

Министерство здравоохранения Украины  
Полтавский государственный медицинский университет

Утверждено  
на заседании кафедры урологии  
с судебной медициной  
« 27 » августа 2021 г.  
Протокол № 1 от 27.08.21  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Сарычев Л.П.

**Методические указания  
для самостоятельной работы студентов во время подготовки  
к практическому занятию и на занятии**

<b><i>Учебная дисциплина</i></b>	Судебная медицина (стоматология)
<b><i>Модуль № 1</i></b>	Судебная медицина (стоматология)
<b><i>Тема занятия 1</i></b>	Процессуально - организационные вопросы проведения судебно-медицинской экспертизы и судебной стоматологии в Украине. Судебно-медицинская танатология
<b><i>Курс</i></b>	3
<b><i>Факультет</i></b>	международный

Полтава 2021

**1. Актуальность темы:** Во время расследования уголовных дел, связанных с совершением преступлений против здоровья и жизни человека у следствия возникают вопросы, выяснение которых связано с медицинскими и биологическими знаниями. Решение таких вопросов возложено на судебно-медицинскую экспертизу и специалистов – судебно-медицинских экспертов. Согласно действующего законодательства в случае необходимости к выполнению судебно-медицинских действий может быть привлечен врач любой специальности. Потому знание организационных основ судебно-медицинской экспертизы и процессуальных норм, которые регламентируют судебно-медицинскую экспертную деятельность, является необходимым для врачей любой специальности. Судебная танатология изучает состояние организма в конечной стадии патологического процесса, динамику и механизмы умирания, непосредственные причины смерти, клинические, биохимические и морфологические проявления постепенного прекращения жизнедеятельности организма. Термин «танатология» в использование медицинской и биологической науками был введен по предложению И. И. Мечникова. У истоков танатологии стояли выдающиеся ученые Ф.Л.Биша, Бернар, Р.Вирхов, И.И.Мечников и др. Область интересов танатологии - патоморфологические аспекты умирания и постмортальные изменения, наблюдаемые в трупке в разные сроки после наступления смерти при различных внешних условиях, особенности исследования трупа, а также диагностика причин смерти.

**2. Конкретные цели:**

- ознакомить студентов с организацией судебно-медицинской службы в Украине, процессуальными нормами и законодательными нормативно-правовыми актами, которые регламентируют её проведение.
- проанализировать исходный уровень знаний, которые получили студенты из предыдущих кафедр.
- объяснить студентам основные составляющие предмета
- предложить определить и обосновать задачи судебно-медицинской службы в Украине, структура службы, структура бюро, объекты судебно-медицинского исследования, виды экспертиз
- объяснять понятие о смерти,
- классифицировать смерть по категориям, родом и видом, а также темпами наступления
- трактовать понятие танатогенез смерти, относительные и абсолютные признаки смерти, трупные явления

**3. Базовые знания, умения, навыки, необходимые для изучения темы (междисциплинарная интеграция)**

Название предыдущих дисциплин	Полученные навыки
Анатомия, гистология, патологическая физиология, патологическая анатомия	Владеть понятиями о системах организма, владеть понятиями: клиническая, биологическая

	(естественная), неестественной смертью, терминальные состояния, относительные и абсолютные признаки смерти, классифицировать факторы окружающей среды, которые действуют на организм человека (механические, физические, химические).
--	---

1 Начальный уровень знаний по смежным дисциплинам, которые интегрируются с судебной медициной (анатомия, гистология, патологическая физиология, патологическая анатомия). Отличие в структуре и задачах службы, отличие патологоанатомического от судебно-медицинского исследования.

2. Знать понятие о кодексах, их разновидностях и вопросах, какие они регламентируют.

3. Знать «Основы законодательства Украины об охране здоровья» и в частности ст. ст.6,7 (е), 69,71,72,73 а также Закон Украины "О судебной экспертизе".

4. Приказ МЗ № 6 "О развитии и совершенствовании судебно-медицинской службы Украины" (1995 г.) и уметь их интерпретировать.

5. Уметь определять наличие функционирования сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системы.

6. Знать, какие реанимационные мероприятия проводят в случае отсутствия у человека проявлений жизни.

7. Знать определение понятий: клиническая смерть, биологическая смерть, терминальные состояния и уметь их обосновать.

#### **4. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию и на занятии.**

##### **4.1. Перечень основных терминов, параметров, характеристик, которые должен усвоить студент при подготовке к занятию:**

**Кодекс** – единственный систематизированный законодательный акт, в котором содержатся нормы права, которые регулируют определенную область общественных отношений.

**Уголовный кодекс (УК)** – свод законов, который определяет основания, условия и принципы уголовной ответственности, систему и порядок определения наказания, условия и виды освобождения от уголовной ответственности или наказания, признаки общественно опасных действий (преступлений) и меру ответственности, которая применяется к лицам, которые виновны в их совершении.

**Уголовно-процессуальный кодекс (УПК)** – свод законов, в котором в систематизированном виде содержатся нормы, правила, которые регламентируют деятельность органов дознания, досудебного следствия, прокуратуры, суда по вопросам раскрытия преступлений, установления, разоблачения и наказания виновных и определяют права и обязанности всех участников уголовного судопроизводства

**Судебная экспертиза** – исследование экспертом на основании специальных знаний материальных объектов, явлений и процессов, в которых имеется информация об обстоятельствах дела, которое находится в исполнении в органах дознания, предварительного следствия или суда.

**Судебно-медицинская экспертиза** – вид судебной экспертизы, которая назначается для решения вопросов медицинского или биологического характера, которые возникают во время расследования дел у органов дознания, предварительного следствия или суда.

**Судебный эксперт** – лицо, которое имеет необходимые знания для дачи заключения.

**Судебно-медицинский эксперт** – лицо, которое имеет звание врача, получил специальную подготовку и занимает штатную должность судебно-медицинского эксперта в судебно-медицинском экспертном учреждении.

**Врач-эксперт** – врач любой профессии, который привлечен органами следствия, дознания или суда для выполнения судебно-медицинских экспертных функций.

**Врач-специалист в области судебной медицины** – лицо, которого привлекает следователь для осмотра трупа на месте его обнаружения, и которым может быть как штатный судебно-медицинский эксперт, так и врач любой специальности.

**Судебная стоматология** – область судебно-медицинской науки, которая занимается судебно-медицинскими разработками вопросов стоматологического характера при запросах правоохранительных органов и суда.

Предметом изучения судебной стоматологии являются судебно-медицинские вопросы, которые ограничиваются челюстно-лицевой областью, ротовой полостью, ее органами и другими анатомическими образованиями, а также ее физиологическими жидкостями, относительно которых у следствия или суда могут возникнуть вопросы медицинского или биологического характера.

**Причина смерти** – болезнь, травма, состояние, процесс, которые определяют непосредственно или в результате определенных последовательных изменений остановку сердца.

**Непосредственная причина смерти** – болезнь, которая привела к смерти, или осложнения основной болезни, травмы или другого повреждения.

**Основное повреждение (болезнь, состояние)** – то повреждение (болезнь, состояние), что само по себе или через осложнение привело к функционально-морфологическим расстройствам в организме и его смерти.

**Осложнение основных повреждений (болезней)** – патологические процессы или синдромы, которые самостоятельно не возникают, а этиологически и патогенетически связаны с основным.

**Сопутствующие болезни** – самостоятельные нозологические формы, которые протекают одновременно с основным повреждением (болезнью) или присоединяются к нему, однако не связанные с ним этиологически или патогенетически.

#### **4.2. Теоретические вопросы к занятию:**

1. Определение понятия о судебно-медицинской науке и ее составляющие
2. Структура судебно-медицинской службы в Украине
3. Объекты судебно-медицинского исследования.
3. Этапы судебно-медицинского исследования и ее регламентация
4. Виды экспертиз и их судебно-медицинское значение
5. Классификация смерти, относительные и абсолютные признаки смерти.
6. Танатология и ее виды, понятие о танатогенезе, быстрая и агональная смерть, диагностические и морфологические особенности.
7. Трупные явления: ранние и поздние. Ранние трупные явления: трупные пятна, стадии и методы исследования трупных пятен и их судебно-медицинское значение
8. Давность наступления смерти по трупными явлениями
9. Судово-медицинское значение трупного высыхания, трупного окоченение, трупного охлаждения и аутолиза.
10. Поздние трупные явления. Разрушительные: гниения, этапы и признаки гниения.
11. Признаки повреждения тканей трупа растениями, животными, птицами, понятие о энтомофауну.
12. Поздние сберегающие трупные явления: мумификации, жировоск, торфяное дубление, условия их возникновения и судебно-медицинское значение.

#### **4.3. Практические работы (задачи), которые выполняются на занятии:**

описание трупных явлений, решение тестовых заданий в соответствии (структура службы, структура бюро, объекты судебно-медицинского исследования, виды экспертиз, категории трупов, подлежащих судебно-медицинскому исследованию, классификация смерти по категориям и темпами наступления. Понятие о смерти, танатогенез смерти, относительные и абсолютные признаки смерти, трупные явления).

#### **Содержание темы:**

Для решения вопросов медицинского и биологического характера, которые возникают в практической деятельности органов дознания, следствия и суда назначается судебно-медицинская экспертиза. Порядок ее назначения и выполнения регулируют УК и УПК, закон «О судебной экспертизе», «Основы законодательства Украины об охране здоровья» (1992), приказе № 6 МЗ (1995). Закон также регламентирует случаи обязательного назначения судебно-медицинской экспертизы.

Судебно-медицинская экспертиза назначается следователям или судьей, которые выносят соответствующее постановление.

Судебно-медицинскую экспертизу поручают судебно-медицинскому эксперту. УПК регламентирует также возможность привлечения к экспертизе врача любой специальности, если он имеет необходимые знания для дачи заключения. Такого врача называют врачом-экспертом. Если постановления не составляют, то проводят исследование определенного объекта. Такими объектами, которые изучают во время проведения судебно-медицинской экспертизы или судебно-медицинского исследования (для живых лиц - обследования), являются трупы лиц, погибших насильственной смертью, или при подозрении на насильственную смерть; потерпевшие, обвиняемые и другие лица; вещественные доказательства и материалы уголовных и гражданских дел. Эти объекты могут быть исследованы во время проведения первичной, дополнительной или повторной экспертизы, которые могут быть выполнены единолично, комиссионно или комплексно.

При проведении экспертизы должен присутствовать следователь, который ее назначил, а врач – с разрешения следователя.

Судебно-медицинская экспертиза любого объекта может быть проведена только государственным судебно-медицинским экспертным учреждением, а его исследование – также и коммерческой структурой или отдельными гражданами при условии наличия у них лицензии, которая дает право заниматься такой деятельностью.

**Государственная судебно-медицинская экспертиза образована по принципу инстанционности, основными структурными элементами которой является 1) районное (межрайонное) отделение бюро судебно-медицинской экспертизы, 2) областное бюро (городское бюро г. Киева) судебно-медицинской экспертизы 3) главное бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ Украины.**

**Структурно – функциональным звеном судебно-медицинской экспертизы является бюро судебно-медицинской экспертизы.** В составе бюро имеются такие функциональные подразделения как отделы и отделения. В бюро есть 5 отделов, которые отвечают объектам экспертизы, и 5 отделений, которые обеспечивают выполнение основных лабораторных исследований. Отделы бюро следующие:

1. Отдел судебно-медицинской экспертизы трупов (танатологический отдел).

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

3. Отдел судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств.

4. Отдел комиссионных экспертиз.

5. Отдел дежурных судебно-медицинских экспертов.

В бюро существует еще организационно-методический отдел.

Среди отделений бюро выделяют районные и межрайонные отделения, и 5 отделений, которые входят в отдел судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств, а именно:

- отделение судебно-медицинской гистологии
- отделение судебно-медицинской иммунологии
- отделение судебно-медицинской криминалистики
- отделение судебно-медицинской токсикологии
- отделение судебно-медицинской цитологии.

В отделах и отделениях бюро судебно-медицинской экспертизы проводят судебно-медицинские экспертизы или исследования соответствующих объектов.

В отделе экспертизы трупов выполняют судебно-медицинские экспертизы с целью установления причины смерти, характера и механизма возникновения телесных повреждений, времени наступления смерти и тому подобное.

В отделе экспертизы живых лиц выполняют судебно-медицинские экспертизы с целью установления наличия телесных повреждений и определения степени их тяжести, в случаях половых преступлений, определение спорных половых состояний.

В отделе комиссионных экспертиз выполняют судебно-медицинские экспертизы с целью устранения противоречий между раньше проведенной экспертизой и другими материалами дела, в случае необоснованности выводов или сомнений лица, которое назначило экспертизу, относительно ее правильности; а также с целью установления: срока зачатия, способности к оплодотворению, процента утраты профессиональной трудоспособности и правильности оказания медицинской помощи в случаях привлечения к уголовной ответственности медицинских работников за «профессиональные правонарушения».

В отделе экспертизы вещественных доказательств выполняют судебно-медицинские экспертизы для решения наличия вещественных доказательств и вопросов, которые могут быть доказательством по делу. При этом выполняют судебно-гистологические, судебно-иммунологические, судебно-медико-криминалистические, судебно-токсикологические и судебно-цитологические экспертизы.

Судебно-гистологические экспертизы проводят с целью установления патологических и травматических изменений в представленных объектах,

для установления или подтверждения причины смерти, давности, прижизненности травмы и тому подобное.

Судебно-иммунологические экспертизы проводят с целью установления наличия, вида и групповой принадлежности объектов человеческого происхождения, установления отцовства, материнства и подмены детей.

Судебно-медико-криминалистические экспертизы проводят с целью установления орудий травмы, их дифференцировки и идентификации, отождествления лица, определения природы и элементного состава микрообъектов, следов, наложений, реконструкции ситуации, в которой были нанесены повреждения.

Судебно-токсикологические экспертизы проводят с целью выявления и определения химических веществ в объектах биологического происхождения и других доказательствах.

Судебно-цитологические экспертизы проводят с целью установления в следах и вещественных доказательствах наличия клеток из тканей человека, определения их видовой, групповой, половой и органо-тканевой принадлежности.

Судебно-медицинские экспертизы выполняют специалисты – судебно-медицинские эксперты. Во время выполнения экспертизы судебно-медицинский эксперт имеет соответствующие права и обязанности. Кроме того, судебно-медицинский эксперт несет и ответственность согласно УК.

Судебно-медицинский эксперт обязан по постановлению следователя или суда провести полное изучение объекта и дать обоснованный и объективный вывод. Кроме того, он должен максимально, по возможности, сохранить объект исследования.

Судебно-медицинские эксперты (врачи-эксперты) имеют право:

1. Знать цель и задачи экспертизы.
2. Знакомиться с материалами дела.
3. ходатайствовать о предоставлении дополнительных материалов.
4. Указывать на установленные в процессе экспертизы факты, которые имеют значение, но в отношении которых не были поставлены соответствующие вопросы.
5. Присутствовать на допросах и других следственных действиях.
6. Задавать вопрос относительно экспертизы лицу, которое находится под следствием относительно предмета экспертизы.
7. ходатайствовать о приглашении и привлечении к экспертизе необходимых специалистов.
8. Получать вознаграждение за экспертизу, если ее выполнение не было служебным заданием.
9. На судебно-медицинских экспертов распространяются профессиональные права, которые предусмотрены «Основами



законодательства Украины об охране здоровья» (ст.77) и законом «О Государственной службе».

10. Судебно-медицинские эксперты подлежат обязательному государственному страхованию на случай заболевания СПИД. Судебно-медицинский эксперт несет ответственность согласно УК за экспертизу, которую он проводит, а именно:

- за заведомо ложное показание;
- за разглашение данных досудебного следствия или дознания;
- за отказ эксперта от выполнения возложенных на него обязанностей.

Государство гарантирует независимость эксперта и правильность его заключения, которое обеспечивается:

- порядком назначения эксперта
- запретом вмешательства кого-либо в проведение экспертизы;
- существованием учреждений судебной экспертизы, которые отделены от органов дознания и предварительного следствия;
- уголовной ответственностью эксперта за заведомо ложное показание;
- возможностью назначения повторной экспертизы;
- присутствием участников процесса во время проведения экспертизы.

Судебно-медицинская экспертиза может быть проведена в судебном заседании.

Результаты судебно-медицинской экспертизы оформляют в документе под названием **«Вывод эксперта»**. Если же проводят судебно-медицинское исследование, то его результат оформляют в документе, который имеет название **«Акт судебно-медицинского исследования»**. Настоящие документы состоят из трех частей – вступительной, описательной (исследовательской) и заключительной части.

#### **Виды экспертиз:**

**Первичная судебно-медицинская экспертиза** - первое исследование объекта. По его результатам составляют «Заключение эксперта».

Если первичная судебно-медицинская экспертиза должна непонятные и неполные выводы в условиях невозможности их выяснения путем допроса эксперта в суде, то назначают **дополнительную судебно-медицинскую экспертизу**. Она может быть поручена как тому самому, так и другому эксперту.

**Повторная судебно-медицинская экспертиза** может быть назначена в случаях, когда «Заключение эксперта» сомнительное, отличается от результатов досудебного следствия или необоснованный. Проведение такой экспертизы поручается другому эксперту или нескольким экспертам. Эксперт, проводивший первичную экспертизу, не может выполнять повторную экспертизу или участвовать в ее проведении.

Если экспертиза сложная и требует знаний из разных медицинских специальностей, ее проводит комиссия экспертов, особенно по делам об

уголовной ответственности медицинских работников за профессиональные правонарушения; в случаях повторной экспертизы по материалам уголовных и гражданских дел; при определении степени стойкой утраты трудоспособности; в особо сложных случаях.

После **комиссионного проведения экспертизы** в условиях единодушия составляют общий вывод. Если же этого нет, каждый эксперт составляет отдельное заключение. «Заключение эксперта» не является обязательным для органов дознания, следствия и суда. Если же возникают такие ситуации, то их несогласие с выводами эксперта должно быть мотивированным. Если для решения вопросов следствия требуются специальные знания из различных областей науки и техники, то может быть назначена комиссия из соответствующих специалистов.

Она проводит исследования для решения соответствующих вопросов, и поэтому такой характер проведения экспертизы получил название комплексного. Например, комплексная судебно-медико-автотехническая экспертиза довольно часто назначается при расследовании дел, связанных с дорожно-транспортными происшествиями. При проведении экспертизы вправе присутствовать следователь. Обвиняемые и другие лица могут присутствовать только с разрешения следователя. При проведении судебно-медицинской экспертизы эксперт развязывает вопрос только медицинского и биологического характера, в которых он компетентен и имеет достаточный уровень знаний. В компетенцию судебно-медицинского эксперта не входящих вопрос с других (немедицинских, в том числе юридических) областей знаний, в частности, определение рода насильственной смерти, установления вины, умысла или неосторожности. Он также не имеет права решать вопрос об определении психического состояния потерпевшего или обвиняемого.

Судебно-медицинский эксперт, согласно ст. 77 Уголовно-процессуального кодекса Украины, должен появиться по соответствующему вызову следователя или суда, провести полное исследование объекта и дать подробный и объективный письменное заключение по затронутым вопросам. При этом должно максимально сохранить объект исследования. Если у следователя или у лица, назначившего экспертизу, возникают какие-либо вопросы, то эксперт дает нужные разъяснения.

При наличии оснований, предусмотренных Уголовно-процессуальным кодексом Украины, эксперт может заявить о самоотводе. Только при таких условиях он имеет право отказаться от проведения экспертизы. Если уважительных причин для отказа от экспертизы нет, то такой эксперт может быть привлечен к ответственности в соответствии с действующим законодательством.

**Судебно-медицинскую экспертизу трупа проводят с целью решения следующих основных вопросов, которые интересуют следственные и судебные органы:**

1. Установление причины и давность наступления смерти.
2. Определение характера, степени тяжести телесных повреждений, последовательности, прижизненность и давность их образования.
3. Наличие и степень алкогольной интоксикации.
4. Групповая принадлежность крови в случае наружного кровотечения.
5. Решение других вопросов медицинского и биологического характера, которые возникли у следственных органов в ходе расследования каждого конкретного случая.

Наука, занимающаяся изучением вопросов смерти и умирания, называется танатологией (от греческого смерть - танатос).

Процесс умирания может быть быстрым, а может быть длительным. Различают несколько периодов в процессе умирания.

Преагональное состояние: слабый, частый пульс, бледность или пятнистость кожных покровов, дыхание поверхностное, частое. В этот период организм пытается включить компенсаторные механизмы, направленные на поддержание и нормализацию основных жизненных функций. Преагональное состояние может длиться несколько часов, даже если лечебная помощь не осуществляется.

Агональное состояние : начало агонии (не при всех видах умирания) весьма четко регистрируется терминальной паузой. Она характеризуется тем, что после учащенного дыхания внезапно наступает его полное прекращение. Пауза длится до 2-4 минут. Вслед за этим начинается непосредственно агония, включающая единственный поверхностных вдох, амплитуда дыхательных движений нарастает, человек как бы хватает воздух ртом. Вследствии нарушения дыхательного акта полностью прекращается дыхание. Кора головного мозга выключается, хотя на субмолекулярном уровне процессы жизни мобилизуются и продолжаются. Резко изменяется внешний вид умирающего: лицо становится бледным, землистым, нос заострен, роговица теряет свой блеск, приоткрывается рот.

Клиническая смерть : начинается с момента прекращения деятельности коры головного мозга, дыхания, кровообращения и продолжается 4-7 минут, в течение которых чаще всего оказываются реанимационные мероприятия. Констатирование факта смерти является важнейшим моментом в деятельности судебного врача, в еще более важным – в деятельности лечащего врача. Не трудно определить факт смерти через 6-8 часов после её наступления, когда появляются явные трупные явления. Трудно ориентироваться первые 1-2 часа. В условиях больницы этот вопрос решить нетрудно, так как имеется различная аппаратура, тем не менее в соответствии с существующим положением трупы лиц, умерших в больнице, передаются в морг не ранее чем через 2 часа после наступления смерти, то есть не раньше появления на трупе абсолютных признаков смерти – трупных пятен. В настоящее время для констатации смерти используют ориентировочные (относительные) и достоверные (абсолютные) признаки смерти. К

ориентировочным относят: *неподвижное положение тела, бледность кожи, отсутствие сознания, дыхания, сердечной деятельности, отсутствие чувствительности на болевые раздражители, отсутствие реакции зрачка на свет.* У судебно-медицинского эксперта при работе на месте происшествия чаще всего не возникают сомнения в факте смерти, так как к этому времени хорошо видны абсолютные признаки смерти: *наличие трупных пятен и трупного окоченения, снижения температуры тела ниже + 20 градусов, высыхание склеры и роговицы, признак Белоглазова (изменение формы зрачка при надавливании - кошачий глаз).*

Умирание, терминальное состояние и его этапы. Понятие о клинической, мнимой и биологической смерти, их диагностика. Значение трудов акад. В. О. Неговский по оживлению организма. Связь танатологии с реанимацией и трансплантологией. Смерть мозга, ее определение. Применение трупных органов и тканей для трансплантации, создания «банков» органов и тканей. Правовые, морально-этические и медицинские аспекты пересадки органов и тканей, юридическая регламентация. Эвтаназия.

*Ранние трупные явления:* абсолютные признаки смерти: охлаждение трупа, трупное высыхание, трупные пятна, трупное окоченение, аутолиз. Сроки их появления, механизмы развития, методы исследования, значения в экспертной практике.

*Поздние трупные явления.* Процесс гниения трупа, влияние разнообразных факторов на развитие процессов гниения. Гниение отдельных тканей. Энтомофауна трупа и её значение. Естественное консервирование трупов. Мумификация, жировоск, торфяное дубление, промерзание трупа. Условия и суть их возникновения. Судебно-медицинское значение. Исследование мумифицированных трупов многовековой давности захоронения, установления природы мумификации, срока захоронения, наличия патологических процессов.

Судебно-медицинское определение времени наступления смерти. Суправитальные реакции. Применение биохимических, биофизических, методов, энтомологов для установления времени наступления смерти.

### **Трупные явления**

Трупные явления разделяются на **ранние** (в 1-е сутки после смерти) и **поздние** (становятся заметными со 2-х суток).

К **ранним** относятся: *охлаждение, высыхание, трупные пятна, трупное окоченение, аутолиз.*

#### **ОХЛАЖДЕНИЕ ТРУПА.**

Охлаждение трупа – для определения времени наступления смерти имеет лишь ориентировочное значение, т.к., наряду с другими факторами, еще не известно, какая была температура тела в момент умирания, а она может колебаться в значительных пределах не только у больных, но и у здоровых. В теле умершего прекращается теплопродукция и происходит охлаждение трупа до температуры окружающей среды. Температура трупа может быть и

ниже температуры среды за счет испарения влаги. Процесс завершается обычно к концу первых суток. Быстрее охлаждаются открытые участки (кисти, лицо), их охлаждение можно заметить уже через 1-2 часа, медленнее – подмышечная впадина. Рекомендуется измерение температуры в прямой кишке и глубокая термометрия (печени) с помощью электротермометра со специальными игольчатыми датчиками. Теплоотдача зависит от внешних условий: температуры воздуха, влажности, вентиляции, одежды и её характера. Имеют значение и индивидуальные особенности: развитие подкожно-жировой клетчатки (обладая низкой теплопроводностью, она замедляет охлаждение), возраст (у детей быстрее), причина смерти (при отравлении алкоголем, мышьяком быстрее, кровопотеря – ускоряет), поэтому результаты термометрии имеют очень относительные значения.

### В Ы С Ы Х А Н И Е

Высыхание развивается в связи с испарением влаги с поверхности тела. Испарение влаги – физиологический, постоянно компенсируемый процесс, происходящий в живом организме. После смерти физиологическое равновесие между потерей и пополнением жидкости нарушается, организм начинает терять влагу путем конвекции и испарения. В местах, которые при жизни наиболее увлажнены (губы, склеры), высыхание происходит интенсивно и представлено в виде участков пергаментной плотности. На скорость и интенсивность влияют условия среды – температура воздуха, перемещение воздуха, и индивидуальные особенности – степень питания, обезвоженность, одежда. Высыхание кожных покровов и слизистых начинается сразу же после наступления смерти, но визуально проявляется через несколько часов. Начинается с роговиц открытых или приоткрытых глаз (пятна Лярше – подсыхание в форме треугольника через 4-5 часов после смерти). Эпидермис предохраняет кожу от высыхания, поэтому там, где он повреждается, создаются условия для высыхания (ссадины, странгуляционные борозды). Для определения времени наступления смерти не используется ввиду отсутствия прямой зависимости между скоростью высыхания и временем после смерти, а также наличия множества факторов, которые влияют на скорость высыхания.

### Т Р У П Н Ы Е П Я Т Н А

Трупные пятна – после прекращения сердечной деятельности кровь под действием силы тяжести стекает в ниже расположенные части тела.

Потерявшие тонус сосуды расширяются и переполняются кровью. Появляются трупные пятна через 2-3 часа.

1 стадия - *гипостаз* – малоизмененная кровь содержится в сосудах, при нажатии выдавливается из них, поэтому трупные пятна исчезают, при переворачивании полностью перемещаются.

2 стадия - *стаз (диффузия)* – через 12-15 часов плазма пропотекает, продукты гемолиза пропитывают ткани, кровь сгустившаяся, поэтому трупные пятна при нажатии бледнеют и перемещаются частично.

3 стадия - *имбибиция* – через 24-35 часов, распад эритроцитов и пропитывание окружающих тканей плазмой с гемоглобином. Не бледнеют и не исчезают. Трупные пятна зависят от состояния крови: жидкая кровь – трупные пятна обильные, малокровие – выражены слабо.

Значение:

1. Являются достоверным признаком смерти.
2. Позволяют определить время наступления смерти, при этом необходимо учитывать и время восстановления окраски.
3. Установление причины смерти при отравлениях.
4. Позволяют установить факт перемещения трупа.
5. При наличии предметов под трупом, в местах сдавления трупные пятна не образуются, т.к. сдавлены сосуды.

### ТРУПНОЕ ОКОЧЕНЕНИЕ

Трупное окоченение - сокращение мышц у живого человека происходит в результате взаимодействия мышечного белка с АТФ, которая при этом расщепляется с выделением большого количества энергии. Эта энергия используется для механической работы мышц. Расслабление связано с ресинтезом АТФ из АДФ в присутствии кислорода. В мышцах трупа постепенно происходит распад АТФ и сокращение мышц, а т.к. кислорода нет, ресинтез не происходит и мышцы не расслабляются.

Трупное окоченение хорошо выражено при отравлении стрихнином, цикутоксинами, кислотами и т.д.; слабо выражено при отравлении гемолитическими ядами, наркотиками и т.д. При асфиксии – наступает быстрее из-за судорог. При высокой температуре быстрее развивается и разрешается, т.к. биохимические реакции протекают с поглощением тепла.

Развивается трупное окоченение через 2-4 часа, через 8-14 часов все мышцы в состоянии трупного окоченения. Разрешается трупное окоченение через 2-3 дня.

Развитие и разрешение трупного окоченения происходит как правило по нисходящему типу. Редко бывает восходящий тип и парадоксальное (каталептическое). Трупное окоченение, нарушенное через 10-12 часов после смерти, не восстанавливается.

Значение:

1. Достоверный признак смерти.
2. Позволяет определить время наступления смерти.
3. Фиксируется поза.
4. Позволяют установить, проводились ли манипуляции с трупом.

### АУТОЛИЗ

Аутолиз – свойство биологических объектов разлагать гидролитическим путем собственные структуры под действием ферментов. После наступления смерти в отдельных органах и тканях в течение некоторого времени еще продолжается продукция ферментов. Активная деятельность ферментов (пепсин, трипсин и т.д.) не всегда прекращается сразу после смерти, а также клетки распадаются, и освобождаются ферменты, в норме изолированные от тканей. Тканевой ацидоз способствует повышению активности ферментов.

Первоначально аутолиз проявляется в органах с высоким содержанием протеолитических ферментов (поджелудочная железа, надпочечники, желудок, селезенка, печень). Происходит размягчение и разжижение органов и тканей, нарушение их структуры.

Аутолиз имеет отрицательное значение, имитируя прижизненные патологические процессы. Кроме того, позволяет определить темп умирания (при быстрой смерти выражен сильнее).

*Поздние трупные явления* разделяются на *разрушающие* (гниение, повреждения насекомыми и животными) и *консервирующие*.

#### Г Н И Е Н И Е

Гниение – разложение белков микробами (аэробами и анаэробами). Гниение имеет важное общебиологическое значение – за счет него осуществляется круговорот азота в природе, без гниения невозможна жизнь, т.к. все было бы завалено трупами, но с судебно-медицинской точки зрения гниение имеет отрицательное значение, т.к. изменение и разрушение трупа затрудняет решение вопросов.

Условия гниения:

Температура.

Оптимальна для гниения температура человеческого тела, при температуре выше 60 градусов Цельсия – гниение приостанавливается и интенсивно идет аутолиз, ниже 0 градусов Цельсия – гниение не происходит и труп долго сохраняется (в 1900г. на р.Березине, в условиях вечной мерзлоты обнаружен мамонт, пролежавший 44000 лет, в желудке 15 кг пищи, он сейчас в зоологическом музее Санкт-Петербурга; в 1975г. найден труп 7-месячного мамонта).

Доступ кислорода.

В воде гниение происходит медленнее, чем на воздухе, в 2-3 раза, в земле – в 8 раз. Без воздуха действуют анаэробы, при этом будет много промежуточных продуктов и труп плавает в зловонной жидкости.

Влажность.

В воде гниение происходит медленнее и труп переходит в состояние жировоска, если сухо – теряется жидкость и гниение замедляется.

Типы гниения

- а) сухой – когда мало жидкости (при кахексии, кровопотере);
- б) влажный – когда много жидкости (при отеках);

в) газовый – когда много микробов (при сепсисе, утоплении, т.к. с водой попадают микробы).

Признаки гниения – трупная зелень, вначале в подвздошных областях-сероводород соединяется с гемоглобином в сульфгемоглобин.

Гнилостная венозная сеть - загнивает кровь в сосудах, из гемоглобина образуется сернистое железо.

Гнилостные пузыри.

Трупная эмфизема - газы, в составе их может входить горючий метан. Газы развивают давление до 1-2 атм. за счет чего может выворачиваться матка с плодом («трупные или могильные роды») и всплывают трупы.

В процессе гниения может вырабатываться светящийся фосфористый водород.

*Исследовательская часть судебно-медицинской экспертизы трупа разделяется на наружное и внутреннее исследование и проводится после ознакомления с постановлением (направлением) и другими документами, доставленными с трупом.*

Наружное исследование трупа всегда начинается с осмотра и описания одежды, которая есть на трупе. Если труп доставлен без одежды, например, при наступлении смерти в больнице, то одежду необходимо обязательно доставить и осмотреть. Особенно детально описывают одежду трупов неизвестных лиц. Отмечают название единицы одежды, качество материи и характерные детали (метки, швы, пуговицы, петли, заплаты, содержание карманов). Особенное внимание обращается на повреждения, обтирание и другие следы, которые остались от действия внешних факторов. Описывая обнаруженные повреждения и обтирания, указывают их локализацию, форму, размеры, особенности и сравнивают с обнаруженными повреждениями на теле трупа.

После осмотра и описания, высушенную одежду упаковывают и хранят в морге, а ее выдача родственникам без разрешения следственных органов не разрешается, так как она может представлять собой вещественное доказательство.

Собственно наружное исследование трупа проводят, как правило, в следующей последовательности:

- 1) Общая анатомо-конституционная характеристика трупа: пол, возраст (по внешнему виду), длина тела и его строение, упитанность;
- 2) Наличие и степень выраженности трупных явлений;
- 3) Особенности отдельных участков тела (начиная с головы и заканчивая нижними конечностями);
- 4) Повреждения.

Для исследования трупных пятен используют динамометр, которым нажимают на трупное пятно с силой 2 кг/см.<sup>2</sup> на протяжении 3 сек. и определяют характер его изменения – обесцвечение, побледнение или отсутствие изменения цвета и время возобновления окраски пятна.



На голове: осматривают волосистую часть, лицо, глаза (веки, конъюнктиву, роговицу, зрачки), нос и его отверстия, губы (красную кайму и слизистую оболочку), зубы, полость рта, ушные раковины и слуховые проходы. Потом осматривают шею, грудную клетку, живот, спину, наружные половые органы, анальное отверстие и кожу вокруг него. Устанавливают, нет ли неестественной подвижности костей конечностей.

Повреждения, обнаруженные при осмотре, детально исследуют по общепринятой схеме, а результаты этого исследования могут быть описаны как при осмотре отдельных участков тела, так и сгруппированы по отдельности (ссадины, кровоподтеки, раны и т.д.) в конце описания наружного исследования.

Полное судебно-медицинское исследование трупа предусматривает обязательное вскрытие грудной, брюшной полостей и черепа. При необходимости вскрывают также позвоночный канал и придаточные пазухи черепа.

Наиболее распространенным методом внутреннего исследования трупа среди судебных медиков является метод полной эвисцерации органокомплекса по Шору. Сначала делают разрез по передней срединной линии от подбородка к лобку, обходя пупок слева. После вскрытия брюшной полости отделяют кожу с мышцами от ребер передней поверхности грудной клетки, а также кожу шеи от мышц в стороны и вверх к нижнему краю нижней челюсти.

Полулунными разрезами реберным ножом вскрывают грудинно-ключичные суставы, пересекают хрящевые отделы ребер, и удаляют грудину. После проведения ревизии грудной и брюшной полостей, нож вводят в мышцы дна полости рта снизу и пилящими движениями отделяют диафрагму рта от тела нижней челюсти. Через разрез на шее вытягивают язык, перерезают стенку глотки и, подсекая ткани вдоль позвоночного столба; отделяют органы шеи, грудной и брюшной полостей, предварительно перерезая подключичные сосуды и нервные стволы плечевого сплетения и отделяя диафрагму от стенок грудной клетки. Заканчивают выделение органокомплекса перерезанием прямой кишки и крупных сосудов таза, после чего органокомплекс выделяют и размещают на секционном столе или на препаровочном столике дорсальной поверхностью кверху. Исследуют органы, размещенные на этой поверхности, – щитовидную железу, пищевод, глотку, гортань и трахею, легкие, надпочечники, почки, селезенку, аорту. После этого органокомплекс переворачивают передней поверхностью к себе и изучают сердце, печень с желчным пузырем, желудок, поджелудочную железу, тонкую и толстую кишку.

Каждый орган осматривают снаружи, при необходимости взвешивают, отмечают его консистенцию, состояние поверхности, наличие подбололочных наслоений, спаек с окружающими органами и тканями. На разрезах определяют цвет ткани, толщину слоев и четкость их границ,

выраженность рисунка строения, степень кровенаполнения, устанавливают патологические изменения и повреждения. Каждый орган описывают детально, даже если в нем отсутствуют изменения, что необходимо для контроля за правильностью выводов. Обязательно указывают наличие необычных запахов, например, этилового спирта, уксусной кислоты и тому подобное, которые могут чувствоваться от органов и полостей трупа.

При исследовании сердца после измерений, вскрывают полости по току крови, отмечают состояние клапанов (предсердно-желудочковых, легочного ствола и аорты), толщину стенок желудочков, состояние перикарда, миокарда, эндокарда, сосочковых мышц. Венечные артерии исследуют как на поперечных, так и на продольных разрезах, что позволяет получить полное представление о характере обнаруженной патологии и наличии или отсутствии на внутренней поверхности артерий элементов атеросклеротического поражения, сужения просвета.

Для вскрытия черепа разрезают волосистую часть головы от левого до правого сосцевидного отростка височной кости и отпрепарирывают её к надбровным дугам, а сзади к наружному затылочному бугру. Кости свода черепа вскрывают круговой распиловкой на расстоянии 1-2 см. от надбровных дуг, на уровне наружного затылочного бугра сзади и чешуйчатой части височной кости. Долотом, введенным в распил, расширяют отверстие и с помощью крючка молотка отделяют свод черепа. После этого разрезают твердую мозговую оболочку, поднимают лобные доли головного мозга, пересекают нервы, сосуды, воронку гипофиза, перерезают намет мозжечка в месте его прикрепления к верхнему краю пирамид височных костей, пересекают с обеих сторон остальные черепно-мозговые нервы и, проникая ножом как можно ниже в большое затылочное отверстие, пересекают спинной мозг в поперечном направлении.

При исследовании головного мозга отмечают состояние твердой мозговой оболочки, её синусов, обращают внимание на прозрачность, блеск, кровенаполнение мягкой мозговой оболочки, исследуют сосуды основы мозга, отмечают рельеф борозд и извилин полушарий головного мозга.

Исследования головного мозга проводят по методике В. Г. Науменка и В. В. Грехова (1967). Для этого, положив мозг основной кверху, делают поперечные разрезы в таких отделах:

- 1 разрез – на уровне воронки серого горба;
- 2 разрез – через среднюю лобную извилину;
- 3 разрез – возле переднего края перекреста зрительных нервов;
- 4 разрез – через затылочные доли – сзади сосковидных тел.

Ствол мозга вскрывают фронтальным разрезом, в направлении, перпендикулярном к вентральной поверхности середины моста.

Во время исследования головного мозга обращают внимание на его кровенаполнение, влажность, особенности его мозговой ткани на разрезе, характер содержания желудочков мозга, состояние сосудистых сплетений,

устанавливают наличие повреждений, патологических изменений, их локализацию и размеры.

Осматривают также кости основания черепа после отделения твердой мозговой оболочки, отмечая наличие или отсутствие их повреждений.

При исследовании костей скелета описывают ребра и тазовые кости. Если патологические явления или повреждения локализируются на спине, ягодицах, конечностях, спинном мозге и полостях костей черепа, проводят их детальное исследование. Для этого вскрывают мягкие ткани спины, ягодиц и конечностей. Для вскрытия позвоночника листовой пилой перепиливают задние дужки позвонков по сторонам от остистых отростков, разъединяют их долотом, изымают фрагмент остистых отростков и исследуют позвоночный канал со спинным мозгом и его оболочками.

Полость внутреннего уха вскрывают путем сбивания долотом верхней костной крышки среднего и внутреннего уха. Сосцевидный отросток височной кости вскрывают долотом извне, глазницу – после сбивания долотом ее верхней костной стенки. Пазухи основной кости становятся доступными осмотру после сбивания верхней поверхности ее тела. Лобные пазухи часто бывают вскрыты уже после распиловки черепа. Пазухи решетчатой кости открывают при извлечении костных частей между решетчатой пластинкой и внутренней глазницы.

В случае необходимости, когда смерть может наступить при явлениях пневмоторакса или газовой эмболии, необходимо выполнить дополнительные пробы на наличие в плевральной полости и сердце воздуха. При выделении кожно-мышечных тканей груди формируют из них углубление (карман), куда наливают воду и под слоем воды прокалывают межреберные ткани. При наличии в плевральной полости воздуха через прокол выделяются пузырьки.

Когда эксперт подозревает газовую эмболию, то он проводит пробу Сунцова, для чего вскрывает сердечную сорочку, в ее полость наливает воду и под ней проводит прокол правой половины сердца. Если смерть действительно наступила от воздушной эмболии, то в момент прокола сердца в воду выделяются воздушные пузырьки.

Во время вскрытия трупа изымают материал для лабораторного исследования. Наиболее чаще проводят гистологическое, вирусологическое, пламя-фотометрическое и токсикологическое исследование.

Для гистологического исследования с целью установления характера патологического процесса в органах или тканях с мест их повреждения или поражения вырезают кусочки 1,5x1, 5x1 см на границе с неизменённым участком, которые кладут в банки и фиксируют в 10% растворе формалина (или другой фиксирующей жидкости). Банку обязательно подписывают.

Для вирусологического исследования при подозрении на смерть от вирусной инфекции предметным стеклом делают мазки-отпечатки из слизистой оболочки верхних дыхательных путей и поверхности разрезанных

легких, высушивают на воздухе, подписывают и направляют для проведения иммуно-флюоресцентного исследования.

Для установления ишемии в сердце проводят пламя-фотометрическое исследование концентрации калия и натрия в сердечной мышце. В лабораторию направляют кусочки сердца из 6 топографических областей сердца.

Для установления наличия и концентрации спиртов в лабораторию направляют в закрытых пробками флаконах 10 мл крови из сердца и 10 мл мочи из мочевого пузыря.

При наружном кровотечении обязательно необходимо направлять кровь во флаконе или на марле на иммунологическое исследование с целью установления групповой принадлежности.

В некоторых случаях необходимо проводить бактериологическое, биохимическое и токсикологическое исследование.

Да, при подозрении на смерть от инфекционной болезни, пищевого отравления, СПИДА с целью установления диагноза необходимый материал изымают с соблюдением стерильных условий и направляют в лабораторию.

На биохимическое исследование с целью определения уровня холинэстеразы, остаточного азота, сахара, гликогена направляют кровь (20-30 мл) и печень (3 гр). Для определения прижизненных повреждений кожи, вырезают повреждения кожи с контролем и направляют их в лабораторию.

При подозрении на отравление химическими веществами изымают необходимый материал согласно с инструкцией и направляют его в токсикологическое отделение.

На материалы, которые посылают в лаборатории, выписывают направление, где указывают, что направляется, цель исследования, время и вопросы, которые необходимо решить.

По окончании вскрытия трупа на основании обнаруженных секционных данных формулируют судебно-медицинский диагноз, устанавливают причину смерти и выписывают «Врачебное свидетельство о смерти».

В зависимости от полноты выяснения патологических изменений оно может быть окончательным, если причина смерти не вызывает сомнений, или предварительным, когда необходимы дополнительные данные лабораторных исследований.

После окончательного выяснения причины смерти с учетом результатов лабораторных исследований выписывают «Врачебное свидетельство о смерти» вместо предыдущего.

Паспортную часть свидетельства заполняют только на основе паспорта или другого удостоверения о лице умершего. «Врачебное свидетельство о смерти» представляется юридическим документом.

Причину смерти формулируют в п. 11 «Врачебного свидетельства о смерти « в соответствии с «Международной статистической классификацией болезней, травм и причин смерти».

В первой части п. 11 указывают, на каком основании определена причина смерти; в п. II в строке «а» указывают непосредственную причину смерти, в строках «б» и «в» характер и локализацию основного заболевания (повреждение).

Во второй части п. 11 (II) указывают заболевания (травмы), которые не находятся в причинной связи со смертью, то есть, сопутствующие заболевания, которые способствовали наступлению смерти, но этиологически и патогенетически не связанные с основным заболеванием, или его осложнением, которое явилось непосредственной причиной смерти.

«Врачебное свидетельство о смерти» подписывает врач, который его выдал.

При проведении судебно-медицинской экспертизы на основании постановления следственных органов или прокуратуры составляют документ, который носит название «Вывод эксперта». За направлением следственных органов составляют документ, который носит название «Акт судебно-медицинского исследования трупа». Схема построения настоящих документов включает у себя три основных части: вступительную, исследовательскую (описательную) и заключительную (итоги и выводы), которые представляют собой мотивированные и обоснованные ответы на поставленные перед экспертом вопросы. Им предшествует судебно-медицинский диагноз.

Составляют судебно-медицинский диагноз по патогенетическому принципу с определением:

- а) основного заболевания (повреждения);
- б) осложнений основного заболевания (повреждения);
- в) других повреждений, которые не входят в комплекс основной смертельной травмы;
- г) сопутствующих заболеваний.

При постановке диагноза могут фигурировать только те нозологические формы, которые приведены в Международной классификации болезней, травм и причин смерти. Судебно-медицинский диагноз должен иметь констатирующий характер, быть общепонятным, полным и отображать все обнаруженные при исследовании патоморфологические изменения, запахи (алкоголь, уксусная кислота и тому подобное), а также специфические повреждения и обтирания одежды.

Выводы формулируют по получении всех данных.

### **Материалы для самоконтроля**

#### **А.тестовые задания**

1.Какой документ составляет судмедэксперт при наличии постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы трупа?

- 1 - «Акт судебно-медицинского исследования трупа»
- 2 - «Протокол внешнего и внутреннего исследования трупа»
- 3 \* - «Заключение эксперта»
- 4 - «Протокол вскрытия трупа»
- 5 - «Экспертное заключение»

2. При каких трупных изменениях кости по консистенции напоминают хрящ?

- 1 - Сапонификация трупа
- 2 - Мумификация
- 3 \* - Торфяное дубление
- 4 - образование жировоска
- 5 – аутолиз

### **Б. Задачи:**

Задача 1. На улице найден труп женщины 24 лет с возможным отравлением. После осмотра места происшествия и трупа следователь назначил судебно-медицинское исследование. Согласно действующему Уголовно-процессуального кодекса Украины назначение такого исследования в этом случае является обязательным для: согласно действующему Уголовно-процессуального кодекса Украины назначение такого исследования в этом случае является обязательным для определения причины смерти.

Задача 2. Врач скорой помощи во время оказания медицинской помощи лицу, вытянутой из петли родственниками, отметил: отсутствие пульса на сонных артериях, сознания, самостоятельного дыхания, корнеальных рефлексов и наличие трупных пятен на спине и задней поверхности конечностей. По каким признакам можно констатировать наступление смерти?

### **Литература:**

#### **1. Основная**

1. Б.В. Михайличенко. Судебная медицина : учебник [для студентов высших мед. учеб. заведений IV уровня аккредитации] / под ред. Б.В. Михайличенко ; Б.В. Михайличенко, В.А. Шевчук, С.С. Бондарь и др. - К. : Медицина, 2015. - 367 с.

2. А.А. Матышев. Судебная медицина. – Санкт-Петербург. Изд-во «ГИППОКРАТ», 198 - 541с.

#### **2. Дополнительная**

1. Хохлов В.В., Андрейкин А.Б. Судебная медицина: учебник-практикум. – Москва: 2006. – 316с.
2. Черняк В.В., Писаренко Е.А., Гасюк П.А. Использование данных одонтологического статуса при проведении судебно-медицинских экспертиз.– Электронное учебное пособие.- Полтава, 2015 -121 с.

3. Бабанин А.А., Соколова И.Ф., Беловицкий О.В. Судебно-медицинская оценка повреждений челюстно-лицевой области. Учебное пособие для студентов стоматологического факультета. – Симферополь, 2002. – 100с.
4. Рыбалов О.В., Моргун Э.В. Судебно-медицинская экспертиза в стоматологии. – Методические рекомендации для студентов. – МЗУ ВГУЗУ «УМСА» кафедра, 2006
5. Девяткин А.Е., Винник Н.И., Черняк В.В. Судебная медицина. – Учебное пособие для студентов стоматологического факультета. – Полтава, 2017. – 147с.

### **Информационные ресурсы**

1. Веб-сайты университетов и электронные ресурсы сети «Интернет»
2. Центр тестирования – база лицензионных тестовых заданий
3. Элементы: Новости науки [http //elementy.ru/](http://elementy.ru/).
4. <http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html>
5. <http://www.webpathology.com/>  
<https://www.geisingermedicallabs.com/lab/resources.shtml>
6. [http:// www.pdmu.edu.ua](http://www.pdmu.edu.ua)
7. <http://ukrmed.org.ua>
8. <http://sudmed-p.ru>
9. <http://forens-med.ru>
10. кабинет электронной библиотеки, репозитарий ПГМУ

Методические указания подготовил \_\_\_\_\_ А.Е. Девяткин