П.: сотрясения, ушибы, сдавления, растяжения, размозжения, разрывы, отрывы, вывихи, переломы, раны и др.

В зависимости от вида анатомических структур, тканей, органов и характера патологических нарушений, возникающих под влиянием 5 травмирующего механического фактора, различают следующие повреждения:
1) повреждения мягких тканей: ушибы, подкожные гематомы, ссадины кожи, раны (рубленые, колотые, ушибленные, рваные, огнестрельные и др.), разрывы, отрывы сухожилий, мышц и др.;

2) повреждения связочно-сумочного аппарата суставов: растяжения и разрывы связочного аппарата голеностопного сустава, гемартрозы, разрывы менисков и связок коленного сустава и др.;

3) травматические вывихи во всех суставах, среди них первое место занимают вывихи плеча;

4) переломы костей, чаще всего переломы костей конечностей;

5) повреждения внутренних (полостных) органов: черепа, груди и живота (брюшной полости и забрюшинного пространства).

2.Виды повреждений, возможности их исследований. Причины смерти при повреждениях.

Патологические изменения и процессы, возникающие в связи с травмой, сопровождаются разным уровнем выраженности местной и общей реакций организма. Интенсивность и особенности рас­стройств, вызванных повреждением разных органов, и течение трав­матической болезни определяются силой воздействия повреждаю­щего фактора, локализацией повреждения(й), характером наруше­ний различных функциональных систем организма, возрастом по­страдавшего (дети, пожилые люди), общим состоянием в момент травмы, резервными силами и компенсаторными возможностями организма.

По степени тяжести различают следующие виды повреждений:

1) легкие — незначительные повреждения, обычно скоро и бесследно заживающие;

2) средней тяжести — не опасные для жизни, но требующие более длительного срока лечения; с временной нетрудоспособностью;

3) тяжелые, создающие в определенной мере угрозу жизни, или травма, влекущая потерю какого-либо органа либо его функции, а также повреждения, требующие длительного лечения и приводящие к стойкой утрате трудоспособности;

4) крайне тяжелые повреждения — несовместимые с жизнью, которые приводят к непосредственному или в ближайшее время после получения травмы
смертельному исходу.

3.Установление прижизненности, давности причинения повреждений.

Вопрос об определении давности возникновения повреждений в мягких тканях и внутренних органах является одним из наиболее важных в судебной медицине. В его решении большую, а иногда и основную роль играет гистологический метод исследования. При этом исследовании выявляются и оцениваются реактивные изменения, которые возникают в различные сроки посттравматического периода.
Правильная их оценка невозможна без понимания динамики и особенностей ответных реакций и процессов, развивающихся в организме после травмы.

Характер и степень выраженности таких изменений зависят от многих причин, что создает значительные трудности при их оценке. Известно, что оценивать реактивные изменения применительно к срокам их возникновения следует очень осторожно. Это объясняется, прежде всего, особенностями течения травматического процесса в различных тканях, структурах, органах, при различных состояниях организма к моменту травмы (стресс, алкогольное опьянение, заболевания) и после травмы (переохлаждение, малокровие, черепно-мозговая травма и т. д.). Некоторые посттравматические процессы протекают иначе у детей и людей преклонного возраста. Влияют на темпы развития посттравматического процесса и проведенные лечебные манипуляции в условиях стационара.

Имеет значение локализация травматического процесса. Так, согласно литературным данным, течение реактивного процесса различно в мягких тканях головы, грудной клетки, нижних конечностей. Это подтверждается результатами исследований, проведенных в гистологическом отделе, когда, например, был выявлен своеобразный характер реактивных изменений в зоне травматических кровоизлияний в межреберных мышцах из области переломов ребер. Механические повреждения разнообразны - это ссадины, раны различной глубины, причиненные тупыми и острыми предметами, переломы костей. При этом любые повреждения всегда сопровождаются наличием кровоизлияний, размеры которых могут быть различными, зависящими от калибра поврежденного сосуда, принадлежности его к венозной или артериальной системе. В некоторых случаях кровоизлияния являются самостоятельными повреждениями. Так, при воздействии на кожу твердых предметов она остается неповрежденной, а повреждаются подлежащие ткани с развитием в них кровоизлияния. Такое кровоизлияние в судебно-медицинской практике называется кровоподтеком. В основу макроскопической диагностики давности кровоподтека положено изменение его цвета, связанное с динамикой изменения гемоглобина при разрушении эритроцитов.

Время изменения цвета кровоподтека зависит от таких факторов, как количество излившейся крови и глубина кровоизлияний. В первые часы излившаяся кровь содержит оксигемоглобин, что придает кровоподтеку багрово-красный цвет. Этот период длится около 2-4 часов. Затем оксигемоглобин переходит в восстановленный гемоглобин и в течение следующих 6-12 часов приобретает сине-багровую окраску. К концу первых суток, на вторые сутки восстановленный гемоглобин переходит в метгемоглобин, что придает кровоподтеку сине-фиолетовую окраску. В последующие 5-6 суток в очаге кровоизлияния образуется биливердин, что обеспечивает зеленоватый оттенок кровоподтека. Через неделю по краям кровоподтек приобретает желтоватый оттенок за счет образования билирубина и гемосидерина. В течение десяти дней кровоподтек в различных его участках может иметь различную окраску - «цветение кровоподтека». Через две недели, на стадии желтой окраски, кровоподтек исчезает.

Таким образом, по цвету кровоподтека эксперт - танатолог может лишь предположительно судить о его давности. Других более достоверных макроскопических критериев определения давности кровоизлияний нет.

В этом случае помогает гистологический метод исследования, основанный на выявлении микроскопических критериев течения реактивного процесса.

Суть реактивного процесса заключена в том, что при механическом повреждении тканей и органов организм человека способен как единое целое отвечать генетически заложенными реакциями, адекватными силе воздействия. Это обусловлено реактивностью организма. Одной из таких реакций является воспаление.

Таким образом, в зоне повреждения (кровоизлияния) развиваются реактивные процессы в виде вазомоторных, воспалительных и пролиферативных реакций.

Первой реакцией на повреждение является сосудистая реакция в виде отека, спазма и полнокровия сосудов. Эти реакции не имеют определенной временной закономерности, и поэтому могут использоваться только в качестве критерия прижизненности кровоизлияния в зоне повреждения. Однако отсутствие данных реактивных изменений не дает право утверждать о посмертном происхождении данного кровоизлияния.

Для определения ДАВНОСТИ повреждения необходимо использовать наиболее информативные морфологические признаки, для развития которых необходимо определенное время.

Такими морфологическими признаками являются клеточные реакции. Одна из первых клеточных реакций лейкоцитарная реакция, на развитие которой необходимо около часа. В этот период в зоне кровоизлияния и вокруг него в просветах сосудов и периваскулярно определяются скопления лейкоцитов. Со временем интенсивность лейкоцитарной реакции возрастает. Ее динамика связана не только с количественным ее увеличением, но и с качественным изменением лейкоцитов. Они подергаются распаду, что морфологически характеризуется пикнозом и рексисом клеточных ядер, с формированием клеточного детрита. Данная морфологическая картина выявляется через 6-8 часов с момента повреждения. Параллельно с распадом лейкоцитов, могут определяться морфологические признаки некроза мягких тканей.

Со временем количество распадающихся лейкоцитов увеличивается, и лейкоцитарная реакция идет на убыль. К концу первых суток лейкоциты исчезают из зоны повреждения. В этот период морфологическая картина может быть не информативной для определения давности.

Процесс повреждения всегда сопровождается процессами восстановления. Морфологическим признаками начала восстановительных процессов является макрофагальная реакция. Первые макрофаги появляются в лейкоцитарном инфильтрате примерно через 12 часов. После ухода лейкоцитов с поля реактивного воспаления, количество макрофагов увеличивается. На вторые-третьи сутки в зоне кровоизлияния и по его краю определяются сосуды с пролиферацией адвентициальных клеток И формированием фибробластов. Эти клетки в дальнейшем участвуют в процессе организации кровоизлияния.

На 3- 4 день в зоне кровоизлияния при специальной окраске по Перлсу выявляются положительно окрашенные на железо макрофаги - гемосидерофаги. В их цитоплазме происходит образование железосодержащего пигмента - гемосидерина. Появление в зоне повреждения гемосидерофагов свидетельствует о начале процесса резорбции кровоизлияния.

В последующем окраска цитоплазмы гемосидерофагов становится более интенсивной, формируются внутриклеточные зерна гемосидерина. На третьей неделе макрофаг, содержащий пигмент, разрушается и гемосидерин в виде зерен, оказывается свободно лежащим в мягких тканях. Таким образом гистологический метод исследования помогает экспертам-танатологам ответить на вопрос о давности возникновения повреждения. Однако для наибольшей достоверности ответа на данный сложный вопрос необходимо учитывать макроскопическую морфологическую картину, данные обстоятельства получения травмы и другую информацию, которой располагает эксперт - танатолог по каждому исследующемуся случаю.

**Форма организации лекции:**Лекция-диалог.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: объяснение, разъяснение, рассказ, беседа.

**Средства обучения**:

- дидактические- таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал;

-материально-технические- мел, доска.

**Лекция №5.**

**Тема**.Деонтология.

**Цель:** знать: что такое судебная медицина, судебно-медицинская экспертиза и ее роль в уголовном и гражданском судопроизводстве, как сформирована судебно-медицинская служба в РФ, деятельность врача судебно-медицинского эксперта, его права, обязанности и пределы компетенции.

**Аннотация лекции:** 1.Судебно–медицинская экспертиза. Структура судебно–медицинской службы в Российской Федерации.

Судебная медицина является отраслью медицины, содержание которой составляют изучение и разработка вопросов медицинского и биологического характера, наиболее часто возникающих в деятельности правоохранительных органов. Решаемые ею проблемы могут касаться любой медицинской специальности.

Возникновение и развитие судебной медицины тесно связаны с зарождением и развитием государственности, развитием правовых отношений, а также с успехами естествознания, физики, химии, биологии и медицины, прежде всего патологической анатомии и гистологии. Впервые судебную медицину как самостоятельный раздел медицинской науки систематизировал и выделил Бонн в изданном им в 1690г сочинении, озаглавленном "Судебная медицина".

Организационные основы судебно-медицинской экспертизы в РФ определяются Министерством здравоохранения РФ. Судебно-медицинскую экспертизу производят в бюро судебно-медицинской экспертизы, находящихся в ведении областных, краевых и городских органов управления здравоохранения МЗ РФ. В бюро СМЭ предусмотрены следующие структурные подразделения:

- отдел СМЭ потерпевших, обвиняемых и других лиц;

- отдел СМЭ трупов с судебно-гистологическим отделением;

- отдел сложных экспертиз;

- судебно-медицинская лаборатория, в состав которой входят отделения: судебно-биологическое, медико-криминалистическое, судебно-химическое, биохимическое;

- лаборатория судебно-медицинских молекулярно-генетических исследований;

- спектральная лаборатория;

- организационно-методический отдел;

- хозяйственная часть;

- районные, межрайонные и городские отделения бюро СМЭ.

2. Понятие об экспертизе и ее роли в уголовном и гражданском процессе.

Судебно-медицинская экспертиза рассматривается УПК РФ как процессуальное действие по получению заключения эксперта. Заключение эксперта является источником доказательств по уголовным, административным и гражданским делам. Экспертиза назначается в случаях, когда при производстве дознания, предварительного следствия и при судебном разбирательстве необходимы специальные познания в науке, технике, искусстве или ремесле. Экспертизу производят судебно-медицинские эксперты ГСЭУ либо иные специалисты, назначенные лицом, осуществляющим дознание, следователем, прокурором и судом.

Задачи судебно-медицинской экспертизы:

- производство СМЭ трупов при насильственной смерти и подозрении на нее;

- производство СМЭ потерпевших, обвиняемых и других лиц;

- производство СМЭ вещественных доказательств с применением лабораторных методов исследования;

- производство СМЭ по материалам уголовных и гражданских дел по данным медицинских и судебно-медицинских документов;

- обеспечение участия судебно-медицинских экспертов в первоначальных и других следственных действиях (осмотр трупа на месте происшествия, освидетельствование, эксгумация и др.).

Объектами судебно-медицинской экспертизы являются:

1. Трупы;

2. Живые лица (потерпевшие, подозреваемые, обвиняемые, свидетели, пострадавшие, ответчики, истцы, лица, в отношении которых ведется производство по делу об административном правонарушении);

3.Вещественные доказательства биологического происхождения (кровь, волосы, сперма, кости, мышцы, кожа, части внутренних органов, различные выделения человеческого организма);

4. Наряду с трупами, живыми лицами и вещественными доказательствами биологического происхождения к объектам судебно-медицинской экспертизы относятся материалы уголовных, гражданских дел, дел об административных правонарушениях и иные документы (подлинные истории болезни, судебно-медицинские акты, свидетельства и др.). Они могут быть объектами судебно-медицинской экспертизы в тех случаях, когда нет возможности исследовать трупы, живых лиц и вещественные доказательства

3. Виды деятельности судебно-медицинского эксперта.

4. Врач- специалист и врач судебно–медицинский эксперт. Их права, обязанности и ответственность, пределы компетенции.

Государственным судебным экспертом является аттестованный работник ГСЭУ, производящий судебную экспертизу в порядке исполнения своих должностных обязанностей. Судебно-медицинским экспертом может быть только лицо, имеющее звание врача высокой квалификации и опыт в своей специальности. Эксперт должен отвечать на вопросы биологического или медицинского характера, по которым он обладает достаточными знаниями. Немедицинские вопросы юридического характера, не входят в компетенцию эксперта. Он может ходатайствовать о приглашении для участия в экспертизе необходимых специалистов другого профиля.

Эксперт обязан дать объективное заключение по поставленным перед ним вопросам. Объективность заключения означает, что оно дается лицом, не заинтересованном в исходе дела, на основании специальных познаний и оценки по внутреннему убеждению результатов исследований в совокупности.

Эксперт обязан обеспечить сохранность объектов экспертизы и их неизменность. На эксперта распространяется правило ст. 139 УПК- недопустимость разглашения данных предварительного следствия. За дачу заведомо ложного заключения эксперт привлекается к уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ.

Эксперт имеет право:

- знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы;

- заявлять ходатайство о предоставлении ему дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения;

- присутствовать при допросах и других следственных действиях;

- заявлять ходатайство о самоотводе с указанием обстоятельств.

**Форма организации лекции:**Лекция-консультация

**Методы обучения, применяемые на лекции**: объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, дискуссия.

**Средства обучения**:

- дидактические - таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал.

-материально-технические - мел, доска.

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий**

**Тема1: Судебно-медицинская экспертиза повреждений в результате механической асфиксии.
Вид учебного занятия: практическое занятие**

**Цель:** Знатьпонятие гипоксия и виды гипоксий**,** классификацию гипоксий; понятие асфиксия, стадии асфиксий, признаки асфиксий, классификация асфиксий, метод исследования асфиксий.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | Организационный момент. Темы: Механическая асфиксияЦели занятия:Знатьпонятие гипоксия и виды гипоксий**,** классификацию гипоксий; понятие асфиксия, стадии асфиксий, признаки асфиксий, классификация асфиксий, метод исследования асфиксий.Мотивационный момент: Актуальность темы обусловлена основополагающими моментами необходимыми для дальнейшей практической деятельности врача СМЭ |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.(устный опрос, письменный опрос, тестирование). |
| 3 | Основная часть учебного занятия. Программированный тестовый контроль. Преподаватель совместно с клиническими ординаторами разбирает основные вопросы темыЗакрепление теоретического материала. Клинические ординаторы работают с предложенными задачами.Отработка практических умений и навыков (практические задания, ситуационные задачи, упражнения и т.п.).Практическая подготовка на клинической базе(отработка манипуляций и т.п.). |
| 4 | Заключительная часть занятия:* подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

Средства обучения:

- дидактические таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал;

-материально-технические мел, доска.

**Тема2:** Деонтология.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** формирование у студентов теоретических знаний основных профессиональных, правовых и морально-этических правил медицинского работника, формирование целостного представления о деонтологии как учении о должном поведении, определение путей оптимизации среды в интересах психического и физического здоровья людей.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | Организационный момент. Темы:Деонтология.Цели занятия: формирование у студентов теоретических знаний основных профессиональных, правовых и морально-этических правил медицинского работника, формирование целостного представления о деонтологии как учении о должном поведении, определение путей оптимизации среды в интересах психического и физического здоровья людей.Мотивационный момент: Актуальность темы обусловлена основополагающими моментами необходимыми для дальнейшей практической деятельности врача СМЭ |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.(устный опрос, письменный опрос, тестирование). |
| 3 | Основная часть учебного занятия. Программированный тестовый контроль. Преподаватель совместно с клиническими ординаторами разбирает основные вопросы темыЗакрепление теоретического материала. Клинические ординаторы работают с предложенными задачами.Отработка практических умений и навыков (практические задания, ситуационные задачи, упражнения и т.п.).Практическая подготовка на клинической базе(отработка манипуляций и т.п.). |
| 4 | Заключительная часть занятия:* подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

Средства обучения:

- дидактические таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал;

-материально-технические мел, доска.

**2. Методические рекомендации по проведению лекции**

**Тема3:** Судебно-медицинская экспертиза живых лиц.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Знать классификацию живых лиц, поводы и основания для экспертизы живых лиц, методику проведения экспертизы живых лиц, оформление результатов актов осмотра жмых лиц, знать классификацию степени тяжести вреда здоровью.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | Организационный момент. Темы: Экспертиза живых лиц.Цели занятия: Знать классификацию живых лиц, поводы и основания для экспертизы живых лиц, методику проведения экспертизы живых лиц, оформление результатов актов осмотра жмых лиц, знать классификацию степени тяжести вреда здоровью.Мотивационный момент: Актуальность темы обусловлена основополагающими моментами необходимыми для дальнейшей практической деятельности врача СМЭ |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.(устный опрос, письменный опрос, тестирование). |
| 3 | Основная часть учебного занятия. Программированный тестовый контроль. Преподаватель совместно с клиническими ординаторами разбирает основные вопросы темыЗакрепление теоретического материала. Клинические ординаторы работают с предложенными задачами.Отработка практических умений и навыков (практические задания, ситуационные задачи, упражнения и т.п.).Практическая подготовка на клинической базе(отработка манипуляций и т.п.). |
| 4 | Заключительная часть занятия:* подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

Средства обучения:

- дидактические таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал;

-материально-технические мел, доска.

**2. Методические рекомендации по проведению лекции**

**Тема 4.** Введение в судебную медицину.Повреждения острыми и твердыми тупыми предметами.

**Вид учебного занятия: практическое занятие**

**Цель:** Знатьвиды судебно-медицинских экспертиз**,**  классификациюострых и твердых тупых предметов, механизм их действия; повреждения режущими предметами, колющими, колюще-режущими предметами; особенности повреждений, особенности проведения экспертизы; повреждения рубящими и пилящими предметами; особенности, методика проведения экспертизы; лабораторные методы исследования повреждений острыми и твердыми тупыми предметами.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | Организационный момент. Темы: Повреждения острыми и тупыми предметами.Цели занятия: Знатьвиды судебно-медицинских экспертиз**,**  классификациюострых и твердых тупых предметов, механизм их действия; повреждения режущими предметами, колющими, колюще-режущими предметами; особенности повреждений, особенности проведения экспертизы; повреждения рубящими и пилящими предметами; особенности, методика проведения экспертизы; лабораторные методы исследования повреждений острыми и твердыми тупыми предметами.Мотивационный момент: Актуальность темы обусловлена основополагающими моментами необходимыми для дальнейшей практической деятельности врача СМЭ |
| 2 | Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.(устный опрос, письменный опрос, тестирование). |
| 3 | Основная часть учебного занятия. Программированный тестовый контроль. Преподаватель совместно с клиническими ординаторами разбирает основные вопросы темыЗакрепление теоретического материала. Клинические ординаторы работают с предложенными задачами.Отработка практических умений и навыков (практические задания, ситуационные задачи, упражнения и т.п.).Практическая подготовка на клинической базе(отработка манипуляций и т.п.). |
| 4 | Заключительная часть занятия:* подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

Средства обучения:

- дидактические таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал;

-материально-технические мел, доска.

**2. Методические рекомендации по проведению лекции**

**Модуль**  Судебно – медицинская экспертиза

**Тема5:** Танатология. Осмотр места происшествия

**Вид учебного занятия: практическое занятие**

**Цель:** Знать определение понятия смерть, умирание; классификацию смерти; суправитальные реакции; ранние и поздние трупные изменения их судебно-медицинское значение; установление давности наступления смерти.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Темы: Танатология.Цели занятия: Знать определение понятия смерть, умирание; классификацию смерти; суправитальные реакции; ранние и поздние трупные изменения их судебно-медицинское значение; установление давности наступления смерти.Мотивационный момент: Актуальность темы обусловлена основополагающими моментами необходимыми для дальнейшей практической деятельности врача СМЭ |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.**(устный опрос, письменный опрос, тестирование). |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.** Программированный тестовый контроль. Преподаватель совместно с клиническими ординаторами разбирает основные вопросы темыЗакрепление теоретического материала. Клинические ординаторы работают с предложенными задачами.Отработка практических умений и навыков (практические задания, ситуационные задачи, упражнения и т.п.).Практическая подготовка на клинической базе(отработка манипуляций и т.п.). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;
* задание для самостоятельной подготовки обучающихся
 |

**Средства обучения:**

- дидактические таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал;

-материально-технические мел, доска.