**1. Тема:** Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств (биологическая)

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

**3. Задачи:**

*Обучающая:* знать классификацию смерти, иметь понятие о суправитальных реакциях, ранних трупных изменениях, поздних трупных изменениях, стадии осмотра места происшествия.

-оформление акта судебно-медицинского исследования трупов лиц, умерших в результате механической асфиксии.

*Воспитывающая:*

-формировать положительное отношение к профессии врача, формирование гуманистической направленности личности

*Развивающая:*

-формировать положительное отношение к профессии врача, формирование гуманистической направленности личности.

**4. Вопросы для рассмотрения:**

1. Умирание и смерть. Классификация смерти.

2. Суправитальные реакции. Установление давности наступления смерти.

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

4. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения.

**5. Основные понятия темы:**

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.)

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, механическое 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 наличии — степень выраженности и время появления.

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. 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).

Место происшествия *—*это участок местности или поме­щение, где произошло криминально значимое событие, под­лежащее следственному осмотру.

Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнару­жения является неотложным следственным действием, на­правленным на изучение обстановки происшествия, обнару­жение, фиксацию и изъятие различных следов и других ве­щественных доказательств в целях выяснения характера произошедшего события, личности преступника, мотивов со­вершенного преступления, а также иных обстоятельств, имеющих значение для дела. Осмотр организует и проводит следователь. Поэтому все участники осмотра, включая не менее двух понятых, действуют по его указанию и разреше­нию. В соответствии с законом, для участия в осмотре места происшествия может быть вызван врач — специалист в обла­сти судебной медицины, обязанности которого могут испол­нять врачи других специальностей. Все участвующие в осмот­ре принимают меры для сохранения обстановки на месте про­исшествия в первоначальном виде до детального описания следов и объектов с последующей фиксацией в протоколе.

Осмотр включает в себя 2 стадии: статическую и динами­ческую. Различают следующие виды осмотра:

*Концентрический* — проводится от периферии к услов­ному центру. Применительно к преступлениям под центромпонимают очаг преступления, т.е. объекты, на которые были направлены действия преступника (труп, взломанная дверь квартиры в случаях кражи, место пожара и пр.).

*Эксцентрический*— от условного центра к периферии.

*По квадратам* — если территория большая, то для последовательного осмотра ее делят на участки по естественным границам (оврагам, дорогам и пр.), или, если тако­вые отсутствуют, условно разбивают на отдельные прямоугольники, квадраты и пр.

В обязанности врача при работе на месте обнаружения трупа входят:

Выявление признаков, позволяющих судить о факте и времени наступления смерти, характере и механизме образования повреждений, предполагаемом орудии травмы.

Консультация следователя по вопросам, связанным с наружным осмотром тру­па и последующим проведением СМЭ.

Оказание следователю помощи в обнаружении и изъятии следов, похожих на кровь, сперму и другие выделения человека, волос, различных веществ, предметов, орудий и иных объектов.

Помощь в описании результатов осмотра трупа и других биологических объектов, в составлении протокола осмотра места происшествия.

Помощь следователю в формулировании вопросов, подлежащих разрешению судебно-медицинскими экспертами.

Рекомендуется проводить осмотр трупа на месте его обнаружения в следующей последовательности:

Местоположение и поза трупа.

Предметы на трупе и в непосредственной близости от него.

Одежда и обувь трупа.

Общие сведения о трупе.

Наличие и выраженность трупных изменений.

Признаки переживания тканей (суправитальные реакции).

Особенности частей тела трупа и их повреждения.

Ложе трупа.

**6.Рекомендуемая литература:**

Пиголкин Ю.И., Попов В.Л., Дубровин И.А. Судебная медицина: Учебник.-М.::ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство,2011.- 424с.:ил.

Клевно, В. А. Судебная медицина : учебник для вузов / В. А. Клевно, В. В. Хохлов. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 413 с.

**8. Форма организации занятия** - практикум

 1.Работа с лекционным материалом

 2.Работа с учебниками

 3.Решение тестовых и ситуационных задач

**9. Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал.)*

- материально-технические (*мел, доска, кадаскоп, мультимедийный проектор, интерактивная доска* ***)***

**Тестовые задания.**

1. К ОРИЕНТИРОВОЧНЫМ ПРИЗНАКАМ СМЕРТИ ОТНОСЯТ

ОТСУТСТВИЕ

1) реакция зрачков на свет

2) сознания

3) пульса на крупных артериях

4) дыхания

2. ДОСТОВЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

1) трупные пятна

2) отсутствие сознания

3) изменение формы зрачка при сдавлении глазного яблока

4) трупное окоченение

5) отсутствие пульса

3. В КАКИХ УСЛОВИЯХ БЫСТРЕЕ ВСЕГО ОХЛАЖДАЕТСЯ ТРУП ПРИ ОДИНАКОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ?

1) на воздухе

2) в помещении

3) в воде

4. ГДЕ РАСПОЛАГАЮТСЯ ТРУПНЫЕ ПЯТНА НА ТЕЛЕ ВЕРТИКАЛЬНО ВИСЯЩЕГО В ПЕТЛЕ ЧЕЛОВЕКА?

1) на нижних конечностях, нижней части туловища, кистях рук, предплечьях

2) на спине, ягодицах и задних поверхностях конечностей

3) на передней поверхности туловища, шеи и на лице

5. КАКОЙ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ ВИДОВ СМЕРТИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ВЫРАЖЕННЫМИ ТРУПНЫМИ ПЯТНАМИ?

1) механическая асфиксия через повешение

2) резаная рана шеи с повреждением крупных сосудов

3) хронический нефрит, осложнившийся уремией

6. КАКОВА ПРИЧИНА ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРГАМЕНТНЫХ ПЯТЕН?

1) слущивание эпидермиса с последующим высыханием

2) трупная имбибиция

3) избыточное увлажнение кожных покровов

7. КОГДА ВОЗНИКАЮТ ПЯТНА ЛЯРШЕ?

1) при положении трупа лицом вниз

2) при переполнении соединительных оболочек глаза кровью

3) при высыхании соединительных оболочек глазных яблок

8. КАКОВА СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССА ГНИЕНИЯ?

1) самопереваривание тканей ферментами (аутолиз)

2) безмикробный распад белков

3) распад белков под действием микроорганизмов

9. В КАКИХ ОБЛАСТЯХ ТЕЛА РАНЬШЕ ВСЕГО ПРОЯВЛЯЮТСЯ ПРИЗНАКИ ГНИЕНИЯ?

1) на лице и на шее

2) на передне-боковых поверхностях живота

3) на бедрах и голенях

10. ЧЕРЕЗ КАКОЕ ВРЕМЯ ПОСЛЕ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ОБЫЧНО РАЗВИВАЕТСЯ ТРУПНАЯ ЭМФИЗЕМА?

1) в середине второй недели

2) к концу первой недели

3) через 2-3 дня

11. КАКОЙ ПРОЦЕСС ЛЕЖИТ В ОСНОВЕ МУМИФИКАЦИИ ТРУПА?

1) омыление жиров

2) гниение

3) высыхание

12. ГДЕ РАСПОЛАГАЮТСЯ ТРУПНЫЕ ПЯТНА НА ТЕЛЕ ВЕРТИКАЛЬНО ВИСЯЩЕГО В ПЕТЛЕ ЧЕЛОВЕКА?

1) на нижних конечностях, нижней части туловища, кистях рук, предплечьях

2) на спине, ягодицах и задних поверхностях конечностей

3) на передней поверхности туловища, шеи и на лице

13. КАКОЙ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ ВИДОВ СМЕРТИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ВЫРАЖЕННЫМИ ТРУПНЫМИ ПЯТНАМИ?

1) механическая асфиксия через повешение

2) резаная рана шеи с повреждением крупных сосудов

3) хронический нефрит, осложнившийся уремией

14. В КАКОМ СЛУЧАЕ МЕНЕЕ ВСЕГО БУДУТ ВЫРАЖЕНЫ ТРУПНЫЕ ПЯТНА?

1) в случае смерти от кровоизлияния в мозг

2) при отравлении окисью углерода

3) в случае смерти от кровопотери

15. ЧЕРЕЗ СКОЛЬКО ВРЕМЕНИ ПОСЛЕ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ОБЫЧНО ПОЯВЛЯЮТСЯ ТРУПНЫЕ ПЯТНА?

1) через 2-3 часа

2) через 6-8 часов

3) через 10-12 часов

 **Эталон ответов**

1 – 1,2,3,4
2 – 1,3,4
3 – 3
4 – 1
5 – 1
6 – 1
7 – 3
8 – 3
9 – 2
10 – 1
11 – 3
12 – 1
13 – 1
14 – 3
15 – 1

**Задачи**

**Задача №1**

20 февраля 2010г в 9 часов 30 минут во 2е отделение Ленинского РОВД г. Оренбурга поступило сообщение от гр. Федосеева М.П. о том, что его сосед гр. Суриков К.В., 33 лет, был обнаружен в петле, в своем сарае.

**Учебные данные**

Удавление петлей, петля полужесткая. Имитация самоповешения.

Время наступления смерти – 20.02. в 23:00 часа.

ОМП производился – 21.02. в 05:00

Температура воздуха 00

**ЗАДАНИЕ:**

1. Составить протокол осмотра места происшествия и трупа, в котором:

А) С учетом времени наступления смерти и температуры воздуха описать трупные изменения и выраженность суправитальных реакций.

Б) Описать признаки механической асфиксии, выявляемые при наружном осмотре трупа.

1. Составить перечень вопросов, подлежащих разрешению при судебно-медицинской экспертизе трупа.

Задача №2

15 сентября 2008г в 21:00 в РОВД Оренбургского района от гражданина Н поступило сообщение о том, что на окраине села Ивановка он обнаружил труп гр. Митрохина С.Н. с признаками насильственной смерти.

Учебные данные

Убийство. Множественные повреждения твердыми тупыми предметами (кулаком, ногами, осколком кирпича).

При осмотре трупа обнаружены следующие телесные повреждения: Ушибленная рана головы в затылочной области, кровоподтеки и ссадины лица, множественные ссадины и кровоподтеки тела.

Время наступления смерти – 15.09 в 20:00

ОМП производился – 16.09 в 02:00

Температура воздуха +5С

ЗАДАНИЕ:

1. Составить протокол осмотра места происшествия и трупа, в котором:

А) С учетом времени наступления смерти и температуры воздуха описать трупные изменения и выраженность суправитальных реакций.

Б) Описать признаки механической асфиксии, выявляемые при наружном осмотре трупа.

2. Составить перечень вопросов, подлежащих разрешению при судебно-медицинской экспертизе трупа.

**Эталоны ответов.**

**Задача № 1.**

21.02. в 05:00 в дровяном сарае в 1,5м от западной стены, в 1,5 м от поленницы дров у северной стены, в 2х метрах от стойла с коровой в петле, в положении полного повешения труп мужчины (по предварительным сведениям Суриков К.В., 33 лет). Наложение петли типичное, узел в области затылка, петля одинарная, жесткая. Голова трупа наклонена вправо. Язык в ротовой полости. Верхние конечности свободно висят вдоль туловища, ноги свободно висят. Расстояние от пола до подошвенной поверхности стоп 5,0 см. Петля срезана, упакована. На трупе надето: рубашка серого цвета, брюки черные, сапоги черные, носки черные, трусы серые. По снятие одежды труп на ощупь холодный, в подмышечных впадинах холодный. Трупное окоченение умеренно выражено в мышцах шеи и верхних конечностях. Трупные пятна сине-фиолетового цвета, расположены в области кистей, предплечий, стоп и голеней, при надавливании исчезают и восстанавливают свой цвет в течение 8-10 секунд. На электрическое раздражение умеренно отвечают круговые мышцы глаз, слабо отвечает круговая мышца рта. Температура воздуха 0С, внутрипеченочная температура 26С. При ударе по двуглавой мышце плеча образуется валик высотой 1,0 см. Повреждения: В конъюнктиве обоих глаз определяются множественные мелкоточечные кровоизлияние. На кончике языка отпечатки зубов. В области шеи определяются две странгуляционные борозды. Первая расположена в средней трети шеи, шириной 1,5 см, буроватого цвета, замкнутая, ориентирована горизонтально. Вторая косовосходящая, незамкнутая в затылочной области, в верхней трети шеи, слабо выражена, косовосходящая, шириной 2,0см. На наружной и внутренней поверхностях обоих первых пальцев кистей рук обнаружены осаднения буровато-розового цвета. Других повреждений при осмотре не обнаружено.

Вопросы на разрешение эксперта:

1) Какова причина смерти гр. Сурикова К.В.?

2) Давность наступления смерти?

3) Какие телесные повреждения имелись у гр. Сурикова К.В., их характер, механизм, давность и последовательность образования?

4) На момент смерти не находился ли гр. Митрохин в состоянии алкогольного или наркотического опьянения?

**Задача № 2.**

15.09 в 02:00 в районе дома №54 по ул. Кирпичной со стороны фасада обнаружен труп мужчины (гр. Митрохин С.Н. по предварительным сведениям) в 50 см от палисадника, в 1,5 м от фонарного столба, в 2,0 м от ворот дома. Труп лежит на спине, головой на север. Голова повернута влево. Левая верхняя конечность согнута в локтевом суставе под углом 350, приведена к туловищу. Правая верхняя конечность отведена от туловища под углом 300, в локтевом суставе прямая. Нижние конечности параллельны друг другу, прямые. Рядом с головой трупа на асфальте потеки буроватой жидкости вида крови. В 50 см от головы трупа осколок кирпича с помарками буроватой жидкости вида крови. На трупе надето: пиджак твидовый коричневого цвета; рубашка белая, на передней поверхности потеки красно-бурой жидкости вида крови; брюки темно-коричневые; ботинки черные; носки черные; трусы серые. Вся одежда с признаками ношения. Одежда снята, упакована. По снятие одежды труп на ощупь холодный, в подмышечных впадинах теплее. Температура воздуха +5С. Внутрипеченочная температура 29С. На электрическое раздражение отвечают все мимические мышцы лица, реакция выражена умеренно. Трупное окоченение умеренно выражено в мышцах шеи. При ударе по двуглавой мышце плеча образуется валик 1,0 см. Трупные пятна бледно фиолетовые, расположены на задней поверхности туловища и ягодицах, на задней поверхности бедер, при надавливании исчезают и восстанавливают свой цвет через 5-7 секунд.

Повреждения: В затылочной области справа рана неправильной формы, размерами 3,5х4,5х2,0см. Края раны размозженные, волосяные луковицы выворочены. В дне раны видна поврежденная кость, при пальпации слабо определяется крепитация. На передней поверхности грудной клетки определяются множественные кровоподтеки бледно-синюшного цвета, неправильной формы, размерами от 2,5х5,0х7,0 до 4,5х6,9х11,5 см. В области правого предплечья на наружной латеральной поверхности определяются множественные осаднения, бледно розового цвета в центре, влажные, бурые по краям, ниже уровня окружающей кожи, ориентированы горизонтально, на площади 5,6х8,1 см. В области коленного сустава справа аналогичные осаднения, ориентированы косо вертикально, на площади 2,5х4,5 см. Других телесных повреждений при осмотре не обнаружено.

Вопросы на разрешение эксперта:

1) Какова причина смерти гр. Митрохина С.Н.?

2) Давность наступления смерти?

3) Какие телесные повреждения имелись у гр. Митрохина С.Н., их характер, механизм, давность и последовательность образования?

4) На момент смерти не находился ли гр. Митрохин в состоянии алкогольного или наркотического опьянения?