

Методическое пособие подготовили:

Саркисян Б.А., Янковский В. Э., Зорькин А.И., Шадымов А.Б., Баскаков В.Г., Башмаков В.А., Лысенко О.В., Малинина Е.И., Цайтлер И.В.

Редакторы: Засл. врач РФ проф. Саркисян Б.А. и засл. врач РФ проф. Янковский В.Э. (зам. отв. ред.).

Построение судебно-медицинского диагноза, клинко-анатомического эпикриза и алгоритмы экспертной диагностики повреждений (методическое пособие) /Б.А.Саркисян, В.Э.Янковский, А.И.Зорькин и др. - Барнаул, 2003.- 122 с.

Методическое пособие рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для системы послевузовского профессионального образования врачей. **(УМО - 82 от 19.02.03).**

Рецензенты: зав. кафедрой судебной медицины Российского государственного медицинского университета д.м.н. профессор В.О. Плаксин; профессор кафедры судебной медицины Российского государственного медицинского университета, заслуженный деятель науки РСФСР д.м.н. В.Н. Крюков.

В методическом пособии обобщены данные литературы и практический опыт по построению судебно-медицинского диагноза при различных причинах смерти в соответствии с кодами МКБ-10 и клинко-анатомического эпикриза, а также представлены алгоритмы экспертной диагностики повреждений (механические, термические, химические).

Пособие предназначено для практической деятельности судебно-медицинских экспертов.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОСТРОЕНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ДИАГНОЗА И КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОГО ЭПИКРИЗА.....	4
2. ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН СМЕРТИ И ИХ КОДИРОВАНИЕ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ТРАВМАХ И ДРУГИХ СОСТОЯНИЯХ.....	И
3. ПРИМЕРЫ НАПИСАНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ДИАГНОЗА, ПУНКТА 18 МЕДИЦИНСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА О СМЕРТИ И КОДИРОВКИ ПО МКБ-10.....	17
4. АЛГОРИТМЫ ЭКСПЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ.....	50
4.1. Правила и последовательность описания механических повреждений.....	50
4.2. Экспертная диагностики диффузного аксонального повреждения (дап).....	73
4.3. Экспертная диагностика базальных сударахноидальных кровоизлияний травматического и нетравматического генеза.....	78
4.4. Экспертная диагностика внутриволовых кровоизлияний при черепно-мозговой травме.....	80
4.5. Экспертная диагностика хронических субдуральных гематом.....	83
4.6. Экспертная диагностика термических ожогов.....	85
4.7. Экспертная диагностика дисплазии соединительной ткани.....	92
4.8. Экспертная диагностика острого отравления этиловым спиртом.....	
5. ПРИЛОЖЕНИЕ.....	105
5.1. Схема «Заключения эксперта» («Акта судебно-медицинского исследования трупа»).....	105
5.2. Схема «Заключения эксперта» («Акта судебно-медицинского освидетельствования»).....	113
5.3. Клинко-лабораторные исследования система крови.....	116
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	122

## 1. ПОСТРОЕНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ДИАГНОЗА И КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОГО ЭПИКРИЗА

Одним из обязательных подразделов «Заключения эксперта» («Акта судебно-медицинского исследования трупа») является судебно-медицинский диагноз, где в сжатой форме и в патогенетической последовательности должна излагаться цепь явлений, приведших к смерти.

**Судебно-медицинский диагноз** - это медицинское заключение о сущности заболевания (травмы), отображающее ее нозологию, этиологию, патогенез, морфо-функциональные проявления в соответствии с рубриками и терминами, предусмотренными «Международной статистической классификацией болезней» десятого пересмотра (МКБ -10).

Общепринятой является трехчленная структура судебно-медицинского диагноза:

Основное заболевание (повреждение).

Осложнение основного заболевания (повреждения).

Сопутствующие заболевания, повреждения, состояния.

Судебно-медицинский диагноз составляется после получения результатов всех дополнительных исследований и записывается перед заключительной частью «Заключения эксперта» и «Акта судебно-медицинского исследования трупа».

**Основным заболеванием или повреждением** (первоначальная причина смерти - по МКБ-10) считается такое заболевание или повреждение, которое:

а) само по себе явилось причиной смерти (например, полное отделение головы от туловища колесами рельсового транспорта, либо патологический процесс завершился смертью сам по себе без развития осложнения - общее переохлаждение организма, поражение техническим электричеством и т. п.);

б) обусловило развитие патологического процесса (осложнения), непосредственно приведшего к смерти (закрывающая черепно-мозговая травма с субдуральной гематомой и сдавлением головного мозга кровью).

При этом, применительно к судебно-медицинской практике под основным повреждением следует понимать не только избирательное повреждение какого-либо органа, повлекшее за собой смерть, но и все иные повреждения, обусловленные комплексом данной травмы. Если повреждения возникали одномоментно от воздействия одного фактора (падение с высоты) или на различных этапах одного и того же вида травмы (автомобильная травма), все имеющиеся повреждения вносятся в пункт основного заболевания (повреждения).

При обозначении основного повреждения в случаях смерти от различных видов травмы в диагнозе необходимо указать:

1. Вид травмы (огнестрельное - пулевое, дробовое; тупая травма; автомобильная травма и т. п.).

2. Характер повреждения (перечень повреждений; их количество и локализация; слепое, сквозное, проникающее; одиночное, множественное, сочетанное - при повреждении нескольких областей.). При множественных повреждениях перечень начинать с наиболее значимых в танатогенезе.

Если у больного (пострадавшего) возникло другое заболевание, не связанное патогенетически (непосредственно или через осложнения) с ранее бывшим заболеванием (повреждением) и явившееся причиной смерти, то такое заболевание следует считать основным. Например, больной с открытым переломом бедра, находясь в лечебном учреждении, умер от острого панкреатита. В этом случае острый панкреатит будет основным заболеванием, а открытый перелом - сопутствующим.

Сложность развития заболеваний, их сочетания у различных людей, затрудняет оформление диагноза по общепринятой форме. Множественный характер патологических процессов по этиологии и патогенезу, различие в темпах развития болезненных процессов, анатомических и временных связях, влияние медицинских вмешательств и ряд других моментов требует индивидуального подхода к трактовке каждого случая. Поэтому, рубрика основного заболевания может включать в себя несколько нозологических единиц. В этих случаях формулировка диагноза должна начинаться с термина: **«Комбинированное основное заболевание (повреждение)» (КОЗ).**

В это понятие включены случаи сочетания двух нозологических единиц (заболеваний, повреждений, неблагоприятных последствий диагностики и терапии). Комбинированное основное заболевание включает в себя несколько разновидностей:

— «**КОНКУРИРУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ПОВРЕЖДЕНИЯ)**»

— «**СОЧЕТАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ПОВРЕЖДЕНИЯ)**»

— «**ФОНОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ПОВРЕЖДЕНИЯ)**».

Под **конкурирующими** заболеваниями (повреждениями) понимают обнаруженные заболевания или повреждения (нозологические единицы), которые, каждое в отдельности, само по себе, или через свои осложнения могли привести к смерти. Сочетаясь по времени и, поэтому, утяжеляя состояние больного, они ускоряют наступление смерти. Примером может служить наличие у одного пострадавшего одновременно тяжелой черепно-мозговой травмы с признаками сдавления головного мозга и колото-резаного ранения с повреждением крупных сосудов и развитием кровопотери.

**Сочетанные** заболевания (повреждения) характеризуются тем, что каждое из них не является смертельным, однако, развиваясь одновременно, они в совокупности вызывают смертельный исход. Например: перелом нескольких ребер (основное) у больного фиброзно-кавернозным туберкулезом с дыхательной недостаточностью (сочетанное заболевание). При указанной комбинации заболевания и травмы у одного лица, причины раз-

ного характера объединены главным признаком - совпадением по времени и патогенезу, что дает новое качественное состояние патологического процесса и выражается в определенных осложнениях, а, иногда, и в одном общем осложнении.

**Фоновым** заболеванием (повреждением) называется такое, которое этиологически не связано с основным, но в патогенетическом отношении играет роль в усугублении течения основного заболевания. Примером может служить неблагоприятное течение травмы у больного тяжелой формой сахарного диабета (фоновое заболевание).

При оформлении КОЗ и заполнении медицинского свидетельства о смерти учету подлежит только нозологическая единица, стоящая на первом месте, вторая нозологическая единица всегда записывается во второй части свидетельства о смерти (см. **пример № 16**). При клинико-анатомическом анализе расхождением диагноза считаются случаи, когда остались нераспознанными одно из двух или оба основных заболевания.

**Осложнения основного заболевания** могут быть главным и добавочными.

**Главным осложнением** (ближайшим или отдаленным, как правило, оно бывает одним), называется такое, которое непосредственно или через патогенетически с ним связанные новые патологические процессы привело к смерти пострадавшего (непроходимость кишечника, возникшая после проникающего ранения живота, является главным осложнением).

**Добавочными осложнениями** называются все остальные осложнения, которые возникли в связи с основным повреждением (заболеванием) или его главным осложнением. Эти осложнения играют второстепенную роль в смертельном исходе и могут быть множественными (при черепно-мозговой травме - пневмония центрального генеза, приведшая к смерти - главное осложнение, пролежни будут добавочным осложнениям). Расшифровка осложнений начинается с написанием главного.

**Сопутствующие заболевания, повреждения, состояния** - это такие нозологические формы или состояния, которые этиологически и патогенетически не связаны с основным заболеванием (повреждением) или его осложнениями и не оказали существенного влияния на его развитие и течение.

При летальных исходах, связанных с терапевтическими, хирургическими и диагностическими вмешательствами, может возникнуть несколько ситуаций.

1. В случаях, когда смертельное осложнение наступило после обоснованного и правильно проведенного медицинского пособия, оно должно трактоваться как смертельное осложнение основного заболевания (повреждения), по поводу которого эта манипуляция была проведена (см. **пример № 51**).
2. Неправильно проведенное лечебно-диагностическое мероприятие или манипуляция должны трактоваться как основное заболевание

(повреждение), или первоначальная причина смерти (см. **примеры 53 - 57,59,60**).

3. Летальный исход при применении анестезирующих средств может быть следствием индивидуальной непереносимости препарата, передозировки его (что фактически является отравлением) или асфиксии, которая иногда развивается в период премедикации в результате аспирации пищевых масс, западения языка. Только при установлении бесспорных причинно-следственных связей между наступлением смерти и действием наркоза эксперт имеет право и должен квалифицировать такие случаи как «наркотическая смерть». При анализе случаев смерти во время дачи наркоза следует иметь в виду, что целый ряд осложнений (ларинго- и бронхоспазм, рефлекторная остановка сердца, длительное апноэ, гипоксия) могут развиваться как в результате технической погрешности ведения наркоза, так и быть обусловлены тяжелым состоянием больного или индивидуальной непереносимостью наркотического вещества. Построение диагноза при смерти во время дачи наркоза в каждом конкретном случае индивидуально. Если наркотическая смерть обусловлена техническими погрешностями, именно они должны быть выставлены основным заболеванием (см. **пример № 59**). При отсутствии других причин смерти, если ошибки в даче наркоза допущены не было, смерть является следствием индивидуальной непереносимости препарата, последняя должна быть признана осложнением того заболевания (травмы), по поводу которого давался наркоз во время операции (см. **пример № 58**).

4. При смертельных исходах, связанных с гемотранфузионными осложнениями, независимо от тех нозологических форм, по поводу которых проводилось переливание крови, основным является гемотранфузия (см. **пример № 60**).

Оперативное вмешательство, проведенное по поводу основного заболевания (повреждения), выполненное технически правильно и по показаниям, занимает место в первом пункте диагноза после нозологической единицы, с указанием названия операции, даты, номера и что сделано во время нее (см. **примеры №№ 7,13**).

В части случаев оперативное вмешательство производится по поводу осложнения или сопутствующих заболеваний (повреждений). В этих случаях операция занимает место при написании диагноза в осложнениях или сопутствующих заболеваниях (повреждениях) после написания осложнения (см. **пример № 23**) или сопутствующего заболевания (повреждения) (см. **пример № 60**).

В тех случаях, когда во время операции удален болезненно измененный (поврежденный) орган или его часть и объект передан в гистологическую лабораторию для исследования, то после обозначения болезни (повреждения), установленной при таком исследовании, необходимо указать

(в скобках) номер и дату биопсии. Если же гистологическое исследование не проводилось, то обозначение болезни (повреждения) указывается по клиническим данным. Например:

1. Основное заболевание. Острый перфоративный аппендицит (клинически). Операция удаления червеобразного отростка (№, дата).

2. Осложнение основного заболевания. Разлитой гнойный перитонит.

В диагноз можно включать такие определения как «шок», «уремия», «сепсис». В этих случаях после указания в диагнозе того или иного состояния нужно стараться привести морфологические его проявления.

Шок в диагнозе следует применять крайне осторожно и только тогда, когда имеется соответствующая клиническая картина, сочетающаяся с макро- и микроморфологическими признаками, и должен ставиться методом исключения других непосредственных причин смерти.

Такой осторожный подход к диагнозу «шок» диктуется тем, что при травме смерть может наступить от самого повреждения, кровопотери, жировой и газовой эмболии и т.д.

Травматический шок в классическом варианте встречается крайне редко, в большинстве случаев он сочетается с разной выраженностью кровопотери.

Такие определения, как «кома», «аутоинтоксикация», «острая сердечно-сосудистая недостаточность» и др. в диагнозе не указываются, так как эти понятия являются клиническими. Об указанных состояниях можно говорить в заключении о причине смерти и обосновать их данными клинического, лабораторного и химического исследований.

В МКБ-10 под рубрикой R 95 представлено понятие «Внезапной смерти грудного ребенка» (СВС). В различных странах мира для выделения этого синдрома используют формулировку, предложенную на II Международной конференции по СВС (1968 г.). К СВС грудного ребенка относят такую смерть, которая наступила неожиданно, не могла быть предсказана, исходя из анамнеза, и при которой полное посмертное исследование не смогло выявить адекватной причины смерти. Таким образом, использование термина СВС следует ограничить только теми случаями, при которых полностью исключены (в соответствии с имеющимися возможностями) любые формы злокачественно текущих инфекций, интоксикации, насильственная смерть, а также другие болезни и патологические состояния, способные обусловить смертельный исход. Внезапную смерть грудного ребенка следует расценивать как СВС, считая его основным состоянием и в тех случаях, когда клинико-патологоанатомические признаки какого-либо заболевания (чаще всего ОРВИ) незначительны и явно недостаточны для объяснения причины смерти. В этих случаях данное заболевание, например, ОРВИ следует рассматривать как фоновое.

Судебно-медицинский диагноз составляется по определенным принципам, которые должны четко соблюдаться, так как они являются параметрами сличения его с клиническим диагнозом.

**1. Нозологический принцип** - определяет, что основным заболеванием (повреждением) может быть только нозологическая единица или группа нозологических единиц (комбинированное основное заболевание /повреждения/).

Пример несовпадения диагнозов по нозологическому принципу:  
— туберкулез легких вместо рака легких.

**2. Этиологический принцип** - требует обязательного указания на этиологию патологического процесса.

Пример несовпадения диагнозов по этиологическому принципу:  
— туберкулезный менингит вместо менингококкового.

**3. Патогенетический принцип** - указывает на причинно - следственные связи и их хронологическую последовательность.

Пример несовпадения диагнозов по патогенетическому принципу:  
— осложнение поставлено перед основным заболеванием.

**4. Локальный принцип** - реализуется путем указания места расположения патологического процесса.

Пример несовпадения диагнозов по принципу локальности:  
— рак желудка вместо рака поджелудочной железы.

**5. Морфо-функциональный принцип** - требует указания морфологической и функциональной характеристики патологического процесса со ссылкой на медицинские документы, результаты клинических и лабораторных методов исследования.

Пример несовпадения диагнозов по морфологическому принципу:  
— переходноклеточный рак мочевого пузыря вместо плоскоклеточного.

Эти принципы в одинаковой степени распространяются на все три составные части судебно-медицинского диагноза.

В случаях обнаружения нескольких патологических состояний, каждое из которых само по себе в обнаруженной комбинации может быть основным и служить причиной смерти, рекомендуется считать основным заболеванием (повреждением) лишь одно из них, руководствуясь следующими принципами:

1. Отдавать предпочтение повреждениям и острым отравлениям перед заболеваниями.
2. Первоначально ставить острые заболевания, на последующие места - хронические.
3. Если ситуация не укладывается в первые два условия, то обнаруженная комбинация заболеваний (повреждений) должна рассматриваться как КОЗ.

В случаях экспертизы трупов лиц, умерших в стационаре лечебно-профилактического учреждения или после амбулаторного лечения, судебно-медицинский эксперт в «Заключении эксперта» должен сделать **выписки** из «Карты стационарного больного» (Истории болезни) или «Карты амбулаторного больного», провести **сравнение судебно-медицинского и**

**клинических диагнозов** и написать **клинико-анатомический (поликлинике - анатомический) эпикриз**.

В этих ситуациях судебно-медицинский эксперт должен провести анализ медицинских документов (истории болезни, амбулаторной карты), сделав выписки из них.

Объем выписок определяет сам эксперт, но этот объем должен быть достаточным для того, чтобы сделать необходимые суждения (мнение об оказании медицинской помощи, о правильной технологии проведенного медицинского вмешательства).

*В выписке из истории болезни обязательно отражается:*

- содержание титульного листа: ФИО и возраст больного, дата поступления в (какое) отделение (какой) больницы, дата смерти, количество койко-дней, диагнозы направившего учреждения и при поступлении (при необходимости), клинический диагноз и дату его постановки (своевременность постановки диагноза, оценка качества медицинской помощи должна начинаться с этого момента) и заключительный клинический диагноз;
- дословно - записи при поступлении (часто описание острого периода является основой для определения опасного для жизни состояния), результаты первичных дополнительных обследований (рентгенологическое, анализ крови, ликвора и т.д.);
- обоснование медицинских вмешательств (инвазивные методы диагностики, гемотрансфузии, операции), техническое исполнение этих вмешательств;
- состояние больного в послеоперационном периоде;
- данные дневника - возможно объединение нескольких дней (в частности при удовлетворительном состоянии), но чтобы ясной была динамика и положительная, и отрицательная; в случаях ухудшения состояния - выписки дословные, то же - при повторных операциях, консультации специалистов;
- показатели температуры и гемодинамики (в случаях необходимости - по дням);
- лечение с перечислением лекарственных препаратов, их доз, датами назначения и отмены, результаты лабораторных обследований (в случае необходимости);
- для случаев медикаментозных аллергических реакций немедленно типа построить график хронологической последовательности введения лекарств и реакции организма (по дням и/или часам).

После написания судебно-медицинского диагноза и выводов эксперт составляет **клинико-анатомический эпикриз**, в котором он должен провести сравнение, в первую очередь, клинического и судебно-медицинского диагнозов. При несовпадении клинического и заключительного клинического диагнозов сравниваются оба.

*В эпикризе должны найти отражение следующие моменты:*

- 1. Основное заболевание (повреждение), его динамика и развитие осложнений;**
- 2. Установление основной и непосредственной причин смерти;**
- 3. Оперативное лечение и другие инвазивные методы вмешательства, их характеристика (при аллергических реакциях - характеристика медикаментозного лечения);**
- 4. Связь медицинских вмешательств с течением заболевания и исходом (в случаях осложнений от лечения).**

При сопоставлении клинического диагноза, вынесенного на титульный лист, необходимо обратить внимание на дату постановки диагноза, так как по ней можно судить о своевременности его выставления.

*Сопоставление должно проводиться:*

1. По структуре диагноза (основное, осложнение, сопутствующие);
2. По нозологическому принципу (мононозоличность, кроме комбинированного основного заболевания);
3. По этиологическому принципу;
4. По принципу локализации;
5. По патогенетическому принципу.

При сопоставлении должны быть отражены совпадения (расхождения) по основному заболеванию (повреждению), его главным осложнениям и по важным сопутствующим заболеваниям (повреждениям), оказавшим влияние на неблагоприятный исход.

В комбинированном основном заболевании (повреждении) отсутствие (или ошибочный диагноз) одного из заболеваний (повреждений) считается расхождением.

После установления факта расхождения диагнозов необходимо установить причину и категорию расхождения.

**Причинами неверного клинического диагноза могут быть:**

I. Объективные:

- кратковременное пребывание (до 3 суток);
- тяжесть состояния больного (обследование больного невозможно из-за риска летального исхода);
- трудности диагностики (проведены все возможные и необходимые исследования).

II. Субъективные:

- недоучет анамнестических данных;
- недоучет результатов обследования;
- недоучет или переоценка данных лабораторных, рентгенологических и других дополнительных методов исследования;
- недоучет или переоценка данных консультантов;
- неправильное построение и оформление диагноза.

Позднюю диагностику (более трех суток) основного заболевания также следует приводить как расхождение диагнозов, но при этом необходимо выяснить причину поздней диагностики (одну из объективных или субъективных причин). (Из приказа МЗ СССР от 04.04.83 г. № 375).

*Оценка постановки диагноза основного заболевания (повреждения):*

1. Диагноз основного заболевания (повреждения) поставлен правильно и вовремя;
2. Диагноз основного заболевания (повреждения) поставлен правильно, но не своевременно;
3. Диагноз основного заболевания (повреждения) поставлен правильно, но не распознано осложнение;
4. Диагноз основного заболевания (повреждения) поставлен неправильно.

**Примерная схема построения клинико-анатомического эпикриза:**

1. ФИО, возраст больного, дата поступления в \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ больницы с диагнозом \_\_\_\_\_ (диагнозы направившего учреждения и при поступлении указываются при необходимости), клинический диагноз и дата его установления, заключительный клинический диагноз, состояние больного при поступлении, динамика заболевания с развитием главных осложнений, главные этапы лечебно-диагностической помощи, время наступления смерти.

2. Краткое изложение результатов экспертизы трупа (особенно в случаях расхождений диагнозов) и мнение эксперта об основной и непосредственной причинах смерти.

3. Сопоставление клинического и судебно-медицинского диагнозов:

- при совпадении - указать своевременность постановки клинического диагноза; при несвоевременности - влияние на исход;
- при расхождении - указать причину, приведшую к неправильной диагностике.

5. Дефекты в оформлении медицинского документа.

6. Рекомендации о проведении клинико-анатомической конференции (при расхождениях по основному диагнозу и главному осложнению).

При смерти лица, находившегося под амбулаторным наблюдением, судебно-медицинский эксперт проводит анализ «Карты амбулаторного больного» по той же схеме, обращая основное внимание на записи, касающиеся заболевания, приведшего к наступлению смерти. Другие заболевания только перечисляются.

В случаях скоропостижной смерти, когда диагноз заболевания, приведшего к смерти, был впервые установлен при исследовании трупа, в эпикризе сопоставление не производится. Эксперт указывает результаты секции трупа и диагноз заболевания, приведшего к смерти.

При внезапной смерти больного, когда в амбулаторной карте имеются записи о заболевании, приведшем к смерти, и это заболевание вынесено на лист уточненных диагнозов, эксперт проводит сравнение этого диагноза с судебно-медицинским по тем же правилам.

При проведении клинико-анатомической конференции и обсуждении конкретного случая должны быть установлены следующие **категории расхождений:**

**I категория** - правильный диагноз не был поставлен на догоспитальном этапе. В стационаре он не мог быть поставлен из-за тяжести больного и быстрого наступления смерти.

**II категория** - правильный диагноз не был установлен в стационаре, хотя возможности для этого были (состояние больного и длительность пребывания его в стационаре позволяли провести соответствующие обследования). При этом целесообразно учитывать;

а) неправильная диагностика не имела решающего влияния на смертельный исход в связи с тем, что больной поступил в инкурабельном состоянии (например, остеомиелит и тяжелое септическое состояние);

б) неправильная диагностика повлекла за собой ошибочную врачебную тактику, что сыграло решающую роль в смертельном исходе (например, смерть от перитонита при недиагностированном аппендиците).

После секции трупа судебно-медицинский эксперт заполняет «**Медицинское свидетельство о смерти**», главным в котором является п. 18.

Пункт 18 «Медицинского свидетельства о смерти» состоит из двух разделов: I - причина смерти и II - прочие важные состояния, способствовавшие смерти, но не связанные с болезнью или патологическим состоянием, приведшим к ней.

**Первая часть** предназначена для записи взаимосвязанных заболеваний (повреждений), то есть излагается цепь событий, приведших к смерти, и подразделяется на 4 строки: а), б), в), г).

Если в этой цепи событий было только одно явление, приведшее к смерти, то заполняется только п. а). В тех случаях, когда смерти предшествовало несколько событий, то непосредственную причину смерти вписывают в п. а), а предшествующие ей явления в пп. б) и в). Основную причину смерти указывают в последнюю очередь. В п. г) указывают внешние причины при травмах и отравлениях.

**Вторая часть** п. 18 содержит указания на прочие важные состояния, способствовавшие смерти, но не связанные с болезнью или патологическим состоянием, приведшим к ней.

Кроме указания причин смерти, эксперт должен провести кодировку причины и условий наступления смерти. Это связано с введением в действие на территории РФ «**Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем**» десятого пересмотра (МКБ-10) и возложением на судебно-медицинского эксперта обязанности

кодировки основной причины смерти и условий ее наступления для последующего статистического анализа.

МКБ-10 состоит из 3 томов:

- том 1 (1 и 2 части) содержит специальный перечень болезней (повреждений, внешних причин) для статистической обработки - **основную классификацию**;
- том 2 - является **инструктивным руководством**;
- том 3 - **алфавитный указатель**.

*Основу МКБ-10 составляет единый кодовый перечень трехзначных рубрик, каждая из которых может быть подразделена на четырехзначные подрубрики числом до десяти (четвертый знак следует после десятичной точки и указывает на различные локализации процесса и разновидности одной болезни).*

В десятом пересмотре использован буквенно-цифровой код с буквой в качестве первого знака и цифрой во втором, третьем и четвертом знаках кода. Каждая буква соответствует определенному классу: в I, II, XIX классах в первом знаке кода использованы 2 буквы алфавита, в XX - четыре.

Основная классификация разделена на 21 класс:

- I - XVII - болезни и другие патологические состояния;
- XVIII - симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, неклассифицированные в других рубриках;
- XIX - травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин;
- XX - внешние причины заболеваемости и смертности;
- XXI - факторы, влияющие на состояние здоровья и обращения в учреждения здравоохранения.

Классы подразделяются на однородные «блоки» трехзначных рубрик.

## **2. ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН СМЕРТИ И ИХ КОДИРОВАНИЕ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ТРАВМАХ И ДРУГИХ СОСТОЯНИЯХ**

Кодирование медицинских свидетельств о смерти должно осуществляться в соответствии с «Правилами и инструкциями по кодированию смертности и заболеваемости» (см. МКБ-10, том 2). В тех случаях, когда указана только одна причина смерти, ей и присваивается кодовый номер, который используется для статистической разработки. Если указано более одной причины смерти, выбор основной причины производится путем использования общего принципа либо правил выбора 1, 2 и 3 (см. том 2, стр. 33).

При кодировании причин смерти от заболеваний в правильно заполненном «Медицинском свидетельстве о смерти» трудности, как правило, не возникает.

Следует обратить внимание на некоторые особенности класса **IX - Болезни системы кровообращения**.

• **Болезни, характеризующиеся повышением кровяного давления (рубрики I 10-I 15).**

Эссенциальная гипертоническая болезнь представлена с учетом нарушения функции органов-мишеней. У лиц старше 55 лет с артериальной гипертензией необходимо установить наличие ИБС или ЦВБ, с которыми часто сочетается гипертоническая болезнь. В этих ситуациях одна из форм ИБС или ЦВБ выступает как самостоятельная нозологическая единица и записывается в п. I, а гипертоническая болезнь в п. II как прочее важное состояние, способствовавшее наступлению смерти.

I 10 - эссенциальная (первичная) гипертензия как первая стадия ГБ;

I 11 - органические поражения: преимущественное поражение сердца (вторая стадия);

I 15 - вторичная гипертензия.

• **ИБС (рубрики I 20-I 25)**

*Острые формы:*

I 20 - Стенокардия.

I 21 - Острый инфаркт миокарда (ИМ): уточненный как острый или установленной продолжительностью 4 недели (28 дней) или менее от начала с указанием локализации и распространенности (подрубрики .0 - .9).

I 23 - Некоторые текущие осложнения острого ИМ (исключены рубрики: I 21; I 22; I 31 - I 51).

**Примечание:** данная рубрика не должна применяться для кодирования первоначальной причины смерти

Другие формы острой ИБС:

Хронические формы ИБС:

I 25.1 - атеросклеротическая болезнь сердца (атеросклеротический кардиосклероз);

I 25.2 - перенесенный в прошлом инфаркт миокарда (постинфарктный кардиосклероз);

I 25.3 - аневризма сердца;

I 25.4 - аневризма коронарной артерии.

Введена новая рубрика I 46 - остановка сердца и I 46.1 - внезапная сердечная смерть.

• В этом же классе рассматриваются **Церебро-васкулярные болезни (160 -I 69)**, относительно часто встречающиеся в экспертной практике.

I 60 - субарахноидальное кровоизлияние, включающее разрыв аневризмы сосудов мозга (девять подрубрик);

I 61 - внутримозговое кровоизлияние;

I 62 - нетравматическое внутричерепное кровоизлияние (субдуральное и эпидуральное);

I 63 - инфаркт мозга (в результате закупорки и стеноза церебральных и прецеребральных артерий, вызвавшие инфаркт).

Другие рубрики ЦВБ могут быть востребованы по мере необходимости.

В случаях, когда исходной предшествовавшей причиной является травма или другое последствие внешнего фактора, классифицированное в классе XIX, в качестве первоначальной причины смерти для статистической разработки следует выбрать обстоятельство, которое привело к возникновению этого патологического состояния, и кодировать его рубриками V 01 - Y 89.

**Класс XIX - Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин (рубрики S 00 - T 98)**

В этом классе используются две буквы S и T. Раздел, обозначенный буквой S, используется для кодирования различного вида травм, относящихся к какой-то определенной области тела. Раздел с буквой T кодирует множественную травму, травму отдельных неуточненных частей тела, а также отравления и другие последствия внешних причин.

В случаях, когда причинены **множественные повреждения** и ни одно из них не может быть выбрано как основная причина смерти, кодируется одна из рубрик, предусмотренных для множественных травм:

- повреждения одного типа и одной и той же части тела - рубрики S 00-S 99, подрубрика со знаком .7. *Например.* S 12.0 - перелом первого шейного позвонка; S 12.7 - множественные переломы шейных позвонков;
- множественные травмы одного типа, поразившие различные части тела - рубрики T 00-T 05. *Например.* T 02 - переломы, захватывающие несколько областей тела; T 02.0 - переломы в области головы и шеи.

**Внутренние повреждения:**

- при сочетании травм внутренних органов с поверхностными травмами **основным состоянием** будет считаться травма внутренних органов;
- при сочетании переломов костей черепа и лица с внутричерепными травмами - основное состояние - внутричерепная травма;

- внутричерепные кровоизлияния с другими повреждениями только головы - основное - внутричерепное кровоизлияние;

- при сочетании переломов и открытых ран - основное - переломы.

*Например:*

- *множественные переломы костей таза и повреждения тазовых органов. Кодируется повреждение тазовых органов (S 37.7);*

- *открытый перелом костей черепа и субдуральное кровоизлияние. Кодируется «основное состояние» - травматическое субдуральное кровоизлияние.*

**Класс XX - Внешние причины заболеваемости и смертности (рубрики V 01 - Y 98)**

В данном классе с целью идентификации места происшествия с категориями W 00 - Y 34, за исключением Y 06. - и Y 07. -, необходимо использовать четырехзначные подрубрики (см. том 1, часть 2, стр. 375-379).

В случаях смерти, связанных с транспортными происшествиями, необходимо указать условия (нападение, самоповреждения, неуточненное) и обстоятельства происшествия (столкновение с каким-то объектом, наезд на какой-то объект и т.д.), вид транспорта (легковой, грузовой, мотоцикл и т.д.), роль пострадавшего относительно транспортного средства (пешеход, пассажир, водитель, неуточненное лицо).

**Примечание:**

- **определения, относящиеся к транспортным несчастным случаям, классификацию и инструкции по кодированию транспортных несчастных случаев см. том 1, часть 2, стр. 380-388;**
- **определения, касающиеся антенатальной, перинатальной, неонатальной и младенческой смертности, а также связанные с материнской смертностью см. том 2, стр. 145-153.**

### 3. ПРИМЕРЫ НАПИСАНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ДИАГНОЗА, ПУНКТА 18 МЕДИЦИНСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА О СМЕРТИ И КОДИРОВКИ ПО МКБ-10

#### I. Механическая асфиксия и пограничные состояния

Пример 1.

**1. Механическая асфиксия от сдавления органов шеи петлей при повешении:** одиночная, незамкнутая, неравномерно вдавленная, косо-восходящая странгуляционная борозда в верхней трети шеи; острая эмфизема легких; точечные кровоизлияния в конъюнктивы век, точечные кровоизлияния под висцеральную плевру и эпикард (пятна Тардьё), кровоизлияния внутренних органов, жидкое состояние крови.

2.

3. Атеросклероз аорты и коронарных артерий в стадии фиброза. Наличие этилового спирта в крови...‰, в моче... ‰ (акт суд.-хим. иссл. №, дата).

п. 18:

I. а) Механическая асфиксия от сдавления органов шеи петлей при повешении.

б)

г) Самоубийство (убийство, несчастный случай)

II.

МКБ-10: X 70; X91; W76  
T 71; T 71; T 71

#### Пример 2.

**1. Механическая асфиксия от заполнения просвета дыхательных путей сыпучими массами:** наличие песка в отверстиях носа, рта, в глотке, полностью закрывающего просвет гортани, трахеи и бронхов; точечные кровоизлияния в конъюнктиву век, точечные кровоизлияния под висцеральную плевру и эпикард (пятна Тардье), острая эмфизема легких, полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови.

2.

3. Ссадины и кровоподтек на левом плече.

п. 18:

I. а) Механическая асфиксия от заполнения просвета дыхательных путей песком,

б)

в)

г) Засыпало песком в котловане - несчастный случай.

II.

W 77

T 17

#### Пример 3.

**1. Механическая асфиксия от сдавления органов шеи руками:** полунные ссадины на левой (4), на правой (1) боковых поверхностях шеи с кровоизлияниями в подлежащие ткани; сгибательный перелом левого рожа подъязычной кости с кровоизлиянием в окружающие мягкие ткани; точечные кровоизлияния в конъюнктивы век, точечные кровоизлияния под висцеральную плевру и эпикард (пятна Тардье), острая эмфизема легких, полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови.

2.

3. Ссадины (2) и кровоподтеки (3) на передней поверхности правой голени.

п. 18:

I. а) Механическая асфиксия от сдавления органов шеи руками,

б)

в)

г) Убийство.

II.

X91

T 71

#### Пример 4.

**1. Утопление в воде:** стойкая мелкопузырчатая пена в отверстиях носа, рта и в просвете дыхательных путей; острая эмфизема и отек легких; пятнистые, расплывчатые светло-красные кровоизлияния под висцеральной плеврой (пятна Рассказова-Лукомского), точечные кровоизлияния под эпикард (пятна Тардье); жидкость в пазухе основной кости (признак Свешникова); наличие диатомового планктона в почке (Акт суд.-гист. иссл. №, дата); полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови.

2.

3. Мацерация кожи кистей и стоп. Наличие этилового спирта в крови...‰, в моче... ‰ (Акт суд.-хим. иссл. №, дата),

п. 18:

I. а) Утопление в воде,

б)

в)

г)

II.

W 65-W 74 (несчастный случай - один из вариантов)

T 17

#### Пример 5.

**1. Поражение техническим электричеством:** три электрометки на тыльной поверхности левой кисти (Акт суд.-гист. иссл. №, дата) с наличием алюминия (Акт мед.-крим. иссл. №, дата); точечные кровоизлияния под висцеральную плевру (пятна Тардье), острая эмфизема легких, полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови.

2.

3. Атеросклероз аорты и коронарных сосудов (степень, стадия),

п. 18:

I. а) Поражение техническим электричеством.

б)

в)

г)

II.

W 85 - W 87 (несчастный случай - один из вариантов); X 83 (с/у)

T 75.4

T 75.4

#### Пример 6.

**1. Общее переохлаждение организма:** коричнево-красные кровоизлияния в слизистую оболочку желудка (пятна Вишневецкого); отек слизистой желудка и наличие на его поверхности стекловидной слизи; ярко-

красные точечные кровоизлияния в слизистой лоханок почек (признак Фабрикантова); отсутствие гликогена в ткани печени (Акт суд.-хим. иссл. №, дата); явления бронхоспазма, слизь в бронхах (Акт суд.-гист. иссл. №, дата); полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови.

2.

3. Наличие этилового спирта в крови...‰. в моче...‰ (Акт суд.-хим. иссл. №, дата).

п. 18:

I. а) Общее переохлаждение организма.

б)

в)

г)

И.

X31

**Т 68**

Пример 7.

1. **Термический ожог III-IV степени** нижних конечностей (около 25% поверхности тела): наличие ожоговых ран в виде некроза и обугливания мягких тканей бедер и правой голени.

Операция (№, дата): некрэктомия.

2. Сепсис: септическая гиперплазия селезенки, множественные метастатические гнойники в легких, почках (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3.

п. 18:

I. а) Сепсис.

б) Термический ожог III-IV степени нижних конечностей около 25% поверхности тела.

в)

г)

II.

X 00-X 19 (один из вариантов)

T 24.3

**Пример 8.**

1. **Причина смерти не установлена из-за резко выраженного универсального гниения трупа:** гнилостная венозная сеть, отслойка эпидермиса на кистях рук и подошвах стоп; скопление гнилостных газов в мягких тканях, органах и полостях, гнилостная кровянистая жидкость в плевральных и брюшной полостях, гнилостное расплавление внутренних органов.

2.

3.

п. 18:

I. а) Причина смерти не установлена из-за резко выраженных гнилостных изменений трупа.

б)

в)

г)

Ц.

**R 99**

## II. Тупая травма

Пример 9.

1. **Падение с высоты. Тупая сочетанная травма головы, шейного отдела позвоночника, грудной клетки, живота и правой верхней конечности.**

Открытая черепно-мозговая травма: фрагментарно-оскольчатый перелом лобной и теменной костей справа, разрушение вещества головного мозга в лобной и теменной долях справа с разрывом мягкой мозговой оболочки и кровоизлиянием под оболочку; кровоизлияние в мягкие ткани лобно-теменной области волосистой части головы справа и ушибленная рана этой области.

Закрытая травма шейного отдела позвоночника: компрессионный перелом 5-6 шейных позвонков с кровоизлиянием под оболочки спинного мозга.

Закрытая травма грудной клетки: кровоизлияния в корни обоих легких.

Закрытая травма живота: кровоизлияние в брыжейку тонкой кишки.

Закрытый оскольчатый перелом правой локтевой кости в средней трети; кровоизлияния в окружающие поврежденные мягкие ткани. Ссадины (5) на тыле правой кисти.

2.

3. Наличие этилового спирта в крови ...‰, в моче...‰ (Акт суд.-хим. иссл. №, дата).

п. 18:

I. а) Открытые переломы костей свода и основания черепа с разрушением вещества головного мозга.

б)

в)

г) Падение с пятого этажа - несчастный случай.

II.

W 13

S 06.2

Пример 10.

1. **Падение на плоскости. Закрытая черепно-мозговая травма:** линейный перелом затылочной кости справа с переходом на основание черепа; субдуральная гематома затылочной доли справа (100 мл), субарахноидальное кровоизлияние затылочной и лобной долей справа, точечные кро-

воизлияния в вещество головного мозга затылочной доли справа и лобной - слева; кровоизлияние в мягкие ткани волосистой части головы в затылочной области справа.

2. Сдавление вещества головного мозга кровью и его отек: сглаженность борозд и извилин, кольцевидное вдавление в области миндалин мозжечка, вторичные кровоизлияния в стволочную часть мозга (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3. Поликистоз правой почки.

п. 18:

I. а) Сдавление вещества головного мозга субдуральной гематомой.

б) Закрытый перелом костей свода и основания черепа с ушибом вещества головного мозга и кровоизлиянием под оболочками.

В)

г) Поскользнулся на дороге, на льду - несчастный случай.

**II.**

W 00

S 06.5

Пример 11.

**1. Автомобильная травма. Тупая сочетанная травма головы, грудной клетки, живота, правой нижней конечности:**

Закрытая черепно-мозговая травма: перелом правой теменной кости с переходом на основание черепа с кровоизлияниями под мягкую мозговую оболочку теменной и височной долей правого полушария головного мозга, кровоизлияние в мягкие ткани волосистой части головы в теменной области справа и ушибленная рана этой области.

Закрытая травма грудной клетки: разгибательные переломы 4-10 ребер справа по лопаточной линии, сгибательные переломы 5-9 ребер справа по средней подмышечной линии с кровоизлияниями в окружающие мягкие ткани, под пристеночную плевру, в ткань обоих легких.

Закрытая травма живота: разрыв правой почки с кровоизлиянием в забрюшинную клетчатку, множественные разрывы правой доли печени, гемоперитонеум (1200 мл.).

Закрытый фрагментарно-оскольчатый перелом обеих костей правой голени в средней трети с кровоизлиянием в окружающие ткани.

Множественные ссадины на передней поверхности правой (6), левой (8) голеней.

2. Обильная кровопотеря: малокровие внутренних органов, островчатые слабо выраженные трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, сильно выраженное трупное окоченение.

3. Атеросклероз (степень, стадия) аорты.

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) Множественные переломы костей скелета с разрывами печени и правой почки.

в)

г) Сбит на проезжей части дороги легковым автомобилем

II.

V 03

T 06.5

Пример 12.

**1. Рельсовая травма. Травматическое отчленение нижних конечностей на уровне верхней трети бедер:** клиновидные дефекты тканей в области отчленения, наличие полос давлений по краям отчленений.

2. Острая кровопотеря: малокровие головного мозга, полосчатые кровоизлияния под эндокардом задней стенки левого желудочка сердца (пятна Минакова).

3.

п. 18:

I. а) Острая кровопотеря.

б) Травматическое отчленение нижних конечностей.

в)

г) Столкновение трамвая с пешеходом.

II.

V 05 (или другое)

S 78.1

### III. Повреждения острыми объектами

Пример 13.

**1. Колото-резаное проникающее ранение** правой подвздошной области с повреждением подвздошной кишки (по клиническим данным). Гемоперитонеум - 800 мл (по клиническим данным). Операция (№, дата): лапаротомия, ушивание раны кишки.

2. Разлитой фибринозно-гнойный перитонит; наличие гнойно-фибриновых пленок на всех серозных покровах, склеивание петель кишечника, пятнистые кровоизлияния в серозные оболочки; дистрофия печени и почек (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3. Кровоподтек в области правого глаза, ссадина в правой скуловой области.

II. 18:

I. а) Разлитой фибринозно-гнойный перитонит.

б) Колото-резаное проникающее ранение живота с повреждением подвздошной кишки.

В)

г) Нападение с применением острого предмета.

II.

X 99

S 31.1

Пример 14.

1. **Множественные колото-резаные ранения** грудной клетки и живота, проникающие в грудную (6) и брюшную (4) полости с повреждением правого предсердия сердца, верхней доли правого легкого, печени и желудка; гемоперикардиум (100 мл), правосторонний (300 мл) и левосторонний (1500 мл) гемотораксы; гемоперитонеум (600 мл). Непроницающее колото-резаное ранение левой половины грудной клетки сзади.

2. Обильная кровопотеря: малокровие внутренних органов, островчатые слабо выраженные трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, резко выраженное трупное окоченение.

3. Кровоподтеки (3) на лице.

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) Множественные колото-резаные ранения грудной клетки и живота с повреждением внутренних органов.

в)

Г)

II.

X 99

T 01.8

Пример 15.

1. **Множественные рубленые ранения головы справа** (3) с повреждением теменной и височной костей, оболочек и вещества головного мозга с кровоизлияниями в области повреждений.

2.

3. Кровоподтеки на наружной поверхности правого (3) и левого (2) плеч.

П. 18:

I. а) Рубленые ранения головы с повреждением оболочек и вещества головного мозга.

б)

в)

г)

II.

X 99

S 01.7

Пример 16.

**1. Комбинированное основное повреждение.**

**Колото-резаное проникающее ранение** грудной клетки слева с повреждением правого предсердия и верхней доли левого легкого; левосторонний гемоторакс (2000 мл), гемоперикардиум (100 мл).

**Закрытая черепно-мозговая травма:** вдавленный перелом левой теменной кости с повреждением твердой мозговой оболочки, субдуральная гематома левой теменной доли (50 мл), субарахноидальное кровоиз-

лияние там же, кровоизлияние в мягкие ткани волосистой части головы в левой теменной области.

2. Обильная кровопотеря: малокровие внутренних органов, островчатые слабо выраженные трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, резко выраженное трупное окоченение.

Сдавление вещества головного мозга кровью и его отек: умеренная сглаженность борозд и извилин мозга.

3.

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) Колото-резаное проникающее ранение грудной клетки с повреждением внутренних органов.

в)

г) Нападение с применением острого предмета

II. Закрытая черепно-мозговая травма с переломом левой теменной кости и кровоизлиянием под оболочки мозга.

X 99

S27

#### IV. Огнестрельные повреждения

Пример 17.

**1. Огнестрельное пулевое сквозное ранение головы:** входная рана в подбородочной области справа; выходная рана - в затылочной области слева; множественный фрагментарно-оскольчатый перелом костей свода и основания черепа; обширное разрушение вещества головного мозга.

2.

3. Наличие этилового спирта в крови...%, в моче...% (Акт суд.-хим. иссл. №, дата).

п. 18:

I. а) Огнестрельное пулевое сквозное ранение головы с разрушением вещества головного мозга.

б)

г) Преднамеренное самоповреждение путем выстрела из ручного огнестрельного оружия

II.

X 72

S01

Пример 18.

**1. Огнестрельное дробовое слепое проникающее ранение грудной клетки** слева с повреждением левого легкого и сердца: входная рана на передней поверхности грудной клетки слева в области соска; левосторонний гемоторакс (1600 мл), гемоперикардиум (150 мл).

2. Обильная кровопотеря: малокровие внутренних органов, островчатые слабо выраженные трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, резко выраженное трупное очождение.

3. Кровоподтеки на левом плече (5) и левом бедре (3).

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) Огнестрельное проникающее дробовое ранение грудной клетки с повреждением сердца и левого легкого.

в)

Г)

II.

X 94

S 27.7

## V. Отравления

### Пример 19.

1. **Острое отравление уксусной кислотой:** наличие уксусной кислоты во внутренних органах (Акт суд.-хим. иссл. №, дата); химический ожог слизистой оболочки полости рта, пищевода, желудка с коагуляционным некрозом (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3. Ссадины (2) на тыльной поверхности кисти и кровоподтеки (3) на внутренней поверхности предплечья правой руке.

п. 18:

I. а) Острое отравление уксусной кислотой.

б)

в)

г) Случайный прием уксусной кислоты.

II.

X 49

T 54.2

### Пример 20.

1. **Острое отравление этиловым спиртом:** наличие этилового спирта в крови в концентрации 5,2‰ и 6,4‰ в моче (Акт суд.-хим. иссл. №, дата); синюшность и одутловатость лица, экзофтальм, кровоизлияния в конъюнктиву век, слизистую оболочку желудка и 12-ти перстной кишки; обесцвеченное содержимое 12-перстной кишки и начального отдела тощей кишки, отек Фатерова соска, переполнение желчного пузыря (70 мл), жировой гепатоз, переполнение мочевого пузыря (800 мл), множественные кровоизлияния под висцеральную плевру и эпикард (пятна Тардье), полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови.

2.

3.

п. 18:

I. а) Острое отравление этиловым спиртом.

б)

в)

г)

II.

X 45

T 51.0

### Пример 21.

1. **Острое отравление алкалоидами опия:** наличие опиатов (морфина, кодеина, героина) во внутренних органах и в мягких тканях локтевых ямок (Акт суд.-хим. иссл. №, дата); выраженное полнокровие внутренних органов, темная жидкая кровь в трупке, отек головного мозга и легких (Акт суд.-гист. иссл. №, дата). Множественные точечные ранки разной давности в локтевых ямках.

2.

3.

п. 18:

I. а) Острое отравление алкалоидами опия.

б)

в)

г)

II.

X 42

T 40.2

## VI. Акушерство и гинекология

### Пример 22.

1. Аборт в результате приема пахикарпина; беременность 18 недель (по клиническим данным).

Операция (№, дата): выскабливание полости матки.

2. Гнойный метроэндометрит. Сепсис: септическая гиперплазия селезенки, множественные септические метастатические гнойники в легких, печени, почках. ДВС - синдром: фибриновые тромбы в капиллярах легких и в клубочках почек, множественные пятнистые кровоизлияния под висцеральными оболочками (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3.

п. 18:

I. а) Полиорганная недостаточность.

б) Сепсис.

в) Гнойный метроэндометрит после аборта (беременность 18 недель,

г)

и.

О 07.5

Пример 23.

1. **Эклампсия во время беременности 38 недель:** судорожные приступы, повышенное артериальное давление (180/110 мм рт.ст.), белок в моче (по клиническим данным). Операция (№, дата): кесарево сечение. Жировая дистрофия печени с очагами некроза, выраженная дистрофия эпителия канальцев с кровоизлияниями в межтубулярной ткани почек (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2. Синдром ДВС: протромбиновый индекс менее 60%, удлинение времени свертывания - более 10 минут, времени кровотечения - более 5 минут, фибриноген менее 2 г/л, уменьшение количества тромбоцитов - менее 100000, положительный этаноловый тест, протеинсульфаты - положительные (по клиническим данным); желтушность кожных покровов, отеки конечностей, отек головного мозга, кровоизлияния в подкорковых ядрах, тромбы в мелких сосудах. Отек и геморагии в легких, тромбоз интрамуральных артерий сердца, мелкие некрозы и кровоизлияния в ткань миокарда; большая пестрая печень с массивными кровоизлияниями, некрозами и тромбозом мелких сосудов. Увеличение и дряблость почек: набухание и резкое малокровие коркового слоя и полнокровие мозгового, распространенный тромбоз и фибриноидный некроз мелких сосудов. Операция (№, дата): экстирпация матки. Обильная кровопотеря: малокровие внутренних органов, островчатые слабо выраженные трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, резко выраженное трупное окоченение.

3.

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) ДВС - синдром.

в) Эклампсия во время беременности 38 недель.

г)

II.

О 15.0

Пример 24.

1. **Асфиксия плода** при родах вследствие аспирации околоплодных вод: наличие крови, слизи, роговых чешуек, мекония в просвете дыхательных путей; вторичный ателектаз легких (частично расплавленные альвеолы, эпителий альвеол уплощен, межальвеолярные перегородки тонкие, бедные клетками; отдельные бронхи спазмированы, другие - округлые); очаговые кровоизлияния в мягкие мозговые оболочки, мелкоточечные кровоизлияния в серозные и слизистые оболочки (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3. Новорожденный, доношенный (недоношенный), зрелый (незрелый), живорожденный, жизнеспособный младенец ... пола.

п. 18:

I. а) Асфиксия плода при родах от аспирации околоплодных вод.

б)

в)

г)

II.

Р 21

Пример 25.

1. **Внутриутробная асфиксия плода** неустановленной этиологии: первичный ателектаз легких (спавшиеся звездчатые альвеолы, эпителий их кубический, межальвеолярные перегородки толстые с большим числом клеточных элементов, артерии межальвеолярных перегородок пустые, просвет их узкий, стенки толстые; мелкие бронхи спавшиеся, звездчатые, ядра клеток мышечного слоя перпендикулярны просветам); пупочные артерии с округлыми просветами (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3. Новорожденный доношенный (недоношенный), зрелый (незрелый), мертворожденный, жизнеспособный младенец... пола.

п. 18:

I. а) Внутриутробная асфиксия плода неустановленной этиологии.

б)

в)

г)

II.

Р 21.9

Пример 26.

1. **Родовая черепно-мозговая травма:** разрыв правого мозжечкового намета, базальное субарахноидальное кровоизлияние с прорывом в желудочки мозга; полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3. Новорожденный, доношенный (недоношенный), зрелый (незрелый), мертворожденный, жизнеспособный младенец... пола.

п. 18:

I. а) Разрыв мозжечкового намета с кровоизлияниями под оболочки и в желудочки головного мозга вследствие родовой травмы.

б)

в)

г)

II.

Р 10.4

## VII. Заболевания

### Пример 27.

1. **Фиброзно-кавернозный туберкулез легких:** старые каверны в 1 и 2 сегментах правого и в 1 сегменте левого легких, наличие туберкулезных бугорков (очаги казеозного некроза с клетками Пирогова); двусторонний очаговый пневмосклероз (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2. Легочное сердце: масса 600 г, толщина правого желудочка 0,8 см, левого - 1,8 см, с расширением их полостей. Застойное полнокровие легких и органов брюшной полости, асцит (900 мл). Кровоизлияния в серозные оболочки.

3.

п. 18:

I. а) Легочно-сердечная недостаточность.

б) Легочное сердце.

в) Фиброзно-кавернозный туберкулез легких.

г)

II.

A 15

### Пример 28.

1. **Гематогенный диссеминированный туберкулез:** милиарный туберкулез легких (с перифокальным экссудативным воспалением), печени, почек, мягкой мозговой оболочки головного мозга (Акт суд.-гист. иссл., №, дата).

2.

3.

п. 18:

I. а) Острая интоксикация организма.

б) Гематогенный диссеминированный туберкулез.

в)

г)

II.

A 19,1

### Пример 29.

1. Правосторонний гнойный отит: наличие в полости среднего уха гнойной жидкости, перфорация барабанной перепонки; диффузная лейкоцитарная инфильтрация слизистой оболочки барабанной полости.

2. Гнойный менингоэнцефалит: скопление под мягкой мозговой оболочкой и в желудочках головного мозга серозно-гнойной жидкости, расширение сосудов мягкой мозговой оболочки и сглаженность борозд и извилин головного мозга; лейкоцитарная инфильтрация по ходу сосудов с некрозом сосудистых стенок мягкой мозговой оболочки (Акт суд.-гист. иссл. №, дата); сдавление головного мозга, его отек и набухание.

3.

п. 18:

I. а) Сдавление головного мозга, его отек и набухание.

б) Гнойный менингоэнцефалит.

в) Правосторонний гнойный отит.

г)

II.

H 66.0

### Пример 30.

1. **Аденокарцинома малой кривизны желудка:** белесоватая опухоль, изъязвленная в центре, прорастающая все слои стенки желудка; выраженный атипизм клеток опухоли с гиперхромными ядрами и многочисленными фигурами митозов (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2. Аррозия сосудов опухоли желудка. Обильная кровопотеря: 1500 мл крови в желудке, «мелена» в кишечнике; малокровие внутренних органов, островчатые слабо выраженные трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, резко выраженное трупное окоченение.

3.

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) Аррозия сосудов опухоли желудка.

в) Аденокарцинома малой кривизны желудка.

г)

II.

C 16.2

### Пример 31.

1. **Центральный рак правого легкого:** опухолевидный узел, захватывающий главный бронх с прорастанием в стенку крупных сосудов; мелкие вытянутые клетки опухоли с гиперхромными веретенообразными ядрами с многочисленными фигурами деления.

2. Аррозия кровеносных сосудов опухоли легкого. Аспирация крови: наличие жидкой крови в просвете бронхов и альвеол (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3.

п. 18:

I. а) Аспирация крови.

б) Аррозия сосудов опухоли легкого.

в) Центральный рак правого легкого.

г)

II.

C 34.

### Пример 32.

1. **Острая коронарная недостаточность:** очаги неравномерного кровенаполнения миокарда - полнокровие вен, малокровие артерий, спазм интрамуральных артерий миокарда (гофрированность эластической мем-

браны артерий, «подушкообразное» набухание эндотелиальных клеток в просвете сосудов, выстраивание ядер эндотелия в виде «частокола» в просвете сосудов с расположением их перпендикулярно просветам сосудов, «спазм» капилляров миокарда (набухание эндотелия, «гофрированность» внутренней эластической мембраны сосудов), межлунный отек (Акт суд.-гист. иссл. №, дата). Стенозирующий атеросклеротический коронаросклероз. Полнокровие легких, печени, почек.

2.

3.

п. 18:

I. а) Острая коронарная недостаточность,

б)

в)

г)

II

#### Пример 33.

**1. Внезапная сердечная смерть:** очаги контрактурной дегенерации кардиомиоцитов (усиление поперечной исчерченности саркоплазмы клеток, анизотропия дисков, дискоидный распад, выраженный глыбчатый распад саркоплазмы клеток. Очаги неравномерного кровенаполнения миокарда. «Спазм» капилляров миокарда и интрамуральных артерий, выраженное полнокровие вен, стаз (сладж) эритроцитов, паретическое расширение капилляров (Акт суд.-гист. иссл. №., дата). Нестенозирующий атеросклеротический коронаросклероз, рассеянный мелкоочаговый (до 0,5 см) миокардиосклероз.

2.

3.

п. 18:

I. а) Острая сердечная недостаточность.

б) Внезапная сердечная смерть.

в)

г)

II.

146.1

#### Пример 34. (Давность инфаркта не менее 3 дней).

**1. Острый трансмуральный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка:** массивный некроз всех слоев стенки, некротические

<sup>1</sup> Подтверждается дополнительными окрасками (по РЭГО - в черный цвет; толудиновым синим - в темно-фиолетовый; по Массону - в красный; по ван Гизону - в желто-коричневый; по Ли - в ярко-малиновый), при исследовании в поляризованном свете - наличие светящихся участков поврежденных кардиомиоцитов на общем темном фоне; очаговая миофрагментация.

массы по периферии с инфильтрацией из макрофагов, лимфоидных клеток, моноцитов, плазматических клеток, незначительного числа лейкоцитов, единичных фибробластов; перифокально - гипертрофия кардиомиоцитов, очаговая миофрагментация, наличие очагов миоцитолитического субэндокардиально; спазм интрамуральных артерий и капилляров, склероз интрамуральных артерий, периваскулярный кардиосклероз. (Акт суд.-гист. иссл. №., дата). Стенозирующий склероз огибающей ветви левой венечной артерии с сужением просвета более чем на 1/3.

2. Разрыв задней стенки левого желудочка. Тампонада полости сердечной сорочки кровью (600 мл).

3.

п. 18:

I. а) Тампонада полости сердечной сорочки кровью.

б) Разрыв задней стенки левого желудочка.

в) Острый трансмуральный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка.

г)

II.

#### Пример 35. (Давность инфаркта до 1 суток).

**1. Острый инфаркт миокарда передней и боковой стенок левого желудочка:** массивный очаг некроза, полностью захватывающий всю стенку левого желудочка; очаги миоцитолитического субэндокардиально; наличие единичных сохранившихся гипертрофированных кардиомиоцитов среди гомогенных безструктурных масс; спазм интрамуральных артерий (Акт суд.-гист. иссл. №., дата). Стенозирующий склероз межжелудочковой ветви левой венечной артерии с сужением просвета более чем на 2/3, с кровоизлиянием в бляшку и наличием красного тромба в просвете артерии. Периваскулярный и мелкоочаговый кардиосклероз.

2. Отек легких: пенная жидкость в просвете трахеи, бронхов, жидкость в альвеолах.

3.

п. 18:

I. а) Острая сердечно-легочная недостаточность.

б) Отек легких.

в) Острый инфаркт миокарда передней и боковой стенок левого желудочка.

г)

II.

#### Пример 36.

**1. Повторный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка:** очаги некроза; очаговый кардиосклероз (Акт суд.-гист. иссл. №., дата). Стенозирующий атеросклеротический коронаросклероз (фиброзные

бляшки, суживающие просвет до 2/3), обтурирующий тромб в огибающей ветви левой венечной артерии. Крупноочаговый постинфарктный рубец в передней стенке левого желудочка.

2. Отек легких: пеннистая жидкость в просвете трахеи и бронхов, жидкость в альвеолах.

3.

п. 18:

I. а) Острая сердечно-легочная недостаточность.

б) Отек легких.

в) Повторный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка.

г)

II.

I 22.8

Пример 37.

**1. Рецидивирующий инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка:** свежие очаги некроза на фоне разрастания нежнo-волокнистой соединительной ткани с выраженной пролиферацией клеточных элементов в межжелудочковой перегородке, передней стенке левого желудочка сердца (Акт суд.-гист. иссл. №., дата). Стенозирующий атеросклеротический коронаросклероз с сужением просвета более чем на 1/2. Пристеночный тромб в межжелудочковой ветви левой венечной артерии.

2. Разрыв передней стенки левого желудочка. Гемоперикардиум (100 мл).

3.

п. 18:

I. а) Рефлекторная остановка сердца.

б) Разрыв передней стенки левого желудочка.

в) Рецидивирующий инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка.

г)

II.

**Пример 38.**

**1. Постинфарктный кардиосклероз:** крупноочаговый кардиосклероз задней стенки левого желудочка; неравномерно стенозирующий атеросклеротический коронаросклероз (сужение просвета более чем на 2/3). Гипертрофия сердца: масса 600 г, толщина стенки левого желудочка 2 см, правого — 0,6 см, дилатация левого желудочка.

2. Застойное венозное полнокровие внутренних органов: «мускатная» печень, бурая индурация легких, цианотическая индурация почек (Акт суд.-гист. иссл. №, дата). Двусторонний гидроторакс (400 мл справа и 600 мл слева), асцит (450 мл).

3.

п. 18:

I. а) Хроническая недостаточность кровообращения.

б) Постинфарктный кардиосклероз задней стенки левого желудочка.

в)

г)

II.

Пример 39.

**1. Атеросклеротический кардиосклероз:** диффузный мелкоочаговый кардиосклероз. Стенозирующий атеросклеротический коронаросклероз (сужение просвета более чем на 2/3). Гипертрофия сердца: масса сердца 420 г, толщина стенки левого желудочка 1,7 см, правого - 0,7 см.

2. Застойное венозное полнокровие внутренних органов: "мускатная" печень (Акт суд.-гист. иссл. №, дата); двусторонний гидроторакс (450 мл справа и 400 мл слева); гидроперикардиум (100 мл); асцит (3000 мл).

3.

п. 18:

I. а) Хроническая недостаточность кровообращения.

б) Атеросклеротический кардиосклероз.

в)

г)

II.

Пример 40.

**1. Атеросклероз:** Выраженный атеросклероз венечных артерий в стадии кальциноза, диффузный кардиосклероз, атеросклероз интрамуральных артерий, гипертрофия сердца (масса сердца 550 г, толщина стенки левого желудочка 1,8 см, правого - 0,6 см). Выраженный атеросклероз аорты в стадии атероматоза и кальциноза. Умеренный атеросклероз артерий основания мозга в стадии липоидоза и фиброза. Атеросклероз внутрипочечных артерий.

2. Застойное венозное полнокровие внутренних органов: «мускатная» печень (Акт суд.-гист. иссл. №, дата); гидроперикардиум (150 мл); двусторонний гидроторакс (по 600 мл); асцит (5000 мл).

3.

п. 18:

I. а) Хроническая недостаточность кровообращения.

б) Атеросклероз.

в)

г)

II.

Пример 41.

**1. Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением почек:** гипертрофия сердца (толщина стенки левого желудочка 2 см, масса

сердца 550 г, артериолосклеротический нефросклероз, системный гиалиноз артериол (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2. Уремия: двусторонняя фибринозно - гнойная пневмония, фибринозный перикардит, уремический гастроэнтероколит. Дистрофия печени. Двусторонний гидроторакс (справа 200 и слева 400 мл), асцит (300 мл).

3.

п. 18:

I. а) Полиорганная недостаточность.

б) Уремия.

в) Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением почек.

г)

II.

I 12.0

Пример 42.

**1. Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением артерий головного мозга:** эксцентрическая гипертрофия миокарда (масса сердца 600 г, толщина стенки левого желудочка 2,1 см), циркулярный склероз артерий головного мозга, сердца и почек. Выраженная гипертрофия кардиомиоцитов, артериолосклероз головного мозга. Гиалиноз артериол и клубочков почек (первично-сморщенная почка). Эластофиброз. Спазм артерий мозга, плазматическое пропитывание их стенок (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2. Разрыв сосудов головного мозга с кровоизлиянием в правом полушарии (объемом 70 мл) и прорывом в желудочки мозга.

3.

п. 18:

I. а) Разрыв сосудов головного мозга с кровоизлиянием в правом полушарии и прорывом в желудочки мозга.

б) Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением артерий головного мозга.

в)

г)

II.

I 61 (Примечание: шифруется острое нарушение мозгового кровообращения как основная причина смерти).

Пример 43.

**1. Атеросклероз артерий основания мозга:** склероз артерий головного мозга в стадии фиброза с сужением просвета на 2/3.

2. Обтурирующий тромб в левой средней мозговой артерии. Ишемический инфаркт головного мозга: массивный очаг некроза в левой теменной доле головного мозга. Отек и набухание вещества мозга, вторичные кровоизлияния в ствол мозга (Акт суд.-гист. иссл. №, дата). Дислокация ствола мозга (странгуляционная борозда на миндалинах мозжечка).

3.

п. 18:

I. а) Отек и набухание головного мозга с дислокацией стволовой части.

б) Ишемический инфаркт головного мозга вследствие тромбоза левой средней мозговой артерии.

в) Атеросклероз артерий основания мозга.

г)

II.

Пример 44.

**1. Ревматизм, активная фаза:** ревматические гранулемы клапанов сердца, возвратно-бородавчатый эндокардит митрального клапана, утолщение створок митрального клапана, тромбоз ушка левого предсердия, очаговый продуктивный миокардит (Акт суд.-гист. иссл. №, дата); гипертрофия сердца (масса 450 г; толщина стенки левого желудочка 1,6 см).

2. Тромбоэмболия правой задней артерии головного мозга (наличие тромбоэмбола в ее просвете). Ишемический инфаркт затылочной доли правого полушария головного мозга.

3.

п. 18:

I. а) Ишемический инфаркт затылочной доли правого полушария головного мозга.

б) Тромбоэмболия правой задней мозговой артерии.

в) Ревматизм, активная фаза.

г)

II.

Пример 45.

**1. Ревматизм, неактивная фаза:** сочетанный порок клапанов сердца - комбинированный порок митрального клапана с преобладанием стеноза (1 см); стеноз аортального отверстия (1,5 см). Эксцентрическая гипертрофия сердца (масса 490 гр., толщина стенки левого желудочка 2,0 см, правого - 0,6 см).

2. Застойное венозное полнокровие: бурая индурация легких; «мускатная» печень; цианотическая индурация селезенки и почек. Рубцы после инфарктов в селезенке и почках. (Акт суд.-гист. иссл. №, дата). Двусторонний гидроторакс (по 400 мл). Асцит (3000 мл).

3.

п. 18:

I. а) Хроническая недостаточность кровообращения.

б) Сочетанный порок митрального и аортального клапанов сердца.

в) Ревматизм, неактивная фаза.

г)

П.

I 08.0 (ревматическая этиология устанавливается при наличии медицинских документов).

Пример 46.

1. **Левосторонняя нижнедолевая пневмония**<sup>7</sup>: стадия серого опеченения (лейкоциты и фибриновые нити в просвете альвеол, спазм бронхиол с гнойным воспалением стенок, мелкие очаги некроза в ткани легкого, фибриновые пленки на плевре (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3.

п. 18:

I. а) Острая дыхательная недостаточность.

б) Левосторонняя нижнедолевая пневмония.

в)

г)

И.

J 13 - J 18

Пример 47.

1. **Бронхиальная астма.** Астматический статус (по клиническим данным); общий цианоз, вздутие и сухость легких, густая слизь в виде слепков в просветах бронхов; утолщение и гиалиноз стенок мелких бронхов, отек слизистого и подслизистого слоев бронхов, инфильтрация их плазмócитами и эозинофилами, утолщение базальной мембраны бронхов; слоистая слизь в бронхах с примесью эозинофилов, слущенного эпителия в просветах; полная обструкция мелких бронхов слизью, обструктивная эмфизема, очаги ателектаза перибронхиально, склероз межальвеолярных перегородок, запустение капиллярного русла (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3.

п. 18:

I. а) Острая дыхательная недостаточность.

б) Астматический статус.

в) Бронхиальная астма.

г)

II.

J 46

Пример 48.

1. **Хронический обструктивный бронхит:** утолщение стенок бронхов с инфильтрацией клетками, частичная обтурация просветов бронхов

<sup>2</sup> Вид возбудителя указывается при наличии бактериологического исследования

слизью, лейкоцитами; бронхоспазм; диффузно-очаговый пневмосклероз, хроническая эмфизема легких (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2. Легочное сердце: масса 400 г, гипертрофия стенки (0,8 см) и расширение полости правого желудочка. Застойное венозное полнокровие внутренних органов: бурая индурация легких; «мускатная» печень; цианотическая индурация селезенки и почек. Двусторонний гидроторакс (по 400 мл), гидроперикардиум (200 мл), асцит (3000 мл).

3.

п. 18:

I. а) Хроническая недостаточность кровообращения.

б) Легочное сердце.

в) Хронический обструктивный бронхит.

г)

II.

J 44

Пример 49

1. **Язвенная болезнь желудка:** хроническая язва малой кривизны желудка: овальный дефект слизистой оболочки и мышечного слоя стенки желудка с валикообразными плотными краями, шероховатым дном с крупными некротизированными кровеносными сосудами; фибриноидный некроз дна и краев язвы со свежими фиброцитами, массивной лейкоцитарной инфильтрацией и очаговыми кровоизлияниями (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2. Аррозия сосудов дна язвы желудка. Обильная кровопотеря: 1000 мл крови в желудке, «мелена» в кишечнике, малокровие внутренних органов, островчатые слабо выраженные трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, резко выраженное трупное окоченение.

3.

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) Аррозия сосудов дна язвы желудка.

в) Язвенная болезнь желудка.

г)

II.

K 25.4.

Пример 50.

1. **Портальный цирроз печени:** маленькая плотная мелкобугристая печень (масса 800 г). Некроз эпителия мелких желчных протоков, инфильтрация их стенок и окружающей протоки соединительной ткани лимфоцитами, плазмócитами, макрофагами; выраженная пролиферация желчных ходов, рубцевание желчных протоков, инфильтрация и склероз перипортальных полей, гибель гепатоцитов по периферии долек, образование септ и ложных долек. Флебосклероз и тромбоз воротной вены (Акт суд.-гист. иссл. №, дата). Застойное полнокровие органов брюшной полости,

спленомегалия, асцит (1400 мл). Варикозное расширение вен пищевода, желудка, геморроидальных вен и вен передней брюшной стенки.

2. Разрыв варикозно расширенных вен пищевода. Обильная кровопотеря: наличие 1200 мл крови в желудке, «мелена» в кишечнике, малокровие внутренних органов, островчатые слабо выраженные трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, резко выраженное трупное окоченение.

3.

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) Разрыв варикозно расширенных вен пищевода.

в) Портальный цирроз печени.

г)

II.

K 74.6

### VIII. Медицинские вмешательства и осложнения лечения

Пример 51 (осложнение при правильно проведенном лечении).

**1. Неблагоприятная реакция при лечении кортикостероидами пупырычатки** (по клиническим данным).

2. Острая стероидная перфоративная язва передней стенки желудка: дефект стенки желудка с неровными кровотокающими краями; лейкоцитарная инфильтрация стенки желудка, серозных покровов кишечника с примесью фибрина (Акт суд.-гист. иссл. №, дата). Разлитой фибринозно-гнойный перитонит: 800 мл гнойной жидкости в брюшной полости, фибринозно-гнойные пленки на серозных покровах кишечника и на брюшине.

3.

п. 18:

I. а) Разлитой фибринозно-гнойный перитонит.

б) Острая стероидная перфоративная язва передней стенки желудка.

в) Неблагоприятная реакция при лечении кортикостероидами пупырычатки.

г) Неблагоприятная реакция при правильном лечении кортикостероидами.

II.

Y 42.0

T 88.8

Пример 52 (осложнение при правильно проведенном медицинском вмешательстве).

**1. Открытая черепно-мозговая травма:** линейный перелом чешуи левой височной кости с переходом в среднюю черепную ямку; ушиб базальной поверхности левой височной доли; субарахноидальное кровоиз-

лияние височной, теменной и частично лобной долей головного мозга слева; ушибленная рана левой височной области.

Операции (№, дата): первичная хирургическая обработка ушибленной раны.

Операция (№, дата): пункция и катетеризация правой подключичной вены.

2. Тромбоз правой подключичной вены. Тромбоземболия правой легочной артерии. Отек легких.

3.

п. 18:

I. а) Тромбоземболия правой легочной артерии.

б) Тромбоз катетеризированной подключичной вены.

в) Открытая черепно-мозговая травма.

г)

II.

Y 33

S 01

Пример 53 (осложнение при неправильно проведенном медицинском вмешательстве).

**1. Перфорация стенки правого желудочка сердца** концом катетера при катетеризации правой подключичной вены (Операция №, дата).

2. Тампонада полости сердечной сорочки инфузионной жидкостью: наличие в полости сердечной сорочки 500 мл жидкости, содержащей глюкозу (Акт суд. хим. иссл. №, дата).

3. Термические ожоги нижних конечностей I-II ст. площадью около 20% поверхности тела.

п. 18:

I. а) Тампонада полости сердечной сорочки инфузионной жидкостью.

б) Перфорация стенки правого желудочка сердца концом катетера при катетеризации правой подключичной вены.

в)

г) Случайная перфорация стенки правого желудочка сердца при проведении хирургической операции.

II. Термические ожоги нижних конечностей I-II ст. площадью 20% поверхности тела.

Y 60.0

T 81.2

Пример 54 (осложнение при неправильно проведенном медицинском вмешательстве).

**1. Перфорация стенки пищевода при диагностической гастроскопии** (Операция №, дата).

2. Гнойный медиастенит: клетчатка средостения серо-желтого цвета, инфильтрирована лейкоцитами (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3. Язва малой кривизны желудка.

п. 18:

I. а) Гнойный медиастенит.

б) Перфорация стенки пищевода при диагностической гастроскопии.

в)

г)

II. Язва малой кривизны желудка.

У 60.4

Т 81.2

Пример 55 (осложнение при неправильно проведенном медицинском вмешательстве).

1. Повреждение стенки слепой кишки при аппендэктомии (Операция №, дата).

2. Разлитой фибринозно-гнойный перитонит с формированием множественных межпетельных абсцессов; лейкоцитарная инфильтрация серозных покровов кишечника с примесью фибрина (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3. Острый катаральный аппендицит (Биопсия №, дата).

п. 18:

I. а) Разлитой фибринозно-гнойный перитонит.

б) Повреждение стенки слепой кишки при аппендэктомии.

в)

г)

II. Острый катаральный аппендицит.

У 60.0

Т 81.2

Пример 56 (осложнение при неправильно проведенном медицинском вмешательстве).

1. Инородное тело (марлевая салфетка), оставленное в брюшной полости во время операции аппендэктомии (Операция №, дата).

2. Пролежень стенки тонкой кишки, разлитой фибринозно-гнойный перитонит: некроз стенки тонкой кишки, лейкоцитарная инфильтрация серозных покровов кишечника с примесью фибрина (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3. Острый катаральный аппендицит (Биопсия №, дата).

п. 18:

I. а) Разлитой фибринозно-гнойный перитонит.

б) Пролежень тонкой кишки.

в) Инородное тело (марлевая салфетка), оставленное в брюшной полости во время операции аппендэктомии.

г)

II. Острый катаральный аппендицит.

У 61.0

Т 81.6

Пример 57 (осложнение при неправильно проведенном медицинском вмешательстве).

1. Анафилактический шок на лидокаин при диагностической фиброгастроскопии: мелкоточечные кровоизлияния в слизистые оболочки гортани, трахеи, бронхов, желудочно-кишечного тракта, подсерозные оболочки легких, сердца; полнокровие внутренних органов; ишемия коркового слоя почек; отек головного мозга и легких (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3. Хронический гастрит.

п. 18:

I. а) Анафилактический шок на лидокаин при диагностической ФГС.

б)

в)

г) Случайное отравление лекарственным средством при медицинском вмешательстве.

II. Хронический гастрит.

X44

Т 88.6

Пример 58 (осложнение при правильно , доведенном медицинском вмешательстве).

1. Колото-резаное проникающее ранение живота с повреждением правой доли печени. Операция: лапаротомия при фторотановом наркозе (№, дата).

2. Рефлекторная остановка сердца в результате повышенной чувствительности к фторотану: полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови, отек головного мозга.

3.

п. 18:

I. а) Рефлекторная остановка сердца при повышенной чувствительности к фторотану при даче наркоза.

б) Колото-резаное проникающее ранение живота с повреждением печени.

в)

г)

II.

W 29 (сл.)

S36.1

Пример 59 (осложнение при неправильно проведенном медицинском вмешательстве).

1. Острое отравление в результате передозировки калипсола в ходе аппендэктомии (Операция №, дата): полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови, точечные кровоизлияния под висцеральной плеврой и эпикардом - пятна Тардье.

2.

3. Флегмонозный аппендицит (Биопсия №, дата),  
п. 18:

I. а) Острое отравление при передозировке калипсола во время операции аппендэктомии.

б)

в)

г)

II. Флегмонозный аппендицит.

X 44

T41.1

Пример 60 (осложнение при неправильно проведенном медицинском вмешательстве).

**1. Посттрансфузионный шок** при переливании иногруппной крови: гемолиз крови, полнокровие внутренних органов, отек головного мозга, точечные кровоизлияния под висцеральной плеврой и эпикардом - пятна Тардье. Гемоглобинурийный нефроз (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3. Резаная рана шеи с повреждением яремной вены. Операция (№, дата): хирургическая обработка раны,  
п. 18:

I. а) Посттрансфузионный шок при переливании иногруппной крови,

б)

в)

г)

II. Резаная рана шеи с повреждением яремной вены.

Y 65.0

T 80.3

## IX. Другие причины смерти

### Пример 61.

**1. Внезапная смерть грудного ребенка:** отсутствие клинических данных и морфологических проявлений каких-либо заболеваний, отравлений, травм; точечные кровоизлияния под легочной плеврой и эпикардом (пятна Тардье), полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови.

2.

3.

п. 18:

I. а) Синдром внезапной смерти грудного ребенка,

б)

в)

г)

II.

R95

### Пример 62.

**1. Генерализованная цитомегалия:** цитомегаловирусные сиалоаденит, нефрит, миокардит и двусторонняя очаговая серозная пневмония, серозно-десквамативный *трахеи*: (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2.

3.

п. 18:

I. а) Генерализованная цитомегалия.

б)

в)

г)

II.

P 53.1

### Пример 63.

**1. Грипп А-2:** вирусологическим исследованием (Акт №, дата) в мазках со слизистой трахеи и бронхов обнаружен вирус А-2; катарально-десквамативный трахеобронхит: крупно- и мелкоочечные кровоизлияния в серозных и слизистых оболочках; полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови.

**2. Двусторонняя геморрагическая пневмония:** выраженный отек легких с большим количеством макрофагов с примесью большого количества эритроцитов (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3.

п. 18:

I. а) Острая дыхательная недостаточность.

б) Двусторонняя геморрагическая пневмония.

в) Грипп А-2.

г)

II.

J 10

### Пример 64.

**1. Острая респираторно-вирусная инфекция** (по клиническим данным; вирусологическое исследование - Акт *Ms*, дата); катарально-десквамативный трахеобронхит; точечные кровоизлияния под легочной плеврой и эпикардом (пятна Тардье), жидкое состояние крови, полнокровие внутренних органов.

**2. Двусторонняя мелкоочаговая серозно-десквамативная пневмония:** в просвете альвеол отечная жидкость с наличием клеток спущенного эпителия, макрофагов и лимфоцитов (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3.

п. 18:

I. а) Острая дыхательная недостаточность.

- б) Двусторонняя мелкоочаговая серозно-десквамативная пневмония.
- в) Острая респираторно-вирусная инфекция.

г)  
II.  
J 22

#### Пример 65.

**1. Синдром позиционного сдавления правой нижней конечности:** резкий отек конечности, бледность ее кожных покровов с наличием синевато-багрового цвета участков (дисколорированные пятна) и субэпидермальных пузырей, слабо окрашенные розово-белые участки мышц с очаговыми кровоизлияниями и некрозом («восковидный некроз»).

Операция (№, дата): пункция и катетеризация правой подключичной вены. Операция (№, дата): наложение кожных лампасных разрезов.

2. Миоглобинурийный нефроз: стаз и тромбы в сосудах почек, выраженный некроз эпителия почечных канальцев, пигментные цилиндры и кристаллы миоглобина в канальцах почек. Дистрофия миокарда и печени. Отек головного мозга и легких (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3. Наличие этилового спирта в крови пострадавшего при поступлении в больницу в концентрации 3,5 ‰ (Акт суд.-хим. иссл. №, дата).

п. 18:

- I. а) Острая почечная недостаточность.
- б) Миоглобинурийный нефроз.
- в) Синдром позиционного сдавления правой нижней конечности.
- г) Обстоятельства не известны.

II. Наличие этилового спирта в крови пострадавшего при поступлении в больницу в концентрации 3,5 ‰.

Y33

T79.5

#### Пример 66?

**1. Синдром длительного раздавливания обеих нижних конечностей (Краш-синдром):** рвано-ушибленные раны обоих бедер, обширное размятие и размозжение мышц бедер и левой голени, обширные кровоизлияния в мягкие ткани обеих нижних конечностей и левой ягодицы, слабо окрашенные розово-белые участки мышц («восковидный некроз»), резкий отек нижних конечностей.

Операция (№, дата): первичная хирургическая обработка ран бедер с наложением лампасных разрезов. Операция (№, дата): пункция и катетеризация правой подключичной вены.

2. Гемомиоглобинурийный нефроз: стаз и тромбы в сосудах почек, пигментные цилиндры, кристаллы миоглобина и эритроциты в канальцах почек, выраженный некроз эпителия почечных канальцев. Дистрофия мио-

миокарда и печени. Отек головного мозга и легких (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3.

п. 18:

- I. а) Острая почечная недостаточность.
- б) Гемомиоглобинурийный нефроз.
- в) Синдром длительного раздавливания мягких тканей обеих нижних конечностей.

г)

II.

Y 33

T 79.5

#### Пример 67.

**1. Алкогольная кардиомиопатия** (хронический алкоголизм - по клиническим данным): гипертрофия сердца (масса 400 г, толщина стенки левого желудочка 1,6 см), избыточное отложение жира под эпикардом, дряблость сердечной мышцы, закругленность верхушки, миокард глинистого вида; жировая дистрофия миокардиоцитов, очаговая фрагментация миокарда, очаговый миоцитоллизис, глыбчатый распад саркоплазмы миоцитов, мелкие рассеянные очаги кардиосклероза; жировая дистрофия печени. Фиброз мягкой мозговой оболочки, истончение слоев надпочечников, лимфогистиоцитарная инфильтрация печени, склероз сосудистых сплетений мозга (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3. Наличие этилового спирта в крови в концентрации - 1,5 ‰ (Акт суд.-хим. иссл. №, дата).

п. 18:

- I. а) Острая сердечная недостаточность.
- б) Алкогольная кардиомиопатия.
- в)
- г)

II. Хронический алкоголизм.

I 42.6

#### Пример 68.

**1. Острое отравление окисью углерода:** экзотоксическая кома тяжелой степени (по клиническим данным).

2. Постгипоксическая энцефалопатия: отек и набухание головного мозга, симметричные размягчения подкорковых ядер, дистрофия нейронов (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3.

п. 18:

- I. а) Постгипоксическая энцефалопатия.
- б) Острое отравление окисью углерода.
- в)
- г) Отравление в гаражном боксе.

И.

X 47

T 58

Пример 69.

**1. Тупая сочетанная травма головы, грудной клетки, нижних конечностей:**

Закрытая черепно-мозговая травма: диффузное аксональное повреждение головного мозга (ДАП): глубокая мозговая кома, анизокория и угнетение фотореакции зрачков, брадикардия и артериальная гипотония, гипертермия до 40°C, меняющийся мышечный тонус, клонико-тонические судороги; диффузное увеличение объема головного мозга с резким сдавлением желудочковой системы и подболоочечных пространств при компьютерной томографии (по клиническим данным); очаговые кровоизлияния в мягких тканях лобной области слева и теменно-затылочной области справа; мелкоочаговые кровоизлияния в мозолистом теле, в базальных ядрах и в стволе головного мозга; множественные «аксональные шарь» в зонах повреждения белого вещества с начальной дегенерацией аксонов (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

Закрытая травма грудной клетки: разгибательные переломы 3 и 4 ребер справа по задней подмышечной линии с кровоизлияниями в окружающие ткани.

Множественные ссадины на передних поверхностях правой (5) и левой (7) голени.

2. Выраженный отек и набухание с дислокацией головного мозга: резкая сглаженность борозд и извилин, «кольцо» вдавления на основании мозжечка.

3.

п.11:

I. а) Отек и набухание головного мозга.

б) Закрытая черепно-мозговая травма в виде диффузного аксонального повреждения головного мозга.

в)

г)

II.

Y 33

S 06.7

Пример 70.

1. **Синдром Марфана:** астеническое телосложение, деформация грудной клетки (воронкообразная грудная клетка) и позвоночника (выраженный кифоз), острый эпигастральный угол, длинные конечности и длинные пальцы («паучьи пальцы»), синие склеры, тонкие ребра, «капельное» сердце; потливость, акроцианоз, шумы в сердце (вследствие пролапса клапанов), расширение границ сердца, аневризма аорты (по клиническим данным); истончение эластических волокон, неравномерное их располо-

жение, расслоение средней оболочки крупных артерий, разрыхление эндотелиального слоя, «подушкообразные» выступы в просвет сосудов, дистрофия, вакуолизация и набухание волокон миокарда (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

2. Разрыв расслаивающей аневризмы грудного отдела аорты. Обильная кровопотеря: обширное кровоизлияние в клетчатку средостения, двусторонний гемоторакс (1200 мл справа и 1000 мл слева), малокровие внутренних органов, слабой интенсивности трупные пятна, резкая бледность кожных покровов, резко выраженное трупное окоченение.

3.

п. 18:

I. а) Обильная кровопотеря.

б) Разрыв расслаивающей аневризмы грудного отдела аорты.

в) Синдром Марфана.

г)

II.

Q 87.4

Пример 71.

1. **Синдром врожденных аномалий с другими изменениями скелета:** астеническое телосложение (толщина подкожножирового слоя на грудной клетке - 0,3 см; животе - 0,5 см), деформация грудной клетки в виде воронкообразной грудины, кифосколиоз грудного отдела позвоночника, плоскостопие; вертикальная электрическая ось сердца, аномальная хорда между папиллярными мышцами, пролапс митрального клапана, аномалия отхождения нисходящей ветви левой венечной артерии, нефроптоз (по клиническим данным).

2. Фибрилляция желудочков сердца: спазм артерий сердца и резкое расширение вен, очаговая миофрагментация, переориентация ядер эндотелия артерий сердца; мелкоочаговые субарахноидальные кровоизлияния правой теменной доли и в шейном отделе спинного мозга, множественные диапедезные кровоизлияния в ткани головного мозга (Акт суд.-гист. иссл. №, дата).

3. Полосовидная ссадина у наружного угла правого глаза. Кровоподтек в подбородочной области. Царапина у внутреннего угла правого глаза. Хронический персистирующий гепатит. Мелкоочаговая серозная пневмония.

п. 18:

I. а) Фибрилляция желудочков сердца.

б) Синдром врожденных аномалий с другими изменениями скелета.

в)

г)

II.

Q 87.5

## 4. АЛГОРИТМЫ ЭКСПЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ

### 4.1. ПРАВИЛА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПИСАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

#### Введение

Одной из важных задач, стоящих перед судебно-медицинским экспертом при проведении секции трупов лиц, погибших от различных видов механических повреждений, является детальное описание их морфологических особенностей, которые в последующем становятся основой для объективного доказательства соответствующих выводов. Хорошее описание уже во время секции создает у эксперта первичное мнение о виде и механизме образования повреждения, а допущенные дефекты, на первый взгляд и незначительные, в ряде случаев, невозможно восполнить.

Проведение дополнительных лабораторных исследований не снижает диагностической ценности первичного описания, поскольку они, нередко, подтверждают или уточняют первичное мнение эксперта.

В настоящих Правилах представлены алгоритмы описания морфологических особенностей механических повреждений, возникших от действия тупых и острых объектов, огнестрельного оружия, а также случаев странгуляционной асфиксии. Кроме этого, приведены примеры описания наиболее часто встречающихся переломов.

Необходимо помнить, что описание морфологических свойств кожных ран в первую очередь (если нет гнилостных изменений трупа) зависит от степени подсыхания краев и концов ран, на что необходимо указать в акте.

Во всех случаях кожные лоскуты с повреждениями, а при необходимости и сломанные кости следует направлять на медико - криминалистическое исследование для определения особенностей повреждающего предмета. Следует подчеркнуть, что по этим же объектам возможно в последующем проведение и идентификационной экспертизы.

#### При описании повреждений необходимо отметить:

##### ССАДИНА

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии и (или) ближайшего костного образования;
- форма: в сравнении с геометрическими фигурами (помнить о возможности образования «штампованных» ссадин);
- размеры: длина и ширина, ориентация большего размера по циферблату часов (по соотношению длины и ширины ссадины возможно определение угла воздействия: при угле более 75° это соотношение

около 0,5; 75°-60° - от 0,5 до 1,0; 60°-50° - около 1,0; 50°-40° - 2,0; 40°-30° - 3,0; 30°-15° - 4,0);

- состояние краев: наличие и направление чешуек спущенного эпидермиса;
- состояние дна: цвет, степень подсыхания, западение по отношению к окружающей неповрежденной кожи, наличие инородных включений;
- признаки заживления: наличие и цвет корочки, степень ее приподнимания, наличие и степень отслоения корочки.

Для ориентировки приводим средние сроки заживления:

- 1 час - поверхность влажная красного цвета, западающая;
- 6 часов - подсыхающая, влажная и западающая;
- 12 часов - подсохшая, буровато-красная, западающая;
- 1 сутки - сухая, буро-красная, на уровне кожи;
- 2 суток - плотная буро-красная корочка, выше уровня кожи;
- 3-5 суток - плотная, бурая корочка, выше уровня кожи, отслаивающаяся;
- 7-10 суток - отпадающая бурая и плотная корочка;
- 10-15 суток - на месте ссадины розовое или синюшное пятно.

##### КРОВОПОДТЕК

- локализация: область и поверхность тела, при необходимости - расстояние от срединной линии и/или костного образования;
- форма: в сравнении с геометрическими фигурами (помнить о возможности образования «штампованных» кровоподтеков и кровоподтеков, образующих негативный отпечаток протектора);
- размеры: длина и ширина, ориентация большего размера по отношению к циферблату часов;
- состояние границ (четкие, нечеткие).
- цвет: общий или раздельно в центральной части и по периферии.

Для ориентировки приводим средние сроки «цветения» кровоподтека:

- 1-2 часа - красно-багровая припухлость;
- 6-12 часов - сине-багровая припухлость;
- 1 сутки - сине-фиолетовая припухлость;
- 2 суток - зеленоватый цвет по краям;
- 3-5 суток - буровато-зеленый цвет;
- 7-10 суток - буровато-синий цвет в центре, зеленоватый в середине и коричневато-желтый - по периферии;
- 10-15 суток - нечеткое желтоватое окрашивание, восстановление окраски кожи.

## УШИБЛЕННАЯ РАНА

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии и (или) ближайшего костного образования;
- форма: прямолинейная, дугообразная, звездчатая и др.;
- направление: по отношению к циферблату часов;
- размеры: длины при сведенных краях, степень зияния, при выраженном размождении - ширина, глубина (дно - подлежащая кость или мягкие ткани);
- края: ровные, относительно ровные, неровные, мелкозубчатые, кровоподтечность, разможенность (истонченность) - симметричность;
- осаднения по краям: узкая полоска (ограниченный предмет), широкая полоска (неограниченный предмет), ширина осаднения по обоим краям (угол воздействия);
- концы: заостренные, тупые, с дополнительными короткими надрывами (их длина и направление);
- дополнительные надрывы от краев: их длина, ориентация, глубина;
- тканевые перемычки: выраженность, локализация, мостик волос;
- стенки: отвесные, не отвесные (одна пологая, другая - нависает - угол воздействия), кровоизлияния в стенках (и в подлежащих тканях);
- отслоение: по какому краю, глубина (угол воздействия);
- макроинородные включения: наличие или отсутствие, их характер и локализация;
- изъять кожный лоскут с повреждением на медико - криминалистическое исследование для определения особенностей повреждающего предмета, инородных включений и наложения металлов вокруг раны.

## РЕЗАНАЯ РАНА

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии и (или) от ближайшего костного образования;
- направление - по отношению к циферблату часов;
- размеры: длина при сведенных краях, степень зияния, глубина по третям;
- форма: прямолинейная, дугообразная, волнистая и др.;
- края: ровные, осаднение (есть, нет);
- концы: острые, поверхностные надрезы по концам, их длина, царапина (обычно отходит от конечной части);

- стенки: отвесные, не отвесные (одна - пологая, другая - нависает - угол воздействия), ровные или ступенеобразные, кровоизлияния в стенках;
- дополнительные надрезы: локализация, длина, направление;
- повреждения подлежащих тканей или органов (хрящи, сосуды);
- повреждение подлежащей кости: насечка, ее длина;
- кожный лоскут с повреждением изъять и направить на медико-криминалистическое исследование для определения особенностей повреждающего предмета.

## КОЛОТО - РЕЗАННОЕ РАНЕНИЕ

Входная рана:

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела (или конечности) и (или) ближайшего костного образования, подошвенной поверхности стопы;
- направление - относительно циферблата часов;
- размеры: длина при сведенных краях, степень зияния;
- форма: прямолинейная, дугообразная и др.;
- края: ровные, неровные;
- концы: острые, один - тупой (закругленный, П-образный), другой острый, надрывы в области тупого конца (их длина и направление); дополнительный надрез в области острого конца;
- осаднения по краям и в области тупого конца: их ширина (угол воздействия);
- стенки: отвесные, не отвесные (одна - пологая, другая - нависает - угол воздействия), кровоизлияния в стенках.

### Раневой канал:

- при исследовании раневого канала измерить толщину всех поврежденных тканей (мягкие ткани, хрящи, кости);
- повреждение серозных покровов (локализация, форма, размеры, края, концы, кровоизлияния);
- при повреждении органа: описать повреждения на его поверхностях и сам раневой канал, измерить его длину;
- установить окончание раневого канала (это не всегда возможно при его окончании в полой органе), измерить расстояние от условной срединной линии и подошвенной поверхности стопы;
- определить общую длину раневого канала, сложив толщину поврежденных тканей и его длину в органе, и общее направление.
- кожный лоскут с повреждением, одежду (при наличии повреждения) направить на медико-криминалистическое исследование;

- в случаях, когда по ходу раневого канала обнаруживается пересеченный реберный хрящ, указать направление плоскости рассечения, описать поверхности рассечения (ровные, неровные), при боковом освещении определить наличие следов динамического воздействия лезвия (хорошо выражены, слабо заметны, по всей поверхности или в какой-то части, их направление), изъятый хрящ направить на медико-криминалистическое исследование (поместить в физраствор или в 1% раствор формалина).

Помните, что по изъятым объектам возможно проведение идентификационной экспертизы.

### КОЛОТОЕ РАНЕНИЕ

**Входная рана:**

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела (или конечности) и (или) ближайшего костного образования и подошвенной поверхности стопы;
- форма: щелевидная, округлая, овальная, звездчатая (количество лучей);
- направление (в том числе, направление лучей звездчатой раны) - относительно циферблата часов;
- размеры: длина при сведенных краях (длина лучей);
- края: ровные, неровные;
- осаднение вокруг: ширина по краям (угол воздействия);
- стенки: отвесные, не отвесные (одна - пологая, другая - нависает - угол воздействия), кровоизлияния.

**Раневой канал** - действия те же, что и при колото-резаном ранении.

Одежду и кожный лоскут с повреждением изъять на медико - криминалистическое исследование для определения особенностей повреждающего предмета и возможной последующей идентификационной экспертизы.

### РУБЛЕНАЯ РАНА

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела и (или) ближайшего костного образования;
- форма: прямолинейная, дугообразная, неправильно - треугольная и т.п.;
- направление: по часовому циферблату;
- размеры: длина при сведенных краях, степень зияния;
- концы: острые, один — острый, второй - тупой (П-образный), оба - тупые (П-образные), дополнительные насечки, надрывы (их длина и направление);

- осаднение по краям и концам: наличие, ширина по обоим краям (угол воздействия);
- наличие (или отсутствие) тканевых перемычек в области тупого конца;
- стенки: отвесные, не отвесные (одна - пологая, другая - нависает - угол воздействия), кровоизлияния в стенках и подлежащих тканях.
- при воздействии тупого лезвия возможны разной степени размозжение мягких тканей и тканевые перемычки.

### ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ПОДЛЕЖАЩИХ КОСТЕЙ (НАПРИМЕР, ЧЕРЕПА)

- насечка: форма - прямолинейная, треугольная; длина; края - ровные, неровные; концы - оба острые, один - острый, другой - тупой (П-образный); отходящие от концов трещины; дефект костной ткани по одному из краев (воздействие под углом)
- перелом: щелевидный, длина, края - один край ровный, стенка скошенная, переходит в плоскость разруба, захватывает частично или полностью толщу кости; наличие или отсутствие на этой плоскости следов динамического воздействия микронеровностей лезвия. Противолежащий край - неровный, стенка подрытая, плоскость разруба неровная; здесь возможно образование костного осколка (осколков). Концы перелома могут быть острыми; один - острый, другой - тупой; свойства трещин, отходящих от концов, их форма и свойства краев;
- кожный лоскут с повреждением и поврежденную кость изъять и направить на медико-криминалистическое исследование для определения вида повреждающего предмета и возможной последующей идентификационной экспертизы.

### КОЛОТО - РУБЛЕННОЕ РАНЕНИЕ

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела (конечности) и (или) ближайшего костного образования;
- направление: по циферблату часов;
- форма: прямолинейная и т.п.;
- размеры: длина при сведенных краях, степень зияния;
- края: ровные, неровные;
- концы: закругленные, П-образные, Т-образные, дополнительные надрывы (их длина и направление);
- осаднение по краям и концам: ширина по обоим краям (угол воздействия);

- стенки: отвесные, не отвесные (одна - пологая, другая - нависает - угол воздействия), кровоизлияния;
- раневой канал - описание аналогично предыдущим (колотое, колото-резаное ранения);
- повреждение подлежащей кости (алгоритм описания аналогичен описанию рубленного повреждения);
- кожный лоскут с повреждением (и поврежденную кость) изъять и направить на медико-криминалистическое исследование для определения особенностей повреждающего предмета и возможной идентификационной экспертизы.

При воздействии тупого «лезвия» в области концов раны возможно образование тканевых перемычек.

### ПИЛЕНАЯ РАНА

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела и (или) ближайшего костного образования;
- направление: по отношению к циферблату часов;
- форма: прямолинейная, волнистая, зигзагообразная;
- размеры: длина при сведенных краях, степень зияния;
- края: неровные, ровные, зубчатые (длину зубцов и расстояние между ними), лоскутообразные, осаднение по краям, дополнительные царапины по краям;
- стенки: отвесные, неотвесные (одна - пологая, другая - нависает - угол воздействия), лоскуты тканей на стенках - ступенчатость);
- при повреждении подлежащей кости: локализация, форма, размеры, края - ровные, неровные, фестончатые, дополнительные насечки по краям, признаки запыла в приграничных зонах (поверхностные повреждения); поверхность распила - относительно ровная, наличие параллельных борозд и выступов (ручные пилы, бензопила), их направление; борозды и выступы дугообразные (циркулярная пила), крупные или мелкие, наличие костных опилок вокруг поврежденной кости; наличие отщепов в конце распила;
- кожный лоскут с повреждением и поврежденную кость изъять и направить на медико-криминалистическое исследование для определения особенностей повреждающего предмета и возможной идентификационной экспертизы.

### ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ПУЛЕВОЕ РАНЕНИЕ

В х о д н а я р а н а :

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела (или конечности) и (или) ближайшего костного образования, от подошвенной поверхности стопы;

- форма: круглая, овальная, звездчатая (количество лучей), щелевидная;
- размеры: длина и ширина (или диаметр), длина лучей (направление - по циферблату);
- края: ровные, неровные, мелкозубчатые, ввернутые или вывернутые;
- при сведении краев определить признак «минус-ткань»;
- поясок осаднения: ширина в 4-х направлениях (угол воздействия пули);
- поясок обтирания: цвет, ширина в 4-х направлениях (угол воздействия пули);
- «штанц-марка»: ссадина кольцевидной или полукруглой (угол контакта дульного среза) формы, размеры (диаметр);
- наложения вокруг раны: копоть - форма закапчивания (в виде кольца, овала), ширина в 4-х направлениях (угол выстрела), интенсивность в центре и к периферии, общая длина и ширина участка закапчивания, наличие и количество лучей закапчивания; зерна пороха - общая длина и ширина участка отложения зерен пороха, их расположение на коже (поверхностное, внедрение на глубину ...), зерна пороха собрать на чистый лист бумаги и передать следователю; признаки термического действия газов выстрела (опаление, ожоги);
- стенки: отвесные, не отвесные (одна - пологая, другая - нависает - угол воздействия пули), наложения копоти, кровоизлияния; признаки химического действия газов выстрела (ткани ярко-красного цвета за счет образования карбоксигемоглобина);
- указать, что выстоит в кожную рану: подкожная клетчатка и т.д.;
- лоскут кожи с повреждением изъять и направить на медико-криминалистическое исследование.

В ы х о д н а я р а н а :

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела (или конечности) и (или) ближайшего костного образования, от подошвенной поверхности стопы;
- форма: щелевидная, круглая, овальная, звездчатая (количество лучей);
- размеры: длина и ширина, диаметр, длина лучей;
- края: ровные, неровные, мелкозубчатые, вывернуты наружу;
- при сведении краев определить признак «минус-ткань»;
- поясок подсыхания (ложный поясок осаднения): есть, нет, степень выраженности, ширина;
- стенки: отвесные, одна - пологая, другая - нависает (угол воздействия), кровоизлияния;

- при необходимости (выраженное подсыхание краев ран, гнилостные изменения и др., когда визуально невозможно дифференцировать входную и выходную раны) лоскут кожи с повреждением изъять и направить на медико-криминалистическое исследование.

**Раневой канал:**

- отметить наличие (или отсутствие) в начальной части раневого канала наложений копоти, частичек одежды и других инородных тел, цвет мягких тканей (признаки химического действия газов выстрела);
- при осмотре подкожной клетчатки в области входной раны обратить внимание на распространение копоти в стороны от раневого канала - формирование временной газовой полости в момент выстрела;
- по ходу раневого канала описать поврежденные органы, входные и выходные раны на их поверхностях, наличие и выраженность кровоизлияний, отметить его ширину;
- в случаях слепого огнестрельного пулевого ранения указать локализацию окончания раневого канала (расстояния от срединной линии тела и подошвенной поверхности стопы), пулю изъять, описать, измерить и передать следователю;
- определить общее направление раневого канала по отношению к вертикальному положению тела с учетом расположения входной и выходной ран (или расположения снаряда) относительно поверхностей тела, срединной линии тела и расстояний от подошвенной поверхности стоп.

*При пулевом повреждении плоских костей свода:*

**входное повреждение:**

- локализация: указать кость или границу костей, расстояние от срединной линии, от ближайшего костного образования или межкостного шва;
- на наружной компактной пластинке:
  - форма: округлая, овальная;
  - размеры: длина и ширина (или диаметр);
  - края: ровные, неровные, мелкозубчатые;
  - дополнительное повреждение компактной пластинки: ширина в 4-х направлениях (угол воздействия пули);
  - наложения копоти: наличие, интенсивность, форма закапчивания, ширина в 4-х направлениях;
- на внутренней компактной пластинке:
  - форма: округлая, овальная, многоугольная;
  - размеры: длина и ширина;

- конусообразное расширение в сторону внутренней пластинки равномерное, более выражено в какую-то сторону (угол воздействия пули);
- радиальные трещины, отходящие от входного повреждения: только на внутренней пластинке, только на наружной пластинке, сквозные, их направление (ориентация по циферблату часов и обозначение по номерам), характеристика краев трещин на наружной и на внутренней пластинках, распространенность трещин (ограничены одной костью, переходят на другую кость, распространяются на основание черепа);
- концентрические трещины: локализация (между какими радиальными трещинами, на каком расстоянии от входного Повреждения), характеристика краев трещин на наружной и внутренней пластинках;

**выходное повреждение:**

- описание такое же как и входного, только начинать с повреждения на внутренней пластинке.

*Пулевое повреждение диафиза трубчатой кости:*

- локализация входного повреждения (поверхность кости, ее треть, расстояние от концевой части - в случаях исследования скелетированного трупа). Форма, размеры, края (дополнительное поверхностное повреждение компакты, его ширина, равномерность по окружности), отходящие радиальные трещины, концентрические между ними;
- локализация выходного повреждения (поверхность кости, ее треть, расстояние от концевой части - в случаях исследования скелетированного трупа). Форма, размеры, края, отходящие продольные трещины;
- общее конусообразное расширение костного дефекта: равномерное, неравномерное (угол воздействия);
- направление раневого канала в кости.

Одежду и кожные лоскуты с предполагаемыми входной и выходной ранами, поврежденные кости изъять и направить на медико-криминалистическое исследование для определения вида повреждения (входная или выходная раны), наложения металла вокруг раны и дистанции выстрела.

## ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ДРОБОВОЕ РАНЕНИЕ

**Входная рана:**

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела (или конечности) и (или) ближайшего костного образования, от подошвенной поверхности стопы;

- форма: округлая, овальная, звездчатая (количество лучей, их длина и направление - по циферблату);
- размеры: длина и ширина (или диаметр);
- края: относительно ровные, фестончатые, зубчатые, ввернутые или вывернутые;
- наличие признака «минус-ткань» при сведении краев;
- поясок осаднения: ширина в 4-х направлениях (угол воздействия);
- поясок обтирания: цвет, ширина в 4-х направлениях (угол воздействия);
- «штанц-марка» - ссадина кольцевидной или полулунной (угол контакта дульного среза) формы, размеры (диаметр); при выстрелах из двуствольного оружия возможно образование «штанц-марки» от второго ствола;
- дополнительные повреждения от отдельных дробинок: расстояние от края центральной раны, общая площадь поражения, количество, форма, размеры, пояски осаднения и обтирания;
- дополнительные повреждения от пыжей: ссадины или кровоподтеки (возможно поверхностные раны), их форма и размеры, расстояние от края центральной раны;
- при поражении осypью дроби: общая площадь поражения, количество повреждений (если возможно), их форма, размеры, пояски осаднения и обтирания, ориентация площади осypи;
- наложения вокруг раны: копоть - форма и площадь закапчивания, ширина в 4-х направлениях (угол воздействия), степень интенсивности в центральной части и к периферии, наличие лучеобразное™ (количество лучей); зерна пороха - размеры участка отложения зерен пороха, их расположение (поверхностное или внедрение на глубину);
- цвет мягких тканей в области входной раны: обычный, красный (карбоксигемоглобин и карбоксимиоглобин - химическое действие газов выстрела);
- опадение волос, ожоги (термическое действие газов выстрела); «пеньки» волос вокруг раны (на волосистой части головы - механическое действие газов выстрела);
- стенки раны: отвесные, не отвесные (одна - пологая, другая - нависает), отслоение кожи вокруг раны равномерное, одностороннее (угол воздействия);
- что выстоит в кожную рану - подкожная клетчатка и т.п.

#### Выходная рана:

Дробовое ранение, как правило, слепое. Если сквозное, то крайне редко в виде одной раны, иногда изолированные повреждения от отдельных дробинок.

- локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела (или конечности) и (или) ближайшего костного образования, от подошвенной поверхности стопы до раны (ран);
- форма: округлая, овальная, щелевидная;
- размеры: длина и ширина;
- края: ровные, неровные, зубчатые, вывернутые;
- наличие (отсутствие) признака «минус-ткань» при сведении краев;
- наличие пояска подсыхания, ширина, выраженность;
- стенки: отвесные, не отвесные (одна - пологая, другая - нависает - угол воздействия), кровоизлияния;

#### Раневой канал:

- наличие (или отсутствие) в раневом канале наложений копоти, частичек одежды, пыжей, заряда (дробь, картечь, «сечка»), других инородных тел;
- окраска тканей в начальной части: обычная, ярко-красная (химическое действие газов выстрела);
- при осмотре подкожной клетчатки обратить внимание на распространение копоти в стороны от раневого канала - формирование временной газовой полости (равномерное, одностороннее, ширина в 4-х направлениях);
- по ходу раневого канала описать поврежденные органы, входные и выходные раны на их поверхностях, наличие и выраженность кровоизлияний (их ширину);
- при слепых ранениях измерить расстояние от срединной линии тела и подошвенной поверхности стопы до места расположения основного дробового снаряда;
- обнаруженные снаряд (дробь) и пыжи изъять, описать, измерить и передать следственным органам;
- одежду и кожные лоскуты из области входных и выходных ран изъять и направить на медико-криминалистическое исследование для определения вида повреждений (входные или выходные раны), наложения металлов вокруг ран и дистанции выстрела.

#### ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОПИСАНИЯ ПЕРЕЛОМА

- локализация: название кости, костей или части костного комплекса; расстояние от срединной линии, от ближайшего костного образования или ближайшего костного шва;
- вид перелома: по плоскости (поперечный, косо-поперечный, косой, винтообразный), по характеру (оскольчатый, безоскольчатый, фрагментарный, оскольчато-фрагментарный);
- расположение зоны первичного разрыва кости и ее морфологические признаки: поверхность кости, расположение линии перелома

относительно оси кости, края - прямоугольные (отвесные), ровные, неровные; степень сопоставления - хорошая, удовлетворительная, с дефектом; дополнительные трещины, параллельные основным краям, их количество; излом - ровный, неровный, зернистый, распространённость на ограниченном участке, на всю толщю компакты; признаки повторной травматизации

- расположение зоны долома и ее морфологические признаки: поверхность кости, края - не отвесные (один скошен, другой - подрыт), ровные, неровные, зубчатые, наличие скола или выкрашивания компакты, трещины (продольные, косые); излом - костные гребни, их вершины острые или закругленные, наличие признака - «конус-воронка» (при оскольчатых переломах - указать примерную форму осколка в профиль, расположение основания осколка, направление его вершины);
- наличие и направление дополнительных веерообразных трещин;
- общее направление плоскости перелома относительно осей кости (направление должно начинаться с зоны первичного разрыва кости);
- признаки прижизненности (чаще на сломанных ребрах, подъязычной кости, ключицах, переднем полукольце таза): зашлифованность, завальцованность.

## ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА ДЫРЧАТЫЙ ПЕРЕЛОМ

- локализация: название кости или место соединения костей, расстояние от срединной линии, от ближайшего костного образования или ближайшего костного шва;
- форма на наружной костной пластинке: округлая, овальная, треугольная и т.п.;
- размеры на наружной костной пластинке: длина и ширина, направление большего размера (по циферблату);
- края на наружной костной пластинке; ровные, неровные, мелкозубчатые, дополнительные повреждения поверхностных слоев (по какому краю - угол воздействия);
- дополнительные дугообразные трещины вокруг, расстояние до них, длина и направление их выпуклости, свойства их краев;
- форма повреждения на внутренней костной пластинке: многоугольная и т.п.; размеры: длина и ширина, направление большего размера;
- конусообразное расширение костного дефекта равномерное, больше выражено в таком-то направлении;

- трещины (кортикальные, сквозные), отходящие от перелома, их количество (по номерам), направление (по циферблату часов), распространение на другие кости, свойства краев трещин на обеих костных пластинках;
- при обнаружении выбитого костного фрагмента описать его по общим правилам: форма, размеры, края, дополнительные трещины на наружной и внутренней поверхностях.
- свод черепа или часть его с переломом направить на медико-криминалистическое исследование для определения формы травмирующей части предмета и возможной его последующей идентификационной экспертизы травмирующего предмета.

*Пример описания перелома:* на левой теменной кости, на ... см от сагиттального шва и на ... см от венечного шва, располагается дефект (дырчатый перелом). На наружной костной пластинке дефект неправильно-квадратной формы 2,5х2,7 см с относительно ровными краями. На внутренней костной пластинке дефект неправильно - многоугольной формы ... см, края его неровные. Дефект конусообразно равномерно расширяется в полость черепа. От правого края перелома, на 10 часов по циферблату, отходит сквозная прямолинейная трещина длиной ... см, переходящая на правую теменную кость. Края трещины на наружной и внутренней костных пластинках относительно ровные и прямоугольные. На твердой мозговой оболочке, в проекции перелома, обнаружен костный фрагмент в виде усеченного конуса: на наружной костной пластинке его форма неправильно-квадратная размерами ... см с мелкозубчатыми краями; на внутренней - неправильно многоугольной формы, размерами ... см, с неровными, местами острыми краями; в средней части фрагмента прямолинейная трещина с неровными, прямоугольными краями.

## ВДАВЛЕННЫЙ ПЕРЕЛОМ <sup>1</sup> (удар ограниченным стержнеобразным предметом)

- локализация: название кости или место соединения костей, расстояние от срединной линии, от ближайшего костного образования или ближайшего межкостного шва;
- форма: обычно овальная;
- размеры: длина и ширина, направление длинного размера (по циферблату);

<sup>1</sup> В основе образования **вдавленного перелома** лежит прогибание участка травмируемой кости с формированием на наружной пластинке, в месте контакта, зоны долома, а на внутренней - зоны разрыва; по периферии, по контуру контакта, на наружной пластинке - двух зон разрыва, а на внутренней - двух зон долома.

- края: отвесные (раздельно каждый край), ровные, неровные, дугообразные - признаки разрыва костной ткани;
- дополнительные дугообразные трещины, параллельные краям, и по концам перелома, расстояние до них, направление выпуклости;
- центральная линейная трещина, разделяющая вдавленный фрагмент на части, признаки долома костной ткани по краям этой трещины (место контакта);
- форма погруженных костных фрагментов, глубина погружения; симметричное погружение костных фрагментов (удар под прямым углом), несимметричное - один фрагмент погружен полого, другой - круто (удар под углом);
- характеристика повреждения внутренней костной пластинки: длина и ширина выступающего в полость черепа костного участка («шатрообразное вспучивание»), направление большего размера, наличие основной трещины, совпадающей по направлению с такой же трещиной на наружной пластинке, дополнительные трещины; свойства краев этих трещин (признаки разрыва костной ткани);
- характеристика краев перелома на внутренней костной пластинке по контуру контакта: ровные, неровные, заостренные, скол, выкрашивание, смятие или вспучивание компактного вещества;
- трещины (кортикальные, сквозные), отходящие от перелома, их количество (по номерам), направление (по циферблату часов), распространение на другие кости, свойства краев трещин на обеих костных пластинках.
- свод черепа или его фрагмент с переломом направить на медико-криминалистическое исследование для определения формы травмирующей части предмета и возможной последующей идентификационной экспертизы.

Пример описания перелома: на левой теменной кости, на ... см от сагиттального шва и на... см от венечного шва, располагается перелом (вдавленный) овальной формы ... х... см, направление большего размера с 5 на 11 часов по циферблату. Края перелома относительно ровные, дугообразные, местами прямоугольные, местами - заостренные (контур контакта). В 0,5 см от переднего «конца» перелома три короткие дугообразные трещины, выпуклостью обращенные кпереди, расположенные параллельно друг другу, в 0,3 см от заднего конца - одна, выпуклостью обращенная кзади. Костный фрагмент в средней части погружен в полость черепа на глубину до ... см, здесь этот фрагмент разделен прямолинейной трещиной, по краям которой определяются скол и выкрашивание компактного вещества (место контакта). Разделенные части фрагмента погружены в одинаковой степени (или в разной степени - в зависимости от угла воздействия). На внутренней поверхности выступающий участок костной ткани ...х... см неправильно-овальной формы с неровными и заостренными

краями (проекция контура контакта). В центральной части этого участка прямолинейная трещина с относительно ровными и прямоугольными краями (проекция места контакта).

### ПАУТИНООБРАЗНЫЙ ПЕРЕЛОМ<sup>1</sup>

- локализация: название кости (костей);
- общая форма поврежденного участка: округлая, овальная;
- радиальные трещины: количество (по номерам), направление (по циферблату), непрерывность, распространение на соседние кости и на основание, место их схождения (указать точную локализацию: расстояние от срединной линии и ближайшего межкостного шва - место первичного контакта), характеристика краев на наружной и внутренней пластинках (в центральной части и на отдалении);
- концентрические трещины: расстояние от центра (места схождения радиальных) до каждого их уровня, между какими радиальными трещинами (здесь хорошо помогут номера радиальных трещин), свойства краев на наружной и внутренней пластинках.
- Форма костных фрагментов: в центре - обычно треугольная, к периферии - трапециевидная.

Пример описания перелома: в правой теменно-височно-затылочной области, (на участке ...х... см), многофрагментарно-оскольчатый перелом с неправильно овальной общей формой. При сопоставлении фрагментов на переломе определяется четыре радиальные трещины, которые сходятся на границе теменной и чешуе затылочной костей, в ... см от сагиттального шва: первая от места соединения идет на 12 часов по циферблату и переходит на...; вторая - на 3 часа по циферблату, проходит по теменной кости и заканчивается у правой ветви венечного шва; третья - на 6 часов по циферблату и распространяется на основание черепа ...; четвертая - на 9 часов по циферблату, распространяется по чешуе затылочной кости, на ее левую половину ... Края этих трещин относительно ровные. В центральной части на наружной костной пластинке по краям трещин обнаруживаются скол и выкрашивание компактного вещества, на внутренней пластинке, в соответствующих участках - края ровные (место первичного контакта). Между радиальными трещинами располагается два ряда концентрических прерывистых трещин (соединяются с радиальными на разных уровнях).

<sup>2</sup> Паутинообразный перелом формируется при воздействии твердого тупого предмета с широкой травмирующей частью (удар, падение) с большой энергией. При этом происходит прогибание травмируемой кости (костей) с образованием, в первую очередь, непрерывных радиальных трещин и, затем, последовательно образуется один или более уровней концентрических прерывистых трещин. Костные фрагменты первого уровня имеют неправильно-треугольную форму, второго и далее - неправильно-трапециевидную.

Первый ряд находится примерно на... см от центральной части и образует с радиальными трещинами костные фрагменты неправильно-треугольной формы. Второй ряд отстоит от первого на ... см и образует с радиальными трещинами и первыми концентрическими костные фрагменты неправильно-трапециевидной формы. Края концентрических трещин на наружной костной пластинке относительно ровные и прямоугольные, на внутренней - со сколом и выкрашиванием компактного вещества.

### КОМПРЕССИОННЫЙ ПЕРЕЛОМ<sup>1</sup>

- локализация: название костей;
- расположение и направление непрерывных дугообразных трещин, свойства их краев на наружной и внутренней компактных пластинках;
- расположение и направление прерывистых радиальных трещин, свойства их краев на обеих костных пластинках;
- форма костных фрагментов;
- расположение паутинообразного перелома (описание см. ранее).

Пример описания перелома: по всем областям свода черепа отмечается многофрагментарно-оскольчатый перелом, переходящий на основание. В лобно-теменно-затылочной областях, с обеих сторон, на ... см справа и на ... см слева от сагиттального шва, проходят сквозные дугообразные трещины, выпуклостью обращенные друг к другу, с ровными и прямоугольными краями на наружной костной пластинке и не отвесными краями в концевых отделах - на внутренней. В центральной части сагиттального шва имеется его расхождение длиной ... см. Справа, на ... см ниже первой дугообразной трещины и параллельно ей проходит вторая дугообразная трещина с аналогичными свойствами краев. Между этими трещинами с обеих сторон, на расстоянии от ... см до ... см друг от друга располагаются прерывистые радиальные трещины (соединяются с дугообразными на разных уровнях) с ровными и прямоугольными краями на большем своем

<sup>3</sup> **Компрессионный перелом черепа** формируется при сдавлении его между двумя твердыми предметами (переезд колесом - перемещающаяся компрессия, падение на голову лежащего человека тяжелого предмета - ударное сдавление). В результате общей деформации черепа в первую очередь образуются непрерывные дугообразные трещины, располагающиеся перпендикулярно направлению сдавления, и вторичные прерывистые радиальные трещины. Образующиеся при этом костные фрагменты имеют неправильно-прямоугольную и (или) трапециевидную форму. В участках непосредственного воздействия (место первичного контакта) могут формироваться переломы от локального прогиба костей с признаками паутинообразного перелома. Эти, последние переломы, как правило, возникают со стороны активного воздействия или здесь более выражены (например, колеса), они ограничены ближайшей непрерывной дугообразной трещиной.

протяжении на обеих костных пластинках. Эти трещины образуют различных размеров костные фрагменты неправильно-прямоугольной и трапециевидной формы. В левой теменно-височной области ограниченный паутинообразный перелом (описание его см. ранее). Дугообразные и радиальные трещины распространяются на основание черепа (указать черепные ямки и поврежденные кости).

### ДИАФИЗАРНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ПОПЕРЕЧНЫЙ, КОСО-ПОПЕРЕЧНЫЙ И КОСОЙ ПЕРЕЛОМЫ<sup>4</sup>

- локализация: треть диафиза, расстояние от подошвенной поверхности стопы - при транспортной травме;
- расположение зоны разрыва костной ткани - описать признаки;
- расположение зоны долома - описать признаки;
- уровень расположения этих зон относительно друг друга (у поперечного перелома они располагаются на одном уровне, у косопоперечного - смещены на... см относительно друг друга);
- наличие дополнительных веерообразных трещин на «боковых» поверхностях диафиза (их количество на проксимальном и дистальном отломках);
- общее направление плоскости перелома (начинать с зоны разрыва).

Пример описания перелома: в средней трети диафиза правой бедренной кости (при транспортной травме на... см от подошвенной поверхности стопы) располагается поперечный перелом. На заднепередней поверхности диафиза края перелома относительно ровные, прямоугольные, располагаются перпендикулярно оси кости. На нижнем отломке, на 0,5 см от края перелома и параллельно ему, проходит дополнительная трещина в поверхностных слоях компакты; излом в этой области крупнозернистый, распространяется на всю толщу компакты (зона разрыва костной ткани). На противоположной, передненаружной, поверхности края перелома неровные с выкрашиванием компакты, на поверхности излома здесь определяются два ряда костных гребней с остроугольными вершинами (зона долома). Зоны разрыва и долома располагаются на одном уровне (для косопоперечного и косоого переломов - зона долома на ... см выше или ниже зоны разрыва). На «боковых» поверхностях диафиза от основной линии перелома отходят веерообразные дугообразные трещины в направлении к передненаружной поверхности диафиза (при косопоперечном и косом переломах - их больше на отломке, где располагается костный выступ). Направление плоскости излома - сзади наперед и изнутри кнаружи (для ко-

<sup>4</sup> В основе образования этих переломов лежит поперечный изгиб диафиза с формированием на его противоположных поверхностях зоны разрыва и зоны долома костной ткани.

сопоперечного и косоого переломов - например, сзади наперед, изнутри кнаружи и снизу вверх).

### ОСКОЛЬЧАТЫЙ ПЕРЕЛОМ

- описание локализации, зон разрыва и долома, «боковых» поверхностей то же, что и при поперечном переломе;
- форма осколка в профиль;
- расположение основания осколка (поверхность диафиза), его длина;
- направление остроугольных вершин осколка;
- свойства концов осколка: один может быть заостренным, другой - с костными зубцами, оба - с костными зубцами, выкрашивание компакты по краям.

*Пример описания перелома:* на границе средней и нижней трети диафиза правой большеберцовой кости (на... см от подошвенной поверхности стопы) располагается оскольчатый перелом. На задненаружной поверхности диафиза края перелома относительно ровные, проходят перпендикулярно оси кости; поверхность перелома здесь занимает всю толщу компакты, зернистая, со свободной поверхностью диафиза составляет прямой угол (зона разрыва). Далее плоскость перелома раздваивается, его ветви, дугообразно изгибаясь, идут к передневнутренней поверхности диафиза и образуют костный осколок в профиль неправильно-треугольной формы, его острая вершина направлена кзади и вправо. Основание осколка располагается на передне-внутренней поверхности диафиза, его длина 5 см. Верхний конец осколка остроугольный (лезвиеподобный), на нижнем - по краю выкрашивание компактного вещества, на изломе - один ряд остроугольных костных гребней.

**«Ложный» осколок.** В ряде случаев при ударных воздействиях или при медленном изгибе диафиза (чаще в направлении спереди назад) образуется оскольчатый перелом с формированием «ложного» осколка, у которого основание располагается на стороне, противоположной месту воздействия. Основными отличительными признаками его являются дугообразность поверхности перелома, прямоугольность одного конца и острокопечность другого, отсутствие остроугольных вершин.

### ФРАГМЕНТАРНЫЙ ПЕРЕЛОМ<sup>5</sup>

- локализация: область диафиза;

<sup>5</sup> **Фрагментарные переломы** могут быть локальными и локально-конструкционными. У локального фрагментарного перелома зоны разрыва костной ткани располагаются на одной поверхности диафиза, у локально-конструкционного - на противоположных.

- описать дистальный перелом по указанной ранее последовательности;
- описать проксимальный перелом по указанной ранее последовательности;
- указать длину костного фрагмента между зонами разрыва и долома.

*Пример описания перелома:* в средней трети диафиза левой бедренной кости располагается двойной, фрагментарный, перелом. Нижний перелом косопоперечный (на ... см от подошвенной поверхности стопы): на задней поверхности диафиза края перелома относительно ровные, перпендикулярны оси кости, поверхность излома здесь зернистая, занимает всю толщу компактного вещества и образует со свободной поверхностью кости прямой угол (зона разрыва костной ткани). Далее плоскость перелома, несколько дугообразно изгибаясь, идет к передней поверхности диафиза и вверх и заканчивается на 1,5 см выше зоны разрыва. Края перелома здесь неровные с выкрашиванием компактного вещества. На поверхности перелома два ряда остроугольных костных гребней (зона долома). Второй, верхний, перелом расположен на границе верхней и средней трети диафиза. Зона разрыва с аналогичными признаками - на задней поверхности диафиза. Далее плоскость перелома раздваивается и ее ветви, дугообразно изгибаясь, направляются к передней поверхности и образуют костный осколок в профиль неправильно-треугольной формы с длиной основания 2,5 см. На изломе верхнего конца осколка один ряд остроугольных гребней, нижний конец - заостренный. Длина костного фрагмента по передней поверхности диафиза (между зонами долома) 12 см, на задней (между зонами разрыва) -13,5 см.

### ВИНТООБРАЗНЫЙ ПЕРЕЛОМ<sup>4</sup>

- локализация: треть диафиза;
- расположение винтовой части: поверхности диафиза, условное направление (начинать с проксимального отдела винтовой части);
- края винтовой части: ровные, прямоугольные (на большей части);
- прямая часть перелома: расположение (поверхность диафиза), направление, свойства краев (неровные, пилообразные, выкрашивание компактного вещества, козырькоподобные выступы на одном крае и соответствующая скошенность - на другом, мелкие продол-

<sup>6</sup> **Винтообразные переломы диафизов трубчатых костей** (возможно образование таких переломов на ребрах, на ключице, ветвях лобковых и седалищных костей) образуются при вращении концов кости в противоположных направлениях: вращение дистального отдела при фиксированном проксимальном или наоборот. В этом переломе выделяют две части: винтовую, образующуюся в первую очередь и огибающую диафиз по геликоидной поверхности, и прямую - соединяющую условные начало и конец винтовой.

говатые костные осколки).

- форма конца проксимального отломка: остроугольный или лезвиеподобный;
- форма конца дистального отломка: остроугольный или лезвиеподобный;
- для определения направления вращения концов кости: от любого участка винтовой части перелома восстановить перпендикуляры в проксимальном и дистальном направлениях; концы этих перпендикуляров и укажут направление вращения каждого конца сломанной кости.

*Пример описания перелома:* в средней и нижней трети диафиза левой большеберцовой кости располагается винтообразный перелом. Винтовая часть перелома с ровными и прямоугольными краями проходит по наружной, передней, внутренней и задней поверхностям диафиза с условным направлением сверху вниз и слева направо (снаружи внутрь). На задней поверхности диафиза концы винтовой части соединяются прямой частью, проходящей почти вертикально; по краям её имеются выкрашивание компакты и местами небольшие козырькоподобные костные выступы. Конец верхнего отломка кости лезвиеподобный, нижнего - остроугольный.

### **ВИНТООБРАЗНО - ОСКОЛЬЧАТЫЙ ПЕРЕЛОМ**

Винтообразно-оскольчатый перелом образуется при одновременном вращении концов кости и изгибе диафиза.

- локализация, расположение винтовой части, ее края, направление, концы проксимального и дистального отломков - описание аналогично простому винтообразному перелому;
- костный осколок: его расположение (поверхность диафиза), форма (в виде неправильного параллелограмма, прямоугольника, ромба), края (ровные, неровные, «пилообразные», выкрашивание компактного вещества, козырькоподобные костные выступы по одному краю и соответствующая скошенность - по другому, мелкие продолговатые костные осколки);
- определение направления вращения концов кости аналогичное предыдущему;
- определение направления изгиба диафиза по расположению костного осколка идентично любому оскольчатому перелому от поперечного изгиба.

*Пример описания перелома:* в средней и нижней трети диафиза левой большеберцовой кости располагается винтообразный перелом. Винтовая часть перелома с ровными и прямоугольными краями проходит по наружной, передней, внутренней и задней поверхностям диафиза с условным направлением сверху вниз и слева направо (снаружи внутрь). Конец верхнего отломка кости лезвиеподобный, нижнего - остроугольный. На задне-

наружной поверхности диафиза, между двумя почти вертикальными трещинами, соединяющими верхний и нижний участки винтовой части и отстоящими друг от друга на 3,5 см, располагается костный осколок в виде неправильного параллелограмма. Края этого осколка неровные, местами пилообразные, со сколом и выкрашиванием компактного вещества.

### **ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ АСФИКСИИ ПОВЕШЕНИЕ, УДАВЛЕНИЕ ПЕТЛЕЙ**

При наличии на шее трупа петли скользящего вида ее распустить и снять с шеи. Если петля фиксированная, на противоположной от узла стороне прошить каждый виток петли дважды с расстоянием между прошивками 1-2 см, оставив длинную промежуточную часть нитки. Петлю (или ее витки) перерезать между местами прошивки, петлю снять, соответствующие нитки стянуть и связать, что сохраняет взаимное расположение витков. Петлю положить в конверт, опечатать и передать следователю.

- при наружном исследовании и описании странгуляционной борозды обратить внимание на:

- расположение: верхняя, средняя, нижняя трети шеи;
- замкнутость, незамкнутость - поверхность шеи, расстояние между окончаниями ветвей, куда открыт угол, образованный векторами ветвей;
- измерить расстояние от верхнего пограничного валика до подбородка, углов нижней челюсти, сосцевидных отростков, большого затылочного бугра;
- указать общее направление странгуляционной борозды;
- измерить глубину борозды на разных поверхностях шеи;
- измерить ширину борозды на разных поверхностях шеи;
- описать дно борозды: цвет, плотность на ощупь, наличие промежуточных валиков и кровоизлияний по их вершинам, наличие негативного отпечатка материала петли;
- указать выраженность верхнего и нижнего пограничных валиков, наличие кровоизлияний;
- вдавление или повреждения от действия узла;
- дополнительные повреждения кожных покровов в области борозды, направление смещения чешуек спущенного эпидермиса;
- из наиболее измененной части борозды вырезать кусочек кожи и провести пробу Бокариуса на ее приживленность.

- при внутреннем исследовании (внутреннее исследование начать со вскрытия черепа, что вызовет обескровливание мягких тканей шеи, будет препятствовать возникновению кровопатек и даст возможность обнаружить кровоизлияния в проекции странгуляционной борозды) тканей и органов шеи обратить внимание на:

- наличие кровоизлияний в подкожной клетчатке по ходу странгуляционной борозды;
- провести продольные разрезы нижних концов кивательных мышц для обнаружения кровоизлияний;
- по передней поверхности вскрыть общие сонные артерии и начало их главных ветвей и в области бифуркации попытаться обнаружить поперечные надрывы интимы;
- после удаления органов шеи осмотреть переднюю продольную связку позвоночника, где могут быть кровоизлияния;
- выделить и осмотреть подъязычную кость и щитовидный хрящ, при обнаружении переломов описать их морфологические особенности и локализацию кровоизлияний;
- вскрыть верхние стенки глазниц и осмотреть ретробульбарную клетчатку - кровоизлияния;
- на гистологическое исследование направить кусочек из области странгуляционной борозды, бифуркации сонных артерий, лимфатические узлы подбородочной, подчелюстной и надключичной областей с соответствующей их маркировкой.

### УДАВЛЕНИЕ РУКАМИ

В случаях удавления руками на шею, как правило, образуются сгруппированные овальные или округлые кровоподтеки, дугообразные (полулунные), короткие, полосовидные ссадины. Расположение кровоподтеков и ссадин, направление их выпуклости зависит от соотношения длины пальцев рук и окружности шеи, положения нападающего относительно потерпевшего (спереди или сзади). Количество повреждений обусловлено кратностью сдавления, одной или двумя руками сдавливалась шея.

#### При наружном исследовании:

- локализация кровоподтеков и ссадин на шее относительно края и углов нижней челюсти, сосцевидных отростков, затылочного бугра, срединной линии шеи спереди или сзади;
- количество ссадин, их сгруппированность на каком-то участке, размеры, направление большего размера, направление выпуклости дугообразных, непрерывность или прерывистость ссадин, расстояние между ссадинами, их цвет, плотность, глубина, наличие и характеристика корочек, направление смещения чешуек спущенного эпидермиса;
- при наличии кровоподтеков они описываются по обычной схеме.

#### При внутреннем исследовании:

- наличие кровоизлияний в подкожной клетчатке, в мышцах в проекции кожных повреждений или вне их;

- переломы подъязычной кости, щитовидного или перстневидного хрящей, колец трахеи (сломанные объекты выделить и детально описать морфологические особенности для определения механизмов образования), кровоизлияния в области этих повреждений;
- вскрыть верхние стенки глазниц и осмотреть ретробульбарную клетчатку - кровоизлияния.

### 4.2. ЭКСПЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ДИФFUЗНОГО АКСОНАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ (ДАП)

(механизм, клиничко-морфологические проявления, диагностика и экспертная оценка)

Диффузное аксональное повреждение мозга по биомеханике и патогенезу связано с, так называемой, травмой углового или ротационного ускорения - замедления (дорожно-транспортные происшествия, падения с большой высоты и пр.). В основе травмы мозга лежит натяжение и разрыв аксонов в белом веществе полушарий и стволе мозга. Поэтому по клиническому течению, диагностике и исходам ДАП существенно отличается от очаговых контузионных поражений головного мозга. У пострадавших с ДАП, как правило, не бывает переломов черепа, оболочечных кровоизлияний и очагов ушиба головного мозга. Основным фактором, приводящим к возникновению ДАП, считается ротационное смещение (ускорение) головного мозга, обусловленное «импульсным» механизмом травмы головы с первичным повреждением мозгового ствола с развитием у пострадавших изначальной комы и грубой стволовой симптоматики.

Типичное для ДАП тяжёлое и распространённое поражение мозга сопровождается развитием коматозного состояния (умеренная и глубокая кома), которое обычно наступает с момента травмы. В зависимости от тяжести первичной травмы мозга и сопутствующих осложнений (гипоксия) продолжительность коматозного состояния колеблется от нескольких часов до 3-х и более недель. На фоне умеренной комы и незадолго до её окончания у 25% больных (с менее грубыми признаками первичного поражения мозга) возникают периоды двигательного возбуждения спонтанно или в ответ на внешние раздражения со сложным набором стереотипных двигательных реакций - сгибание и разгибание конечностей, ротация корпуса, головы в ту или иную сторону, «автоматическая ходьба», крупноразмашистые движения рук «бросового типа» и т.д.

По мере нарастания тяжести повреждения мозга и углубления расстройства сознания всё более характерными оказываются генерализованные познотонические (постуральные) реакции, сопровождающиеся симметричной, либо асимметричной симптоматикой децеребрации и декортикации, горметоническими пароксизмами - как спонтанными, так и легко провоцируемыми болевыми и другими раздражениями.

Более чем у половины потерпевших наблюдаются угрожающие расстройства жизненно важных функций - нарушения частоты и ритма дыхания, тахикардия, брадикардия, снижение и реже повышение кровяного давления. Особой выраженности и частоты достигает стволовые симптомы. Уже в первые минуты после травмы у многих больных выявляются отчётливые признаки поражения среднего мозга - угнетение или выпадение фотореакции зрачков; ограничение, реже отсутствие рефлекторного взора вверх, дивергенция глаз по вертикальной и горизонтальной оси, анизокория. Не менее типичными симптомами являются нарушения или выпадение окулоцефалического рефлекса, периодически отмечаемые спазмы взора (чаще вниз), снижение либо оживление сухожильных рефлексов, угнетение брюшных, корнеальных, глоточного рефлексов; динамические изменения мышечного тонуса от выраженной гипотонии до резкого нарастания в различных мышечных группах, включая мышцы лица, плечевого пояса.

Вестибулярный симптомокомплекс в большинстве наблюдений проявляется выпадением быстрой фазы калорического нистагма в сочетании в ряде случаев с его гиперрефлексией и тоничностью, у отдельных больных вестибулярной арефлексией с прогрессирующим угнетением стволовых функций.

В период 2-3 суток после травмы или на протяжении последующих 5-12 суток, в зависимости от начальной тяжести повреждения мозга и в соответствии с продолжительностью коматозного состояния наиболее яркой особенностью клинической картины является пароксизмального характера расстройство вегетативной регуляции - гипертермия, избыточная саливация, гипергидроз, яркий разлитой дермографизм, нарушение потоотделения в сочетании с углубляющимися нарушениями частоты и ритма дыхания, нарастанием тахикардии и стволовых симптомов. Это часто сочетается с оживлением подкорковых реакций (крупноразмашистый тремор, сложные вычурные, хореоформные движения рук, всевозможные оральные автоматизмы), углублением и оживлением поздних реакций, формированием стойкой децеребрационной, декортикационной ригидности, эмбриональной позы; у пострадавших раннего возраста - пароксизмами, сопровождающимися поворотом головы, глаз в сторону, тоническим напряжением конечностей или клонотоническими судорогами.

При ДАП часто наблюдаются тетрапарезы; в зависимости от преобладания поражения пирамидной или экстрапирамидной системы, парезы на одной стороне могут иметь преимущественно пирамидные, на другой - экстрапирамидные признаки; высокий мышечный тонус способствует возникновению контрактур.

Особенности динамики состояния сознания, полнота восстановления психических функций у большинства больных находится в определённом соответствии с продолжительностью коматозного состояния.

При коме, длившейся не более 7-10 суток, появление элементов сознания (открытие глаз, фиксация взора, слежение, а затем и понимание отдельных простых заданий) наблюдается уже с первыми признаками её разрешения. При большей продолжительности коматозного состояния восстановление сознания происходит в виде смены последовательных этапов: 1) открытие глаз; 2) фиксация взора и слежения; 3) реакция на близких людей; 4) понимание словесных обращений; 5) появление собственной речевой активности; 6) регрессирующее состояние амнестической спутанности; 7) восстановление различных видов ориентировки.

Ведущим признаком ДАП при компьютерной томографии является увеличение объёма больших полушарий, проявляющееся сужением боковых, 3-го желудочков, подболобочных конвекситальных и базальных пространств. Нередко при этом обнаруживаются мелкоочаговые гемorragии в семиовальном центре, мозолистом теле, паравентрикулярной зоне, подкорковых ганглиях, орально-стволовых образованиях от 0,3 до 1 см в диаметре.

Расправление желудочковой системы, субарахноидальных пространств отмечается к 7-14 суткам, либо к 30 суткам после травмы. Спустя 3-4 недели и больше, независимо от особенностей первоначальной томографической картины, при ДАП обнаруживается умеренное или значительное расширение желудочков мозга, субарахноидальных конвекситальных щелей больших полушарий (диффузная атрофия мозга).

Макроскопическая картина головного мозга при ДАП определяется сроком переживания травмы. При смерти пострадавших в течение первой недели после травмы определяется умеренное набухание головного мозга, причём чаще у лиц молодого возраста.

Морфологическими маркерами ДАП являются мелкоочаговые или очаговые гемorragии в мозолистом теле, в области базальных ядер, семиовальном центре, реже в стволе.

При переживании одной недели гемorragии белого вещества имеют признаки давности, а спустя месяц после травмы - в области первичных повреждений формируются бурые кисты. При исследовании головного мозга в случаях более длительного переживания (более 3-х месяцев) определяется картина атрофии головного мозга с выраженной вендрикуломегалией и расширением базальных цистерн и субарахноидальных щелей.

Гистологическое исследование головного мозга в случаях ДАП, помимо традиционных нейрогистологических окрасок, предусматривает обязательное использование методик на изменение осевых цилиндров и раннюю и позднюю демиелинизацию. Импрегнация серебром позволяет решить вопрос о наличии повреждений белого вещества в различные сроки посттравматического периода, но в начальные сроки (до 1-ой недели) является наиболее демонстративной, определяя множественные аксональные шары с признаками начальной дегенерации повреждённых аксонов.

По отдельным литературным данным диффузное аксональное повреждение мозга встречалось в 17,2% случаев всей смертельной черепно-мозговой травмы. Поэтому при экспертизах трупов лиц, поступивших в больницу после получения травмы и находившихся в коме с явлениями стволовой симптоматики, без повреждений костей черепа, внутричерепных кровоизлияний следует помнить о возможном диффузном аксональном повреждении мозга.

Обязательным при подозрении на ДАП является направление для гистологического исследования маркированных кусочков ствола головного мозга, мозолистого тела, внутренних капсул, базальных ядер, семиовального центра.

**Клинико-морфологические и КТ критерии диагностики  
ДАП с учетом давности травмы головы  
(по Г.А.Пашиняну с соавт., 1994)**

Давность травмы	Клинические признаки	КТ признаки	Макроскопия	Микроскопия
До 3 суток	Изначальная травматическая кома с грубой полушарной и стволовой симптоматикой и вараженными постуральными реакциями	Увеличение объема мозга с пестрой томоденситометрической картиной и наличием мелкоочаговых геморрагий в глубинных структурах мозга при отсутствии очаговых повреждений, компрессирующих мозг	Набухание головного мозга с наличием мелкоочаговых и очаговых кровоизлияний в глубинных структурах его (ростральные отделы ствола, мозолистое тело, семиовальный центр, базальные ядра и внутренние капсулы)	Множественные "аксональные шары" в зонах повреждений белого вещества с признаками начальной дегенерации аксонов вблизи их
3-7 суток				Множественные «аксональные шары» в зонах повреждения белого вещества и дегенеративные изменения аксонов на всем их протяжении

7-14 суток			Мелкоочаговые и очаговые кровоизлияния в глубинных структурах мозга с признаками некоторой давности	Выраженные дегенеративные изменения аксонов в зонах повреждения белого вещества. Умеренная макрофагальная реакция с образованием зернистых шаров в зоне повреждения аксонов. Начальные признаки вторичной дегенерации миелиновых волокон (непосредственно неповрежденных в момент травмы по ходу трактов ЦНС)
14-30 суток	Переход комы в стойкое вегетативное состояние с развитием синдрома «разобщения» больших полушарий, подкорковых и стволовых отделов	Вентрикуломегалия с расширением цистерн основания и субарахноидальных щелей. Уменьшение объема белого вещества головного мозга	Признаки организации геморрагий в глубинных структурах головного мозга	Уменьшение количества «аксональных шаров». Выраженные дегенеративные изменения нервной ткани в зонах повреждения белого вещества. Диффузная макрофагальная реакция
30-60 суток				Наличие бурых кист в глубинных структурах белого вещества

Сытые 60 суток	Синдром «разобщения» больших полушарий, подкорковых и стволовых отделов головного мозга. Выраженная посттравматическая деменция	Признаки выраженной атрофии мозга	Картина атрофии головного мозга. Наличие бурных кист в глубинных структурах белого вещества	Демиелинизация белого вещества в зонах первичных повреждений. Диффузная вторичная дегенерация нервной ткани в головном и спинном мозге, а также в периферической нервной системе
----------------------	---	-----------------------------------	---	--

#### 43. ЭКСПЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА БАЗАЛЬНЫХ СУДАРАХНОИДАЛЬНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ ТРАВМАТИЧЕСКОГО И НЕТРАВМАТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

Субарахноидальные кровоизлияния могут иметь как травматическое, так и нетравматическое происхождение. Необходимость дифференцирования травмы и патологии постоянно возникает как при судебно-медицинской экспертизе трупа, так и при освидетельствовании живых лиц.

*Травматические субарахноидальные кровоизлияния* обычно образуются в результате механического воздействия на голову. Вместе с тем кровоизлияния под паутинную оболочку головного мозга возникают при поражении электричеством, резких перепадах барометрического давления, странгуляционной асфиксии, действии высокой и низкой температуры, ионизирующей радиации, отравлениях рядом лекарственных препаратов (адреналином, эфедрином, эфиром, наркотическими средствами и др.).

Причины *нетравматических субарахноидальных кровоизлияний* не менее разнообразны. Чаще всего кровотечение развивается из разорвавшихся артериальных или артериовенозных аневризм, сосудистых опухолей и опухолеподобных изменений сосудов. В то же время кровоизлияния в подпаутинное пространство наблюдаются при заболеваниях крови, атеросклерозе, гипертонической болезни, ряде инфекционных заболеваний.

Трудности дифференциальной диагностики происхождения субарахноидальных кровоизлияний обычно возникают, когда целостность костей черепа оказывается ненарушенной, последствия травмы ограничиваются повреждениями мягких тканей лица, а субарахноидальные кровоизлияния локализуются преимущественно на базальной поверхности мозга (так называемые базальные субарахноидальные кровоизлияния).

Травматические субарахноидальные геморрагии представлены двумя основными морфологическими типами: пятнистым и ограниченно диффузным. Оба типа могут наблюдаться как при сохранении, так и при нарушении целостности мягкой мозговой оболочки. Повреждения мягкой мозго-

вой оболочки могут быть эрозивного и разрывного характера. Разрывные повреждения формируются краями переломов. Эрозивные - возникают при травме ускорения, и в механизме их образования лежат явления кавитации в зонах удара и противоудара.

При черепно-мозговой травме подпаутинные кровоизлияния располагаются в основном в зонах удара и противоудара, что определяет асимметрию их топографии на поверхности головного мозга. Варианты симметричного расположения травматических субарахноидальных кровоизлияний крайне редки; они наблюдаются при переднезадних и задне-передних центральных ударах и располагаются симметрично, преимущественно на основании и полюсах лобных и височных долей. Типичным для травматических базальных субарахноидальных кровоизлияний бывает их сочетание с поверхностными ушибами коры больших полушарий, а также с эрозивными повреждениями мягких мозговых оболочек.

Нетравматические субарахноидальные кровоизлияния могут иметь диффузный, очагово-диффузный или петехиальный характер (никогда не бывают пятнистыми); их локализация определяется положением источника кровотечения. Если поврежденный сосуд находится вблизи межжировой цистерны, то она бывает заполнена свёртками крови, а вокруг неё симметрично расположены диффузные подпаутинные кровоизлияния, интенсивность которых постепенно убывает к периферии основания мозга. В некоторых случаях кровь проникает в субарахноидальное пространство выпуклой поверхности мозга. Кровь в межжировой цистерне может отсутствовать, если при разрыве патологически изменённого сосуда происходит прорыв крови либо в ткань с образованием внутримозгового экстравазата, либо в желудочки головного мозга.

При инфекционных заболеваниях и отравлениях в субарахноидальном пространстве находят, как правило, геморрагии петехиального характера, что объясняется резким повышением проницаемости сосудистых стенок, и они могут располагаться в любых отделах головного мозга.

Базальные субарахноидальные кровоизлияния нетравматического генеза не сопровождаются ушибами коры головного мозга, а повреждения мягкой мозговой оболочки - только разрывного характера.

Нетравматические подпаутинные геморрагии очень часто заполняют межжировую цистерну, как правило, при разрывах аневризм сосудов артериального круга головного мозга.

Следует помнить, что правильная оценка происхождения базального субарахноидального кровоизлияния при судебно-медицинской экспертизе трупа возможна только при выполнении следующего комплекса обязательных исследований:

1. Всестороннее исследование черепа, оболочек и ткани головного мозга, желудочковой системы и подбололочных пространств;
2. Комплексное исследование сосудистого русла головного мозга с применением стереомикроскопии, препарирования с применением окра-

шенных инъекционных растворов и выделением препарата артерий основания головного мозга;

3. Тщательное исследование сосудистой системы организма в целом в целях выявления признаков системной сосудистой патологии;

4. Целенаправленное исследование шейного отдела позвоночника, включая препарирование связочно-суставного аппарата и кровеносных сосудов;

5. Детальное исследование мягких тканей лица;

6. Макро- и микроскопическое исследование признаков непосредственного травматического воздействия на рефлексогенные зоны;

7. Гистологическое исследование ткани и сосудов головного мозга (не менее 2-х кусочков из каждой доли, где располагается субарахноидальное кровоизлияние) с соответствующей маркировкой.

#### **4.4. ЭКСПЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ВНУТРИСТВОЛОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ**

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) занимает ведущее место среди основных видов механической травмы. При этом, нередко, тупая травма головы сопровождается вовлечением в патологический процесс стволовых структур головного мозга, как непосредственно в момент ее причинения, так и через несколько часов после травмы, что приводит к более тяжелому клиническому течению ЧМТ и высокой смертности таких пострадавших, особенно в первые сутки после травмы.

Разнообразие обстоятельств происшествия, при которых возникает тупая травма головы, определяет широкий спектр вопросов, выносимых судебно-следственными органами на разрешение судебно-медицинского эксперта. В частности, о непосредственной причине смерти при ЧМТ, механизме ее образования, способности потерпевших к совершению активных и самостоятельных действий после причинения травмы и др. Ответить на эти вопросы при экспертизе ЧМТ, сопровождающейся образованием внутристволовых кровоизлияний (ВСК) возможно только в том случае, если судебно-медицинский эксперт располагает объективными критериями оценки различий между первичными и вторичными кровоизлияниями в стволовой отдел мозга.

К внутристволовым кровоизлияниям относятся кровоизлияния в средний (варолиев мост) и задний (продолговатый) мозг, которые без оказания медицинской помощи приводят к летальному исходу пострадавшего и по признаку опасности для жизни причиняют тяжкий вред здоровью.

В зависимости от причины возникновения внутристволовых кровоизлияний, последние подразделяются на первичные, возникающие от травматических воздействий на стволовой отдел головного мозга в момент причинения тупой травмы головы, и вторичные, образующиеся в различные временные сроки после причинения травмы, как следствие развития внутричерепных осложнений: отека и (или) набухания, дислокации,

ущемления мозга. Судебно-медицинская диагностика внутристволовых кровоизлияний при ЧМТ включает проведение ряда последовательных действий:

- изучение материалов дела, обстоятельств происшествия, поведенческой реакции пострадавшего после причинения тупой травмы головы;
- изучение сопроводительного листа «скорой помощи», медицинской карты стационарного больного для определения тяжести травмы и состояния пострадавшего по результатам динамического клинического и инструментального обследований;
- тщательное макроскопическое исследование кровоизлияний в стволовом отделе головного мозга (средний и задний мозг), вещества головного мозга в целом с его оболочками, костей черепа и поврежденных мягких покровов головы;
- целенаправленное взятие кусочков головного мозга из среднего и заднего мозга, а так же из пограничной зоны очагов ушиба больших полушарий;
- гистологическое исследование секционного материала;
- комплексный анализ следственных, клинических, макро- и микроскопических данных для установления конкретного вида внутристволовых кровоизлияний.

Смерть пострадавшего с первичным поражением ствола мозга, как правило, наступает быстро, в течение 1,5 часов от момента причинения. При этом отмечается длительная потеря сознания сразу после травмирования.

Смерть пострадавшего от ЧМТ с вторичным поражением ствола мозга может наступить в любое время после травмы, но преимущественно не ранее чем через 1,5-2 часа от момента ее причинения. Потеря сознания происходит не сразу после травмирования, а через промежуток времени, исчисляющийся десятками минут, т.е. после начала развития признаков отека и дислокации мозга.

При секционном (макроскопическом) исследовании стволового отдела головного мозга целесообразно использовать 2 основных и 4 дополнительных разреза по методике Науменко В.Н. и Грехова В.В., которые позволяют оценивать состояние не только стволовой части мозга, но и его больших полушарий. При этом один из основных разрезов следует производить *на уровне ножжек мозга перпендикулярно продольной оси ствола*, другой - *на уровне воронки мозга перпендикулярно оси больших полушарий*. Дополнительные разрезы делают параллельно основным через середину варолиева моста, нижние оливы продолговатого мозга, на уровне полюсов височных долей и позади сосочков четверохолмия.

Кровоизлияния в стволовой отдел головного мозга оценивают в комплексе с повреждениями мягких покровов головы, костей черепа, оболочек и больших полушарий мозга.

Первичные ВСК встречаются в случаях приложения силы в:

- теменных областях спереди от ламбдовидного шва в зоне проекции теменных бугров (направление силы сверху и сзади);
- в лобной области кзади от венечного шва (направление силы сверху и спереди);
- в теменно-височных областях в проекции теменно-височных швов (направление силы сверху и сбоку).

Для **первичных** внутристволовых кровоизлияний характерен следующий комплекс общих макроскопических признаков:

- незначительные размеры кровоизлияний от пылевидных до мелкоочаговых диаметром до 0,2 см;
- четкие границы с окружающей их мозговой тканью, в которой отсутствуют какие-либо макроскопически видимые изменения;
- локализация внутристволовых кровоизлияний на ограниченном участке, асимметрично, изолированно, в латеральных отделах ствола (ножках мозга, под покрывкой мозга и варолиева моста, у стенки сильвиева водопровода, верхних и средних ножках мозжечка);
- отсутствие каких-либо признаков изменений головного мозга, указывающих на наличие макроскопически видимых посттравматических осложнений ЧМТ (сдавление, дислокация, ущемление, отек, набухание мозга);
- наличие контузионных очагов в больших полушариях мозга и переломов костей черепа (оскольчатых, вдавленных, либо протяженных линейных, распространяющихся на противоположную от места приложения силы сторону).

Для **вторичных** внутристволовых кровоизлияний характерен следующий комплекс общих макроскопических признаков:

- полиморфность (очаговые, очагово-полосчатые, конусовидные, гематомоподобные) кровоизлияний и обширность распространения в пределах ствола мозга;
- беспорядочное расположение в медиальных отделах ствола, чаще на границе варолиева моста и среднего мозга с распространением на глубже лежащие отделы моста вплоть до ромбовидной ямки;
- «размытость» границ между кровоизлияниями и окружающей их мозговой тканью;
- наличие по краю или вокруг крупных геморрагических фокусов мелких неизменных кровоизлияний;
- пропитывание участков мозговой ткани, прилежащих к внутристволовым кровоизлияниям, кровавым пигментом, либо обнаруже-

ние в этих участках очагов ишемического и геморрагического некроза;

- расширение боковых желудочков мозга;
- мягкая или дряблая консистенция вещества стволового отдела мозга;
- асимметричность подкорковых ядер и/или желудочков мозга;
- обнаружение цианотичных участков коры в области прямых, орбитальных, парагиппокамповых либо окципитально-темпоральных извилин; выбухание над поверхностью мозга прямых (парагиппокамповых извилин либо поясных) извилин;
- обнаружение «странгуляционных» борозд на миндалевидных долях мозжечка (реже на поверхности поясных, либо парагиппокамповых извилин);
- односторонние или двусторонние изменения прямых и (или) гиппокамповых извилин;
- одностороннее или двустороннее изменения прямых и (или) парагиппокамповых извилин мозга;
- контузионные очаги в больших полушариях мозга и повреждения костей черепа могут отсутствовать.

На гистологическое исследование необходимо изымать и маркировать кусочки:

- из всех отделов ствола мозга (среднего мозга, варолиева моста, продолговатого мозга);
- из зоны контузионных очагов больших полушарий с мягкими мозговыми оболочками.

Установление первичных и вторичных внутристволовых кровоизлияний, образующихся в результате тупой травмы головы, имеет принципиальное значение не только для судебно-медицинских экспертов, врачей смежных специальностей, а также для правоохранительных органов при экспертном решении различных вопросов следствия о непосредственной причине смерти при ЧМТ, механизме ее причинения и, особенно, способности пострадавших к совершению самостоятельных активных и целенаправленных действий после причинения тупой травмы головы и пр.

#### 4.5. ЭКСПЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

В судебно-медицинской практике, нередко, неудаленная субдуральная гематома может либо резорбироваться, либо превратиться в хроническую. При секционном исследовании трупов встречаются случаи обнаружения хронических субдуральных гематом (ХСГ), представляющих собой объемное образование, располагающееся под твердой мозговой оболочкой и имеющее, в отличие от Острых и подострых гематом, ограничительную капсулу.

Этиология ХСГ многообразна. Наиболее часто возникновение ХСГ обусловлено черепно-мозговой травмой. Помимо травматического генеза ХСГ может встречаться как осложнение инфекционных заболеваний, геморрагических диатезов, при общем атеросклерозе, заболеваниях почек, пороках сердца. Причинами субдурального скопления крови могут быть кровотечения из сосудистых мальформаций (образований) и опухолей мозга. Алкоголизм, различные формы атрофии мозга, гипертоническая болезнь, церебральный атеросклероз, антикоагулянтная терапия могут способствовать возникновению ХСГ. Наружная капсула гематомы обычно богата кровеносными сосудами и содержит гигантские капилляры. Через открытые просветы между эндотелиальными клетками легко осуществляется миграция форменных элементов крови в полость гематомы. Помимо повторных кровоизлияний в капсулу или полость ХСГ возможны иные механизмы увеличения объема гематомы. В качестве факторов, являющихся причиной увеличения объема гематомы, рассматриваются местный гиперфибринолиз, увеличение проницаемости капилляров, воспалительная инфильтрация, интерстициальный отек стромы и другие причины. «Светлый промежуток» между моментом начала субдурального кровоизлияния и клинического его проявления при ХСГ, может длиться неделями, месяцами или годами.

Ознакомившись с обстоятельствами дела, эксперту необходимо затребовать и внимательно изучить всю имеющуюся документацию в отношении умершего. При анализе документации следует обратить особое внимание на наличие в прошлом черепно-мозговой травмы, на особенности ее клинического течения, оперативных вмешательств, предшествующих заболеваний, особенно связанных с сосудистой патологией головного мозга (гипертоническая болезнь, атеросклероз сосудов головного мозга, пороки ангиогенеза и др.)

Обнаружив субдуральную гематому при вскрытии, эксперт подробно описывает следующие позиции:

- локализацию (анатомическую область и ее поверхность);
- форму;
- размеры;
- цвет;
- консистенцию на ощупь, связь с капсулой;
- свойство тканей вокруг гематомы (описание капсулы).

Следует уделить особое внимание обнаружению и подробному описанию переломов костей свода и основания черепа, а так же состоянию твердой мозговой оболочки (напряжена или не напряжена).

При исследовании капсулы гематомы последовательно описывают характеристику ее наружной и внутренней поверхности, толщину стенки, содержимое капсулы. При наличии в ней жидкого содержимого измеряют его объем в мл, а при наличии свертка - массу.

*Для гистологического исследования вырезают кусочки капсулы гематомы таким образом, чтобы в плоскость разреза попали все слои обоих листков капсулы гематомы как с дуральной, так и с арachnoидальной сторон, в том числе, и содержимое.*

Макроскопически ХСГ представляется в виде уплощенного эластического мешка различной величины, иногда до 10-15см в наибольшем диаметре. Твердая мозговая оболочка над ХСГ напряжена, обычно имеет синеватую окраску; гематома в большинстве случаев рыхло связана с внутренней поверхностью оболочки. В относительно редких случаях связь с твердой мозговой оболочкой оказывается более прочной, также как и возможна интимная связь ее с мягкой мозговой оболочкой. Располагается ХСГ чаще всего по выпуклой поверхности одного из полушарий мозга, обычно не доходя до верхнего продольного синуса. Иногда она покрывает собой большую часть конвексимальной поверхности полушария. Толщина капсулы гематомы широко варьирует. Окраска капсулы гематомы от темно-красного до буровато-желтого цвета зависит от отложений гемосидерина и гематоидина и просвечивающего кровянистого содержимого.

Содержимое капсулы может представлять бурую или ксантохромную жидкость, в ряде случаев со свертками фибрина; либо свертки крови и жидкую кровь. Нередко содержимое капсулы представляет собой смесь буроватых свертков крови, фибрина и жидкости (от бурой до зеленоватой) в разных количественных соотношениях. Полость ХСГ может быть однодвухкамерной или иметь многокамерное строение с выраженными trabeculaми, занимающими значительную часть объема гематомы.

#### 4.6. ЭКСПЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ

Анализ актов судебно-медицинского исследования трупов лиц, погибших от ожоговой травмы, показал, что эксперты не всегда точно ориентируются в периодах ожоговой болезни. Поэтому в судебно-медицинских диагнозах не всегда верно указываются осложнения ожогов. Между тем эти знания необходимы не только для правильной интерпретации клинической и секционной картин, но и для квалифицированного участия в клинико-анатомических конференциях.

Термические ожоги делятся на 4 степени в зависимости от глубины поражения:

**I степень** - гиперемия кожи;

**II степень** - образование пузырей;

**III А степень** - омертвление поверхностных слоев дермы;

**III Б степень** - омертвление глубоких слоев дермы;

**IV степень** - омертвление тканей, расположенных под кожей.

Ожоги вызывают своеобразный процесс, касающийся всех органов и систем - так называемую **ожоговую болезнь**. В этом понятии объединя-

ются как местные изменения, так и сложный комплекс вторичных общих изменений.

Течение ожоговой болезни может быть разделено на несколько периодов. Клиническая же картина каждого из них не всегда отчетливо выражена и деление это часто условно, но необходимо для понимания тех процессов, которые возникают в организме, оценки использованных методов лечения, а для судебно-медицинских экспертов - правильного установления непосредственной причины смерти.

Классификация ожоговой болезни, принятая на 27 съезде хирургов в 1962 году:

- 1 период - **ожоговый шок** (до 3 суток);
- 2 период - **токсемия** (3-12 суток);
- 3 период - **септикотоксемия** (12-35 суток);
- 4 период - **реконвалесценции** (выздоровление) или **ожоговое истощение** - свыше 35 суток).

### ОЖОГОВЫЙ шок.

Причиной его развития является термическая травма с образованием глубоких и обширных ожогов, захватывающих 15% и более поверхности тела. Он может развиваться сразу или спустя 4-6 часов. Нарушения микроциркуляции в ожоговой поверхности связано с резким расширением просвета капилляров, с повышением их проницаемости и выходом в экстра-васкулярные пространства большого количества коллоидных веществ. В течение суток из кровеносного русла может выйти до 70% ОЦК. Однако катастрофического падения ОЦК не происходит, и он снижается за сутки до 12% из-за перераспределения жидкости, поступающей в кровеносное русло из неповрежденных тканей. Постоянным спутником тяжелого шока является гемоконцентрация с повышением гематокрита в 1,2-2 раза. Ожоговый шок продолжается 2-3 суток.

В отличие от травматического шока, когда закономерно наблюдается снижение АД, при ожоговом шоке оно заметно не изменяется, и оценка тяжести шока, в первую очередь, производится по общей площади ожога и площади глубокого поражения.

По наиболее распространенной классификации ожоговый шок делится на следующие степени:

- 1 степень - легкая;
- 2 степень - средняя;
- 3 степень - тяжелая;
- 4 степень - крайне тяжелая.

**Ожоговый шок легкой степени** наблюдается при поверхностных поражениях площадью 20-25% и глубоких - до 10%. Сознание у пострадавших сохранено, бледность кожных покровов, иногда - тошнота, рвота,

жажда, тахикардия при устойчивых АД и ЦВД, гемоконцентрация незначительна.

**Ожоговый шок средней тяжести:** площадь ожога 20-40%, глубокие ожоги - до 20%. Общее состояние больных тяжелое, возбуждение сменяется заторможенностью, сознание сохранено, кожа вне ожогов бледная, сухая, холодная. Озноб, жажда, тошнота, рвота - не у всех больных. Одышка, цианоз, снижение АД, выраженная гемоконцентрация (гемоглобин до 160-180 г/л, гематокрит - до 0,57 г/л), тахикардия (до 120), ОЦК снижен на 10-12%, нарушается функция почек - олигурия, на 2 сутки остаточный азот - до 0,5-0,6 г/л.

**Ожоговый шок тяжелой степени:** площадь ожога 40-60%, глубоко-го - до 40%. Состояние больных очень тяжелое, сознание сохранено (или спутанное), заторможенность. Кожа бледно-серая, холодная; жажда, частая рвота, парез кишечника, озноб, судорожные подергивания мышц, одышка, цианоз, тахикардия (120-130), АД часто понижено, ОЦК снижен до 20-30%, гемоконцентрация (гемоглобин - 180-220 г/л, гематокрит - до 0,65 г/л), олигурия до анурии, гематурия и альбуминурия.

**Ожоговый шок крайне тяжелой степени:** площадь поражения более 60%, глубоких ожогов - не менее 40%. Состояние крайне тяжелое, сознание спутанное или отсутствует. Кожные покровы бледные с мраморным оттенком. Пульс нитевидный, АД - ниже 100 мм рт.ст. ОЦК снижен на 20-40%, резкая гемоконцентрация (гемоглобин - 200-240 г/л, гематокрит - 0,6-0,7 г/л).

При смерти в период ожогового шока у лиц молодого возраста мышца сердца на разрезе несколько синюшна, вены переполнены кровью, в капиллярах стазы, в мелких артериях и венах - тромбы. Дистрофия паренхимы рассеянная, очаговая в субэндокардиальном слое; отдельные очаги мелкокапельного ожирения. При сочетании кожных ожогов и ожогов дыхательных путей эти изменения более выражены.

У лиц пожилого возраста следует учитывать атеросклеротическое поражение сердца и гипертоническую болезнь.

### ОЖОГОВАЯ ТОКСЕМИЯ

Быстрое всасывание жидкости ожогового отека, резорбция активных веществ из зоны ожога, повышенная проницаемость капилляров создают условия для распространения токсических веществ. Через 2-3 суток после ожогового шока на первый план выступают признаки интоксикации: повышение температуры, расстройства ЦНС, возможно транзиторная бактериемия.

Ожоговая токсемия обычно следует за ожоговым шоком, но может развиваться и без него. Кроме всасывания токсических продуктов распада белков в развитии токсемии определенную роль играет и бактериальный фактор. Источником инфицирования может быть микрофлора нормаль-

ной кожи, верхних дыхательных путей и т.д. Наиболее вирулентные штаммы распространяются на соседние непораженные участки кожи преимущественно по лимфатическим путям. Попавшие в кровеносное русло микроорганизмы в очаге поражения разрушаются сконцентрированными там биологически активными веществами. Высвобождающиеся токсические продукты распада и пирогены вызывают лихорадочное состояние и интоксикацию.

### ОЖГОВАЯ СЕПТИКОТОКСЕМИЯ

Наблюдается при обширных и глубоких ожогах, начинается с 11-12 суток и до конца 4-5 недели. Она обусловлена отторжением некротических масс, нагноением, с потерей большого количества белка через раневую поверхность. У больных развивается выраженная гнойно-резорбтивная лихорадка, но она, в отличие от септической гнойно-резорбтивной лихорадки, не постоянна, без выраженных температурных колебаний, без явлений гипертермии при относительно удовлетворительном состоянии больного. В этот период продолжает развиваться анемия и трудновосполнимая потеря тканевых и сывороточных белков. Наиболее частым осложнением является пневмония. Наиболее ранними легочными осложнениями являются отек и ателектазы.

Некоторые авторы отмечают особый характер пневмоний у обожженных: а) ранние - в первые 2 недели; б) поздние - на фоне общего тяжелого состояния больного и в) терминальные.

Нередко в этот период у больных развиваются язвенные поражения желудочно-кишечного тракта с развитием желудочно-кишечных кровотечений.

При смерти во втором и третьем периодах ожоговой болезни наблюдается выраженная белковая и жировая дистрофия миокарда. При выраженной клинике сердечной недостаточности на секции обнаруживается увеличение поперечного размера сердца, дряблость его стенок, растянутость его полостей; сердечная мышца на разрезе тусклая, желтоватая или сероватая. Наблюдаются точечные или мелкоочечные кровоизлияния под эпикардом, реже - под эндокардом левого желудочка.

Причина ослабления сердечной деятельности - распространенная дистрофия, межочечный и периваскулярный отеки. Воспалительные изменения в миокарде развиваются, как правило, на фоне сепсиса (миокардит, перикардит, эндокардит).

### ОЖГОВЫЙ СЕПСИС

Ожоговый сепсис не выделяется в собственный период ожоговой болезни и объективно проявляется развитием гнойно-резорбтивной лихорадки. Авторы сходятся во мнении, что трудно поставить грань, где кончается инфекционный процесс ожоговой болезни и где начинается сепсис. По

времени развития сепсис может быть ранним (до 6 недель) и поздним (после 6 недель). Состояние больных при ожоговом сепсисе тяжелое или очень тяжелое, нередко с психическими расстройствами. Лихорадка носит гектический характер и сопровождается ознобом и профузным потом, нередко не поддающаяся лекарственной терапии - гипертермия.

Главными осложнениями ожоговой болезни, которые могут быть непосредственными причинами смерти, являются поражения легких (отек, обширные ателектазы, инфаркты легких, пневмонии), острые язвы желудочно-кишечного тракта с развитием кровотечения или перфорацией, острая паралитическая непроходимость желудочно-кишечного тракта, острые почечная или печеночная недостаточности.

Из всех перечисленных осложнений наиболее часто, можно сказать постоянно, развиваются пневмонии.

При непосредственном действии высокой температуры на респираторный тракт развивается *первичная ожоговая пневмония*. Основной этиологический фактор - инфекционный. По данным Sevitt (1957), в мокроте нет пневмококков, а колиподобные бактерии, зеленящий и гемолитический стрептококки, распространяющиеся бронхогенно.

Пневмония, не связанная с ожогами верхних дыхательных путей, возникают чаще во втором периоде ожоговой болезни.

Также как и при первичных травматических пневмониях, *вторичные ожоговые пневмонии*, по Н.С. Молчанову, можно классифицировать на: а) аспирационные, б) гипостатические, в) ателектатические и г) токсико-септические.

У всех умерших в первые дни наблюдается резкое кровенаполнение легочной ткани, повышенная воздушность в передне-верхних отделах, тестоватость и пастозность - в других участках. Под висцеральной плеврой постоянны точечные, иногда крупноточечные кровоизлияния. Диффузное полнокровие удерживается в первые 5-6 дней, в более поздние сроки - полнокровны задне-нижние отделы легких за счет гипостаза. В первые дни болезни в легких множественные тромбозы сосудов разного калибра, что связано при ожогах с укорочением времени свертывания крови, ускорением тромбопластинообразования и увеличением содержания в крови фибриногена. В условиях кардиоваскулярного шока с перемещением крови в сосудах внутренних органов, выраженной плазмопотерей и гемокоцентрацией, при резком ограничении подвижности больного создается фон, способствующий тромбообразованию, обнаруживаемому у скончавшихся в первые дни не только в сосудах легких, но и многих других органах. В дальнейшем тромбы организуются или рассасываются, не оказывая существенного влияния.

Отек легких - весьма частое осложнение ожоговой болезни. Рано начатая инфузионная терапия, корректируя сердечную деятельность, не способствует отеку легких. Поздно начатая инфузионная терапия (после 36 часов) представляет опасность, так как по времени совпадает с началом

обратного всасывания жидкости из области ожоговой поверхности, где при обширных ожогах может скапливаться до 80% плазмы (Н.И. Кочетыгов, 1962, 1967). Отеку принадлежит существенная роль в распространении воспалительного процесса.

Поздние ателектазы у обожженных могут быть поводом для развития острой дыхательной недостаточности или фоном для возникновения пневмонии. Причиной развития ателектазов является закупорка бронхов вязким секретом, нарушение дренажной функции, резкое расстройство активных дыхательных движений.

Ранние пневмонии чаще развиваются по типу перифокального воспаления в зоне кровоизлияний или инфарктов. После периода ожогового шока частота пневмоний возрастает, они оказываются крупноочаговыми, сливными, нередко - долевыми. Большинство пневмоний бронхогенного происхождения. Распространению воспаления по легочной паренхиме способствует отек легких, который может быть не только, паренхиматозный, но и межлунный, периваскулярный и перибронхиальный.

#### Морфологические изменения в печени:

наруживаются значительное полнокровие печени, уплотненность на ощупь, закругленность переднего края, синюшный или красно-коричневый цвет на разрезе, с поверхности разрезов стекает много крови, сгущенной при смерти в первые часы, и обычной - при более поздней смерти. Микроскопически: прежде всего микроциркуляторные нарушения - центральные, мелкие и средние вены расширены, заполнены белковой жидкостью с большим количеством эритроцитов, в капиллярах нередко стазы, небольшие кровоизлияния в субкапсулярной зоне, отек межлунной ткани. С увеличением продолжительности жизни отек увеличивается. Разные виды и степени белковой дистрофии, а также эозинофильная дегенерация. Ожирение центров печеночных долек. Значительная убыль гликогена;

- при смерти во втором и третьем периодах ожоговой болезни изменения в печени обусловлены циркуляторной гипоксией и последствиями гемолиза (уробилинурия, билирубинурия и билирубинемия) с развитием недостаточности функции печени, которая может явиться непосредственной причиной смерти;
- при ожоговом сепсисе увеличены размеры и масса печени, она набухшая, передний край всегда закругленный, на разрезе ткань тусклая, глинистая, желтоватая или желтовато-серая с неравномерным мускатным рисунком;
- с развитием ожогового истощения изменения печени могут выражаться различными степенями атрофии и жировой дистрофии.

Ткань на разрезе желтая или желто-коричневая, возможно с салым блеском, с отчетливым мускатным рисунком.

#### Морфологические изменения в почках:

- при наступлении смерти в первые 24 часа после травмы обнаруживается значительное полнокровие почек: с поверхности они синюшные, на разрезе темно-вишневые пирамидки выделяются на фоне серо-красной коры. К концу первых суток - кора заметно бледнее, сероватого или желтоватого оттенка, пирамидки остаются резко полнокровными, нередко они отграничиваются от коры светло-серой и узкой желтоватой полоской;
- с развитием острой почечной недостаточности (на второй-третий дни) наблюдается резкое расширение сосудов мозгового вещества и значительная ишемия коры;
- у больных, переживших период ожогового шока, почки немного увеличены, капсула снимается легко, кора несколько выбухает над поверхностью разрезов, в эпителии канальцев явления зернистой дистрофии (значительные в проксимальном отделе и менее - в дистальном);
- при смерти в первые дни после ожогов (то есть в период шока), об-  
• в случаях далеко зашедшего ожогового истощения - явления атрофии почек: снижена масса, почки плотные, ткань на разрезе серо-коричневая, кора неравномерно истончена (до 2-3 мм); микроскопически - очаговые разрастания фиброзной ткани;

#### Морфологические изменения в желудке:

- в период ожогового шока слизистая оболочка желудка утолщена, набухшая, резко полнокровная. Часто обнаруживаются множественные кровоизлияния, обычно по вершинам складок в области тела и дна желудка. Постоянно - большое количество тягучей, стекловидной слизи;
- в первые сутки ожоговой болезни возможно образование острых язв желудка и кишечника. Основная локализация язв - 12-перстная кишка, реже - пилорический отдел желудка, исключительно редко - тонкая кишка. Язвы могут сопровождаться желудочно-кишечным кровотечением, перфорацией с развитием перитонита;
- во втором периоде эти явления усугубляются с присоединением эрозивного гастрита и лейкоцитарной инфильтрации;
- в первые две недели тяжелой ожоговой болезни возможны явления паралитической непроходимости желудочно-кишечного тракта с развитием острого расширения желудка и кишечника, что связано с «рефлекторным параличом нервно-мышечного аппарата желудочно-кишечного тракта».

Ожоги выделены МКБ-10 в рубрики T 20-T 32 (термические и химические ожоги) по областям тела с подрубриками: неуточненная степень,

первая, вторая, третья и глубокая третья. Поэтому в судебно-медицинском диагнозе (СМД) эти моменты должны получить отражение.

В п. 1 СМД следует указать степень ожогов, локализацию и % поверхности тела, стадию течения (ожоговый шок, ожоговая токсемия, ожоговая септикотоксемия, ожоговое истощение). При этом обратить внимание на время, прошедшее после возникновения ожогов до наступления смерти, сопоставив его с соответствующими клиническими проявлениями.

В п. 2 СМД указать осложнения: сепсис, отек легких, обширные ателектазы, инфаркты легких, пневмонии, язвы желудочно-кишечного тракта и их последствия, острая паралитическая непроходимость желудочно-кишечного тракта, острая почечная недостаточность, острая печеночная недостаточность и другие. При множественных осложнениях, как это часто бывает в практике, на первое место поставить *главное осложнение*, которое, исходя из выраженности морфологических изменений и, по мнению эксперта, явилось непосредственной причиной смерти.

#### 4.7. ЭКСПЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Проблема скоропостижной и внезапной смерти лиц молодого трудоспособного возраста относится к числу важнейших социальных проблем во всем мире.

Судебно-медицинская диагностика причин скоропостижной и внезапной смерти лиц молодого возраста сопряжена с большими трудностями, связанными с отсутствием клинических данных, а также с незначительной выраженностью патоморфологических изменений органов и тканей у молодых субъектов, что предусматривает непосредственную причину смерти от каких-либо функциональных состояний. Среди последних, наиболее часто встречаются аритмии, сердечно-сосудистая недостаточность, легочно-сердечная недостаточность, обусловленные, как правило, дефектами развития сосудов различной локализации. Перечисленные варианты не исчерпывают перечень патологических состояний, которые в компенсированном виде находятся на полноте клинико-анатомической доступности, а, при начале декомпенсации, в течение крайнего ограниченного времени, становятся основой для развития терминального состояния. А если учесть нередко встречающееся отсутствие ядовитых веществ в организме этих лиц, то эксперты стоят перед выбором, либо ставить диагноз «Отравление не установленным ядом», либо «Острая коронарная недостаточность». Наиболее часто, при этом, предпочтение отдается сердечной патологии, но остается открытым вопрос об истинной первопричине, так как «сердечная смерть» имеет выраженную возрастную зависимость.

В последние годы получены данные о возможности диагностики патологических состояний, связанных с дисплазией соединительной ткани

(ДСТ), которые потребовали значительного пересмотра вопросов, связанных с диагностикой причин смерти лиц молодого возраста.

Под ДСТ понимают наследственно обусловленное патологическое состояние соединительной ткани, связанное с нарушением биосинтеза и деградацией ее волокнистых структур, являющихся каркасом всех паренхиматозных органов и систем, что ведёт к универсальному поражению всего организма. ДСТ не является самостоятельной нозологической единицей, а представляет собой генетически обусловленный системный прогрессивный процесс, являющийся основой наследственной патологии. В число таких заболеваний входят синдром Марфана, Элерса-Данло, несовершенный остеогенез, болезнь Шойермана-Мау и др. Изменения на молекулярном уровне влекут за собой изменения на тканевом и органном уровнях, что ведет к формированию конкретной патологии, обуславливающей преимущественное поражение того или иного органа и системы. Наиболее часто патологическим процессом поражаются опорно-двигательная система (ОДС), сердечно-сосудистая система (ССС).

ДСТ широко распространена в популяции, в том числе среди лиц, считающих себя практически здоровыми (около 18%). Однако к сегодняшнему дню отсутствует алгоритм диагностики как собственно ДСТ, так и связанной с ней патологией, вызвавшей непосредственную причину смерти.

Патология СССР при ДСТ проявляется уже в детском и юношеском возрасте. Она выражается в изменениях сосудов эластического типа и формировании их аневризм, пролапсом митрального клапана, ДСТ-обусловленными изменениями проводящей системы сердца. Кроме того, выраженные деформации костей грудной клетки ведут к уменьшению ее объема, нарушению кровообращения, за счет перекрута крупных сосудов и сердца. Также нарушается и биомеханика дыхания.

Исходя из вышесказанного, при судебно-медицинском исследовании трупов лиц молодого возраста эксперт должен обращать внимание на следующие наружные признаки ДСТ:

1. Астенический тип конституции.
2. Воронкообразная и килевидная деформация грудной клетки.
3. Патологические искривления позвоночника (сколиоз, кифосколиоз, лордоз).
4. Арахнодактилия - «паучьи пальцы».

Астенический тип конституции устанавливается антропометрическим методом:

- увеличение длины тела (у мужчин более 180 см, у женщин более 168 см);
- соотношение длины тела к поперечному размеру грудной клетки (3,86 и более);
- узкая, длинная и плоская грудная клетка;

- величина реберного угла менее 90 % (измеряется угол прикрепления хрящевой части ребер среднего этажа грудной клетки к груди-не).

При наружном исследовании отмечается слабое развитие подкожно-жировой клетчатки и слабое развитие скелетной мускулатуры. Толщина подкожно-жирового слоя не превышает 0,5 см на груди и 1,5 см на животе. Распределение подкожного жира неравномерное. Наблюдается слабое развитие мускулатуры конечностей и торса, брюшная стенка «вялая», на коже живота наблюдаются атрофические полосы. Кроме того, маркерами ДСТ являются антропометрические индексы, определяющие астенический тип конституции:

- отношение «длина кисти - рост» - более 11%;
- отношение «длина стопы - рост» - более 15%;
- разность «размах рук - рост» - более 7,6 см;
- отношение «верхний сегмент - нижний» - менее 0,85;
- «нижний сегмент» измеряется от лонного сочленения до подошвенной линии, а «верхний сегмент» является разностью между ростом и «нижним сегментом».

Деформации грудной клетки представлены воронкообразной и килевидной вариантами. Для данных видов деформаций очень характерным изменением подвергается грудина и реберные хрящи. В случаях воронкообразной деформации мечевидный отросток и часть тела грудины вогнуты в грудную полость на различную глубину. В случаях килевидной деформации грудина выпуклая. При всех видах деформации грудной клетки отмечаются изменения реберных хрящей в зоне их прикрепления к груди-не. Хрящи имеют деформацию различной степени. Хрящевая часть ребра длиннее обычного на 1 см с неравномерными утолщениями до 0,3 см.

Патологические изменения позвоночника, в основном, встречаются в виде гиперкифозов и гиперлордозов (увеличение кривизны позвоночника), кифосколиозов (искривление позвоночника во фронтальной и сагиттальной плоскостях). Степень сколиотических изменений может быть различной и обычно находится в пределах от 5° до 80°.

Такие сложные сочетания деформаций грудной клетки и позвоночно-го столба сопровождаются изменением хода ребер (полувертикальный или вертикальный при астенической форме грудной клетки и горизонтальный при деформациях грудины), что в свою очередь приводит к формированию патологической формы грудной клетки.

Арахнодактилия - «паучьи пальцы», особенно часто встречается при синдроме Марфана, проявляется значительным увеличением длины ладони при выраженной её узости, наличием длинных, тонких, «паучьих» пальцев.

Кроме того, необходимо выделить еще несколько заслуживающих внимания внешних признаков ДСТ, на которые следует обращать внима-

ние при наружном исследовании (см. таблицы 1 и 2).

Таблица 1.

### ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ ДСТ

(по М.А. Шиловой, 1999)

Признаки	Значимость
Сколиоз позвоночника	6,53
Голубые склеры	4,69
Астеническая грудная клетка	4,02
Гиперлордоз поясничного отдела позвоночника	3,87
Симптом «прямой спины»	2,95
«Полая стопа»	2,63
Гипермобильность суставов	2,33
Второй палец стопы больше первого	2,29
Диастаз прямых мышц живота	2,14
Поперечное плоскостопие	<b>2,02</b>
Сандалевидная щель	1,76
Килевидная деформация грудной клетки	1,71
Воронкообразная деформация грудной клетки	<b>1,61</b>
Аоахнодактилия	<b>1,08</b>
Готическое небо	0,85
Гиперкифоз грудного отдела позвоночника	0,78
Продольное плоскостопие	<b>0,62</b>
Долихостеномиелия	0,47
Варикозное расширение вен нижних конечностей	0,32
О-образное искривление нижних конечностей	0,23
Х-образное искривление нижних конечностей	<b>0,11</b>
Атрофические стрии на коже	0,04

Таблица 2

### ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВНЕШНИХ ПРИЗНАКОВ ДСТ

(по Е.В. Калашниковой, 1994,1999)

Признаки	Частота %
Плоскостопие	32,8
Высокое готическое небо	32,0
Дисплазия костей черепа	24,0
Нарушение осей нижних конечностей	19,2

Признаки	Частота %
Неправильный прикус	13,6
Крыловидные лопатки	13,6
Привычные вывихи и подвывихи	<b>11,2</b>
Арахнодактилия	6,4
Врожденные вывихи и дисплазии суставов	4,0
Нестабильность шейного отдела позвоночника	3,2
Воронкообразная деформация грудной клетки	<b>10</b>
Килевидная деформация грудной клетки	<b>10</b>

Поскольку при ДСТ отмечают выраженную патологию опорно-двигательного аппарата со значительными деформациями грудины и позвоночника, ведущим синдромом, определяющим патологические изменения ССС, является **торако-диафрагмальный**, обуславливающий уменьшение объема и ригидность грудной клетки, инертность диафрагмального компонента дыхания. Он приводит к патологическому воздействию на внутренние органы (их смещение, деформация просвета трахеи и крупных бронхов, ателектазы легких, механическое сдавление сердца и перекрут крупных сосудов), т.е. к нарушению кардио-пульмональных и торако-диафрагмальных соотношений.

Степень выраженности торако-диафрагмального синдрома обуславливает формирование того или иного варианта непосредственной причины смерти при ДСТ. К ним относятся:

- аритмический вариант
- клапанный вариант
- сосудистый вариант

**Аритмический вариант.** Непосредственной причиной смерти являются нарушения ритма, приводящие к фибрилляции желудочков, асистолии. В миокарде наблюдается неравномерная гипертрофия, по периферии сосудов отмечаются участки развития рыхлой волокнистой соединительной ткани.

**Клапанный вариант.** Может иметь место пролапс одного из трех клапанов сердца, что проявляется дилатацией фиброзных колец. Периметр клапанного кольца находится на верхней границе физиологической нормы или превосходит ее, створки клапанов полностью не смыкаются, могут быть немного утолщенными. Эти изменения сочетаются с расширением корня аорты и легочного ствола. Кроме того, возможно выявление утолщений створок клапанов, добавочных и аномально расположенных хорд.

**Сосудистый вариант.** При нём обнаруживают изменения в сосудах эластического и эластико-мышечного типов, которые могут сопровождаться спонтанными их разрывами с образованием кровоизлияний в жизненно важные органы.

Спектр поражения внутренних органов и систем при ДСТ очень широк, однако ведущей патологией, определяющей главное звено в танатогенезе внезапной смерти, является патология ССС.

В большинстве случаев отмечаются малые размеры сердца с вертикальным его расположением, так называемое «капельное сердце». При внутреннем исследовании очень часто наблюдается поворот сердца вокруг своей оси, что влечет за собой перекрут отходящих от него сосудов. Кроме того, может наблюдаться наличие аномальных хорд, удлинение сосочковых мышц, пролапсы митрального и трикуспидального клапанов.

Особое внимание следует обращать на крупные сосуды, прежде всего на аорту. Обнаруживается ее извитость, а при ее разрезании проксимальные и дистальные концы расходятся не более, чем на 2,5 см. На интиме отмечаются выпячивания в виде подушек. Периметр аорты, как правило, на одну треть больше обычных нормативов (норма - 7 см). Кроме того, сосудистая патология представлена аневризмами артерий различного калибра, аномалиями отхождения коронарных артерий. Чаще всего обнаруживается аномальное отхождение левой коронарной артерии от легочной артерии, одностороннее отхождение обеих коронарных артерий. При данных ситуациях смерть наступает, как правило, на фоне повышенной физической нагрузки.

При исследовании венозных сосудов также нужно обращать внимание на патологические их расширения и извитость.

Данные обстоятельства позволяют выделить группу внутренних диагностических признаков ДСТ (см. таблицы 3 и 4).

Таблица 3.

### ВНУТРЕННИЕ ПРИЗНАКИ ДСТ (по М.А. Шиловой, 1999)

Признаки	Значимость
Дистопия почек	2,4
Пролапс митрального клапана	2,31
Пролапс трикуспидального клапана	2,3
Перекрут крупных сосудов	1,82
Аномальная хорда	1,57
Расширение легочной артерии	1,31
Капельное сердце	0,87
Патологическая извитость аорты	0,57
Расширение корня аорты	0,3
Трахеобронхомегалия	0,3
Трахеобронхомаляция	0,24
Нефроптоз	0,1

Таблица 4.

**ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ  
ВНУТРЕННИХ ПРИЗНАКОВ ДСТ**  
(по Е.В. Калашниковой, 1994,1999)

<b>Признаки</b>	<b>Частота %</b>
Аритмии	16,0
Вегето-сосудистая дистония	13,6
Миопия	13,6
Нефроптоз	12,8
Пролапс митрального клапана	11,2
Дискинезии желчных путей	10
Синдром Жильбера (желтуха)	9,6
Ассиметрия сухожильных рефлексов	8,8
Идиопатическая гипертрофия миокарда	7,2
Аномалии почек	5,6
Вертебро-базиллярная недостаточность	4,8
Олигофрения	3,2
Энурез	2,4
Косоглазие	1,6
Субаортальный стеноз	1,6
Фимоз	1,6
Митральный стеноз	0,8
Декстракардия	0,8
Врожденная тугоухость	0,8

При анализе обнаруженных изменений необходимо выделить группу внешних и внутренних признаков, позволяющих достаточно точно диагностировать ДСТ. Оценка признаков проводится по мере накопления информативности. Например, если сумма значимости найденных признаков более 1, то постановка группового понятия «дисплазия соединительной ткани» правомерна. В случае появления среди них одного или двух имеющих высокую информативность (более 2) диагноз группового понятия ДСТ не вызывает сомнений.

Важнейшее значение в диагностике ДСТ имеет гистологическое исследование. Так как в основе ДСТ лежат характерные изменения обмена в соединительной ткани, то, прежде всего, изменению подвергаются следующие образования:

- связочный аппарат крупных суставов;
- хрящевые и костные образования грудной клетки;
- стенки сосудов эластического и мышечного типов.

В последних оценивают структурность и упорядоченность эластических мембран, которая при некоторых синдромах ДСТ имеет решающее значение.

Отделяются изменения структуры внутрикостных сосудов, которые лежат свободно и извиты. На ребрах, в области перехода костной ткани в хрящевую, отмечается наличие десмапной костной структуры. Кортикальный слой грудины истончается, в губчатых костях костные балки истончены, а между ними наблюдается скопление жировых клеток.

Исследование гиалинового хряща ребер выявляет нарушение порядка чередования его слоев. В хондроцитах и хондробластах наблюдаются вакуоли, имеющие положительную реакцию на слизь. Обращает внимание и неупорядоченность изогенных групп. Вокруг них отмечается активная ШИК-положительная реакция, бледнеющая при обработке тестигулярной гиалуронидазой. Хрящ в целом имеет значительно большую положительную реакцию с альциановым синим, т.е. хрящевые структуры имеют скопления деполимеризованных сульфатированных и несulfатированных гликозамингликанов.

Исследование плотной оформленной соединительной ткани (маркируются участки с изменениями соединительной ткани, где есть признаки растянутости суставных капсул), может выявить следующие изменения. Плотная оформленная соединительная ткань содержит несколько большее количество ядер, в единице площади среза. Упорядоченность коллагеновых структур нарушена в виде появления отдельных участков замещения соединительной ткани связки на менее дифференцированную. В этих участках коллагеновые волокна грубо переплетены в различных направлениях. Число сосудов в этих зонах изменено по сравнению с участками плотной оформленной соединительной ткани. При окраске по Ван-Гизон вся соединительная ткань фуксинофильная, однако, неупорядоченные участки очень ярко выявляются. При окраске на эластическую ткань наблюдается уменьшение числа эластических структур, их фрагментация, истончение. При исследовании срезов плотной оформленной соединительной ткани ШИК-методом и альциановым синим, отмечается накопление сульфатированных и в меньшей степени не сульфатированных гликозамингликанов.

Исследование эластических структур аорты имеет важное диагностическое значение. Именно оно позволяет дифференцировать друг от друга синдромы ДСТ, имеющие нозологическую очерченность. Для этой цели используют метод окраски фуксилином. В случаях выраженных признаков ДСТ наблюдается неравномерное истончение мембран, причем внутренняя эластическая мембрана часто фрагментирована, а в отдельных участках отсутствует полностью. Наружная эластическая мембрана также истончена, не имеет обычной извитой формы. В мышечных слоях наблюдаются прослойки коллагена. По периферии сосуда отмечается разрастание рыхлой соединительной ткани. В зоне аневризм наблюдаются кровоизлияния в различные участки стенки сосуда, появляется грануляционная ткань,

обусловленная организацией пристеночного тромба. Эластические структуры в зоне аневризмы выявляются в виде фрагментов. В отдельных случаях выявляются псевдокисты в стенке сосуда. Коллагеновые структуры адвентиции выглядят неравномерно грубо переплетенными, причем волокна утолщены, неравномерно окрашены фуксином.

При исследовании клапанов сердца и фиброзных колец, отмечается выраженная альцианофилия, что свидетельствует о большом уровне миксоматозной дегенерации соединительной ткани. Патогистологическое исследование клапанных структур, показывает грубое переплетение коллагеновых волокон с резким увеличением альцианофилии. Клеточные структуры соединительной ткани встречаются реже, чем в норме.

*Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о том, что ДСТ, несомненно, должна быть учтена при постановке окончательного судебно-медицинского диагноза. Для более точной диагностики необходимо изучение имеющихся медицинских документов (запрос амбулаторной карты и др.). В них, как правило, зафиксированы наружные и внутренние признаки ДСТ, приведенные в таблицах.*

#### 4.8. ЭКСПЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ОТРАВЛЕНИЯ ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ

Этиловый спирт (этанол) по фармакологическим свойствам относится к наркотическим веществам жирного ряда. В малых дозах, воздействуя на кору головного мозга, вызывает алкогольное возбуждение, связанное с ослаблением торможения. В больших - вызывает ослабление возбуждения в коре, угнетение спинного и продолговатого мозга с подавлением деятельности дыхания.

Алкогольная кома - 60% всех коматозных состояний, 60% всех смертельных отравлений. 98% летальных исходов на догоспитальном этапе, в медицинских учреждениях умирает около 1-2%.

Винный спирт впервые получен в VI-VII веках н.э. в арабских странах, получил название «аль-кеголь» - одурманивающий. В Европе в средние века этиловый спирт был выделен итальянским алхимиком монахом Валентинусом, названный им «aqua vitae» - «вода жизни».

При поступлении в организм у этанола четко прослеживаются две фазы: резорбции и элиминации. Всасывается в желудке - 20%, в кишечнике - 80%. В течение 1,5-2,0 часов концентрация в крови достигает максимума.

Концентрированные спиртные напитки (> 30%) всасываются быстрее. Параллельно принимаемые пищевые продукты (жирная пища, мясо, обволакивающая - кисели, картофель) в большинстве задерживают всасывание; «шипучие» напитки (газированные) - ускоряют всасывание. Растительная клетчатка адсорбирует до 30% алкоголя, который выделяется через кишечник (безвозвратный алкогольный дефицит)

Основная часть всосавшегося алкоголя расщепляется в печени (90%) алкогольдегидрогеназой до ацетальдегида, далее - альдегиддегидрогена-

зой через уксусную кислоту до воды и углекислого газа. В крови и в поперечнополосатой мускулатуре этанол расщепляется каталазой до ацетальдегида (10%). При физических эксцессах величина расщепления этанола в мышцах может увеличиться до 80%.

До 10% всосавшегося этанола выделяется через легкие и с мочой в неизменном виде в течение 7-12 часов (и более).

Несмотря на то, что этанол относится к наркотическим веществам, его действие проявляется на все органы и системы.

Прежде всего - на центральную нервную систему, так как он частично проходит через гематоэнцефалический барьер. Вопросам алкогольного опьянения посвящена многочисленная литература. Из всей большой группы проявлений опьянения для эксперта важно помнить, что под действием этанола увеличивается время ответной реакции на внешнее раздражение, что может быть предметом анализа дорожно-транспортного происшествия.

**Увеличение времени ответной реакции в зависимости от концентрации этанола в крови водителей автомобильного транспорта (среднее время ответной реакции - 0,8 сек) по Е.Л. Соколову (1962).**

Концентрация этанола в крови (в промилле)	Кратность увеличения времени ответной реакции
0,6 - 0,7	Реальная угроза для безопасности движения
1,0	в 2 - 3 раза
2,0 и более	в 6 - 9 раз

Воздействие на сосудодвигательный центр сопровождается расширением кожных сосудов с увеличением теплоотдачи на 20% в сравнении с теплопродукцией.

Этанол вызывает системное повышение проницаемости сосудистой стенки, прежде всего на уровне микроциркуляции (нарушение гистогематического барьера), сопровождающееся плазматизацией и периваскулярным отеком, что вызывает развитие гипоксии и создает условия постепенного развития периваскулярного склероза.

Возбуждение симпатико-адреналовой системы сопровождается выделением в кровь большого количества адреналина, который, адсорбируясь на сердечной мышце, повышает ее потребность к кислороду.

В печени нарушается синтез белка, повышается синтез жира. Поэтому острые алкогольные интоксикации всегда сопровождаются умеренно выраженным жировым гепатозом. У хронических алкоголиков в 80% случаев выраженность жирового гепатоза пропорциональна концентрации этанола в крови.

Цитотоксическое действие этанола и его метаболита - ацетальдегида проявляется в нарушении внутриклеточного обмена с накоплением кислых продуктов.

При длительном употреблении алкоголя развивается ложная гипертрофия сердца за счет накопления в миокарде жировых клеток.

Прием натошак крепких спиртных напитков (40 градусов и более) сопровождается ожогом слизистой оболочки желудка.

В 1987 году нами подтвержден факт, что при острой алкогольной интоксикации происходит отек Фатерова соска с задержкой желчеотделения. Поэтому содержимое 12 перстной кишки и начального отдела тощей кишки оказывается не окрашенным желчными кислотами (обесцвеченно). Нарушение желчеотделения нередко приводит к развитию очагового геморрагического панкреонекроза.

Этанол и особенно его метаболит - ацетальдегид обладают выраженным диуретическим действием, что сопровождается повышенным содержанием мочи в мочевом пузыре и даже его переполнением.

В течение острого отравления этанолом выделяются токсикогенный и соматогенный периоды. В первый период развиваются экзотоксическая кома, нарушения дыхания и функции сердечно-сосудистой системы. Во второй - психоневрологические расстройства, воспалительные поражения органов дыхания.

Смертельная доза этанола при однократном приеме составляет от 4 до 12 г на 1 кг массы тела (в среднем 300 мл 96° спирта при отсутствии толерантности). Алкогольная кома развивается при концентрации этанола в крови около 3 г/л, смертельная концентрация - 5-6 г/л.

Наступлению смерти при остром отравлении этанолом предшествует стадия глубокой экзотоксической комы, характеризующаяся утратой болевой чувствительности, отсутствием и/или резким снижением корнеальных, зрачковых, сухожильных рефлексов, мышечной атонией, снижением температуры тела, то есть состоянием «минимальной жизни». Во время экзотоксической комы расстройство дыхания вызывает нарушение кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза, которое вначале компенсируется дыхательным алкалозом. Нарастающий метаболический ацидоз приводит к срыву компенсации.

Во время алкогольного опьянения со стороны сердечно-сосудистой системы постоянно отмечается тахикардия. При глубокой экзотоксической коме происходит снижение сосудистого тонуса, даже с развитием коллаптоидного состояния.

Кроме того, непосредственной причиной наступления смерти при остром отравлении этанолом может быть нарушение внешнего дыхания - отек глоточного кольца и малого язычка, который может закрыть голосовую щель.

Это проявление должно рассматриваться как осложнения и должно быть указано в п. 2 «Судебно-медицинского диагноза».

Морфологическая диагностика отравления этиловым спиртом, прежде всего, основана на развитии системного отека тканей и органов.

### Макроскопические признаки

1. Резкая насыщенность трупных пятен
2. Синюшность и одутловатость кожных покровов лица
3. Явление экзофтальма
4. Полнокровие сосудов конъюнктив
5. Слизь в носовых ходах и полости рта
6. Отек и резкое полнокровие мягкой мозговой оболочки
7. Отек сосудистых сплетений мозга
8. Розоватое окрашивание ликвора
9. Отек и резкая гиперемия слизистой оболочки ротоглотки (иногда с выраженным отеком малого язычка), трахеи и крупных бронхов
10. Слизь в трахее и бронхах
11. Геморрагический отек легких
12. Гиперемия и кровоизлияния в слизистую оболочку желудка
13. Отек Фатерова соска
14. Переполнению желчного пузыря вязкой темного оттенка желчью (40-50 мл и более)
15. Обесцвеченное содержимое 12-перстной кишки и начального отдела тощей кишки
16. Переполнение мочевого пузыря (до гигантских цифр - 1000 мл и более)
17. Темная жидкая кровь в сосудах
18. Увеличение массы сердца на 19-15%

### Гистологические признаки

1. Плазматизация сосудов всех органов
2. Отек мягкой мозговой оболочки, ткани мозга и сосудистых сплетений
3. Периваскулярные кровоизлияния под мягкой мозговой оболочкой.
4. Периваскулярные кровоизлияния в ткани головного мозга
5. Кровоизлияния в ткань поджелудочной железы (возможны явления очагового геморрагического панкреонекроза)
6. Отек и очаговые кровоизлияния в ткань легких
7. Явления очагового жирового гепатоза
8. Зернистая дистрофия внутренних органов

Макроскопические морфологические признаки, обнаруженные во время секции, могут ориентировать эксперта на алкогольную интоксикацию. Окончательный же диагноз должен ставиться после получения результатов судебно-химического и гистологического исследований.

Для судебно-химического исследования эксперт должен взять в чистые пенициллиновые флаконы кровь из периферических вен (подключичная, подмышечная, подвздошная, бедренная) и мочу (объекты лучше забирать шприцем). Нельзя набирать кровь из полостей сердца, так как в случаях повторного приема этанола он диффундирует через желудочную стенку. Поэтому в окружающих сосудах, а через нижнюю полую вену и в правой половине сердца, концентрация этанола окажется большей, чем в периферических венах.

В силу липотропности концентрация этанола в крови головного мозга будет повышенной. Поэтому для химического исследования кровь из венозных синусов также брать нельзя.

При взятии материала из гнилостно измененных трупов нужно помнить, что возможно как разложение этанола, так и его новообразование. При хранении трупа при температуре 20°-30° на 2 сутки концентрация этанола падает на 13%, на 3 сутки - достигает исходной величины, далее повышается. На 5 сутки гниения повышение может достигать 21% от исходной величины. Новообразование может достигать 1-1,5‰. Загниванию также могут подвергаться образцы крови и мочи, направляемые на судебно-химическое исследование. Методические указания (1974) предписывают доставлять образцы крови в течение суток. Последующее хранение образцов в холодильнике при температуре не выше 5° не оказывает существенного влияния на результаты химического исследования.

Если же задержка или транспортировка происходит в течение 5-10 дней, правильная оценка результатов уже невозможна.

Экспериментальное исследование образцов крови показало, что длительное хранение крови в холодильнике (2-3 недели) сопровождается постепенным снижением содержания этанола, до 2‰ (при исходной концентрации 5‰). В отдельных случаях наблюдалось повышение этанола на 0,5-0,7‰.

Для предотвращения гниения необходимо использовать стерильные флаконы, заполнять их до пробки (при невозможности - заполнять флакон чистыми отломками стеклянных палочек).

В летнее время, при условии пересылки по почте, возможна консервация этих жидкостей поваренной солью (1:10 - одна часть соли) или борной кислотой (1:3) с указанием на проведенную консервацию в направлении на химическое исследование.

В случаях смерти пострадавших в стационаре, когда лечение продолжалось более суток, направлять материал для судебно-химического исследования нецелесообразно. Но при прямых указаниях органами следствия на прием пострадавшим больших количеств спиртных напитков направление на химическое исследование возможно и при суточном стационарном лечении. Но в этих случаях эксперт должен учитывать, что при инфузионной терапии в используемых плазмозамещающих жидкостях может со-

держаться до 0,3% этилового спирта (Фармакопея, 10 издание), что составляет 3 гр. спирта на каждый литр вводимой жидкости.

## 5. ПРИЛОЖЕНИЕ

В качестве приложений (в помощь судебно-медицинским экспертам при проведении экспертиз) предлагаются схемы составления «Заключения эксперта» при экспертизе трупов и живых лиц. Для правильной оценки результатов клинических лабораторных исследований приводятся их основные показатели в единицах СИ.

### 5.1. Схема «Заключения эксперта» («Акта судебно-медицинского исследования трупа»)

#### Вводная часть

1. Сведения, излагаемые на титульном листе:
  1. на основании какого документа (постановление или направление) производится экспертиза (исследование); ФИО, составившего документ, дата, №;
  2. место производства исследования (экспертизы);
  3. фамилия, инициалы эксперта, занимаемая должность, специальность и стаж работы, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание;
  4. фамилия, имя, отчество умершего и его возраст (год рождения);
  5. лица, присутствующие при производстве исследования (экспертизы);
  6. подписка судебно-медицинского эксперта о разъяснении ему процессуальных прав и обязанностей по ст. 57 УПК РФ, об его ответственности по ст. 307 УК РФ (при составлении «Заключения эксперта»);
  7. дата и часы начала экспертизы; дата окончания экспертизы.
2. Сведения, излагаемые на последующих листах «Заключения» («Акта»):
  1. перечень вопросов, поставленных на разрешение экспертизы (при составлении «Заключения эксперта»);
  2. обстоятельства дела (предварительные сведения). Указывают, из каких документов получены сведения (название, номер, дата оформления и лицо, составившее документ). В данный раздел целесообразно внести следующие сведения:
    3. место обнаружения трупа;
    4. положение (поза) трупа;
    5. состояние одежды;
    6. характер трупных изменений;
    7. данные о повреждениях на трупе;

8. основные данные, характеризующие место происшествия (обстановка, положение трупа, обнаруженные вещественные доказательства);
9. сведения об условиях наступления смерти (из документов)
10. данные медицинских документов, полученных до проведения секции трупа.

### **Исследовательская часть** *Наружное исследование*

3. Описание одежды (сначала верхняя, а затем нижняя): ее вид, цвет, качество, степень изношенности, содержимое карманов, следы посторонних веществ (пыль, грязь, пятна, в том числе напоминающие кровь), их местоположение, форма, размеры; повреждения, их локализация, характер, размеры, прочие особенности.

Общие сведения о трупе:

4. Пол, возраст (на вид), длина тела (в сантиметрах), телосложение, питание (хорошее, повышенное, удовлетворительное, пониженное, резко пониженное). Анатомические особенности (ампутации, деформации и др. пороки развития).

5. Общий цвет кожного покрова (мертвенно-бледный, бледно-серый, смуглый и т.д.), его вид - упругость, морщинистость, мацерация, «гусиная кожа». Загрязнения кожи - помарки крови, следы рвотных масс, смазки (при транспортной травме), следы песка, земли и др.

Трупные явления:

6. Температура тела трупа на ощупь (теплый, тепловатый, холодный) в различных областях тела - открытых и прикрытых одеждой, на участках тела, соприкасающихся друг с другом (подмышечные впадины, внутренняя поверхность бедер).

7. Трупные пятна, их расположение, распространенность (разлитые, в виде отдельных пятен), цвет, интенсивность окраски. Наличие экхимозов на фоне трупных пятен. Изменение трупного пятна при надавливании (исчезновение, побледнение) и время, в течение которого окраска трупного пятна полностью восстанавливается. При расположении трупных пятен на разных поверхностях тела их исследовать отдельно.

8. Мышечное окоченение (по отдельным мышечным группам - жевательная мускулатура, мускулатура шеи, верхних и нижних конечностей).

9. Гнилостные изменения (если они имеются): трупная зелень, вздутие трупа, гнилостная венозная сеть, гнилостные пузыри, их вид, содержимое, трупная эмфизема. Наличие энтомофауны, в частности личинок мух (с указанием их размеров, подвижности).

Общее описание:

10. Волосы головы - их длина, цвет. Особенности волосистой части головы. Целость костей свода на ощупь.

11. Лицо - одутловатость, цвет кожи, экхимозы, асимметрия, борода и усы.

12. Глаза - закрыты, открыты; цвет соединительных оболочек век, кровоизлияния в них; роговицы - прозрачные, мутные; радужные оболочки; зрачки - форма и диаметр (в сантиметрах); наличие пятен Лярише.

13. Целость костей и хрящей носа, целость костей лицевого скелета на ощупь. Содержимое отверстий носа, отделяемое.

14. Уши - состояние ушных раковин, наружные слуховые проходы (загрязнения, выделения и т.д.).

15. Рот - открыт; наличие потеков, пены у отверстия рта, вид и цвет переходной каймы губ и слизистой оболочки преддверия рта.

16. Состояние зубов (сомкнуты, разомкнуты, отсутствующие, коронки, протезы). Положение языка относительно зубов. Вид и цвет десен. Повреждения зубов, десен, вид лунок, наличие или отсутствие кровоизлияний.

17. Шея - длинная, короткая, состояние кожи.

18. Грудная клетка: симметричность, целость грудины и ребер на ощупь.

19. Молочные железы - величина, форма, плотность на ощупь; цвет и вид околососковых кружков; выделения из сосков - цвет, характер, количество.

20. Живот - форма (вздутый, ровный, втянутый), цвет кожи живота, грыжи белой линии, пупочные, паховые, их размеры, особенности.

21. Наружные половые органы - степень и тип оволосения, правильность развития наружных половых органов. У трупов мужчин - выделение спермы и мочи из отверстия мочеиспускательного канала, пергаментные пятна на коже мошонки; у трупов женщин - выделения из половой щели, цвет слизистой оболочки входа во влагалище, состояние девственной плевы, отверстия мочеиспускательного канала.

22. Задний проход - зияние, сомкнутость, кожа в его окружности (чистая или чем-то испачканная), выпадение слизистой оболочки, геморроидальные узлы (если имеются).

23. Верхние и нижние конечности - правильность развития, целость костей, форма пальцев рук, ногтевые ложа, изменения кожи кистей и стоп, мацерация, пигментация кожи нижних конечностей на местах трофических язв, отеки, варикозные расширения вен и т.д.

При отсутствии повреждений этот раздел должен заканчиваться фразой «Каких-либо повреждений при наружном исследовании трупа не обнаружено».

24. Повреждения:

- ссадины, кровоподтеки, раны, странгуляционная борозда, электрометки, рубцы.

Описание повреждений должно заканчиваться фразой - «Каких-либо других повреждений при наружном исследовании трупа не обнаружено».

При окончании наружного исследования составить схемы расположения поврежденных.

25. Особые приметы.

#### *Внутреннее исследование*

26. Мягкие покровы головы - цвет, влажность; кровоизлияния, их локализация, размеры и цвет. Височные мышцы, их целостность, наличие или отсутствие кровоизлияний в них.

27. Кости свода и основания черепа - их целостность, толщина костей на распилах (лобной, височной, затылочной, а при повреждениях - той, которая сломана), Переломы и трещины черепа (если они имеются) - анатомические границы, длина, зияние, взаиморасположение на своде и основании черепа, локализация, характер (схемы расположения трещин и переломов составлять во время исследования).

28. Твердая мозговая оболочка, ее целостность, цвет, напряжение, степень наполнения сосудов, содержимое и степень кровенаполнения синусов, состояние крови в них (жидкая, свертки).

29. Мягкая мозговая оболочка - прозрачность, влажность, блеск, толщина, степень кровенаполнения сосудов, мутность по ходу сосудов, вид мягких мозговых оболочек на основании мозга, пахионовы грануляции. Кровоизлияния - локализация, характер.

30. Вещество головного мозга - симметричность полушарий, состояние мозговых извилин и глубина борозд, консистенция мозгового вещества. Артерии основания мозга - тонкость и эластичность стенок, атеросклеротические бляшки, их расположение, цвет и размеры (степень сужения просвета сосудов). Содержимое желудочков мозга, цвет спинномозговой жидкости, ее количество, сосудистые сплетения, их кровенаполнение и цвет. Вид белого и серого вещества на разрезе, рисунок строения, четкость границы серого и белого вещества, блеск, влажность (кровенаполнение), кровяные капли и полоски, их количество. Симметричность строения подкорковых узлов, состояние дна IV желудочка, свойства ткани мозжечка, Варолиева моста и продолговатого мозга. Очаговые изменения головного мозга - размягчение, опухоли, кровоизлияния (их локализация, размеры, вид, цвет) - составить схемы расположения поврежденных. Гипофиз: размеры, цвет и строение (на разрезе).

31. Придаточные полости клиновидной, лобной костей, содержимое полостей среднего уха.

32. Наличие или отсутствие кровоизлияний в мягких тканях шеи, груди и живота; кровенаполнение венозных сосудов шеи, состояние внутренней оболочки сонной артерии, наличие или отсутствие кровоизлияний в местах прикрепления кивательных мышц (при повешении).

33. Наибольшая толщина подкожной жировой ткани в области груди и брюшной стенки, ее цвет. Мышцы, степень их развития, цвет, блеск.

34. Органы брюшной полости: расположение (правильное, неправильное). Пристеночная брюшина - влажность, цвет, блеск; большой сальник; тонкий и толстый кишечник (вздут, спавшийся), окраска серозного покрова. Состояние брыжейки тонкой кишки, лимфатических узлов (не прощупываются, увеличены, их размеры, плотность, цвет на разрезе), сосуды брыжейки, некрозы и кровоизлияния в брыжейку. Червеобразный отросток. Содержимое брюшной полости - количество, цвет, прозрачность, запах.

35. Органы грудной полости: расположение органов (правильное, неправильное), соотношение легких и плевральных полостей, впайки (их характеристика), содержимое полостей: цвет, прозрачность, количество, запах. Околосердечная сумка, прозрачность, внутренняя поверхность (блеск, влажность), спайки, содержимое (количество и цвет жидкости), повреждения.

36. Язык - наложения и цвет слизистой оболочки, края, кончик, отпечатки зубов (прикусы), сосочки языка, кровоизлияния в мышцы языка (на разрезах).

37. Размеры миндалин, их поверхность, плотность на ощупь, вид и цвет на разрезе, наличие гнойных «пробок» при надавливании.

38. Вход в гортань и пищевод (свободен, не свободен), вид слизистой оболочки зева.

39. Целость подъязычной кости и хрящей гортани, переломы их и кровоизлияния, состояние голосовой щели (при подозрении на повреждение - изъять для дополнительного исследования).

40. Щитовидная железа - величина каждой доли (три размера), плотность на ощупь, цвет, вид на поверхности разреза (симметричность, однородность, узлы и т.п.).

41. Зобная (вилочковая) железа - три размера, масса, консистенция, цвет на разрезе (у детей и при подозрении на иммунодефицит).

42. Содержимое дыхательных путей (вид, цвет, вязкость, пенистость), цвет слизистой оболочки гортани, трахеи и крупных бронхов, наличие кровоизлияний, блеск. Паратрахеальные и бронхиальные лимфатические узлы - их величина, плотность, вид на разрезе.

43. Легкие - цвет с поверхности; состояние плевры - блеск, прозрачность, гладкость, утолщения, кровоизлияния под плевру (пятна Тардье и др.); воздушность на ощупь, хруст при надавливании, уплотнения. Цвет легких на разрезе, величина и характер участков уплотнений (если они имеются). Количество и вид стекающей с поверхности разрезов крови и жидкости, что выступает из просвета перерезанных бронхов (пенистая жидкость, кровь, слизь, гной, содержимое желудка и т.д., а также при надавливании).

44. Сердце - три размера, жировые отложения на поверхности и их толщина. Плотность мышц сердца на ощупь. Кровоизлияния под наружную оболочку сердца (травматические, пятна Тардье, пятна Крюкова и

др.). Состояние ушек сердца. Содержимое полостей сердца (жидкая кровь, свертки, пристеночные тромбы и т.д.), состояние всех клапанов сердца и крупных сосудов (прозрачность, утолщения, цвет). Сосочковые и трабекулярные мышцы, сухожильные нити. Вид внутренней оболочки сердца (прозрачность, гладкость, наличие под ней кровоизлияний - пятен Минакова, полосы Рейтера и т.д.). Длина окружности устьев аорты и легочного ствола, толщина стенок правого и левого желудочков. Вид мышцы сердца на разрезе - цвет, блеск, наличие соединительнотканых прослоек и рубцов. Состояние венечных артерий (сужены, расширены), наличие или отсутствие бляшек на внутренней оболочке этих сосудов; площадь, занимаемая бляшками, степень сужения сосудов (в процентах). Масса сердца.

45. Аорта - цвет и гладкость внутренней оболочки, при наличии бляшек - степень поражения и стадии. Состояние почечных артерий (состояние других главных ветвей определяется по мере необходимости). Состояние солнечного сплетения - наличие кровоизлияний (в случаях тупой травмы передней брюшной стенки, переохлаждение организма).

утолщенная); консистенция на ощупь, цвет на разрезе, характер и величина соскоба.

47. Надпочечники - размеры, цвет коркового и мозгового вещества на разрезе, четкость границ между ними, симметричность. Кровоизлияния в надпочечники и в окружающие ткани.

48. Почки - размеры, масса (правой и левой в отдельности), легко или с трудом снимается капсула с почек, поверхность почек (блеск, гладкая, зернистая, с участками западения, дольчатая, цвет, плотность на ощупь), цвет и вид на разрезе, выраженность границы коркового и мозгового вещества. Цвет слизистой оболочки лоханок, их содержимое, наличие кровоизлияний. Проподимость мочеточников.

7 49. Степень наполнения мочевого пузыря, количество мочи (в миллилитрах), цвет, прозрачность, цвет слизистой оболочки, кровоизлияния.

50. Предстательная железа - ее размеры, плотность, цвет, вид на разрезе.

51. Яички - их размеры, консистенция, цвет вещества яичек и придатков на разрезе. Состояние оболочек - цвет, скопление жидкости между ними.

52. Цвет слизистой оболочки влагалища, выраженность складчатости, повреждения.

53. Матка - размеры (длина, ширина и толщина тела в области дна), масса, форма наружного зева (точечный, щелевидный), наличие слизистой «пробки», закрывающей наружный зев и канал шейки матки, вид губ шейки матки, состояние канала шейки (расширен, не расширен), содержимое полости матки, цвет слизистой оболочки тела и шейки матки. Толщина стенки матки в области дна и плотность ее стенок (в случае беременности должно быть описано плодное яйцо, его размеры, содержимое, место при-

крепления; при недавних родах - место прикрепления плаценты, оставшиеся плодные оболочки и т.д.). Маточные трубы - проходимость, состояние широких связок матки.

54. Яичники - их величина, форма, вид и цвет на разрезе, желтое тело беременности и менструальные желтые тела - свежие и старые (их размеры).

55. Содержимое просвета пищевода, цвет, блеск слизистой оболочки, состояние ее складок.

56. Желудок - его содержимое (количество, консистенция, запах, цвет, примесь не переваренных частиц), слизистая оболочка (цвет, толщина, выраженность складчатости, кровоизлияния).

57. Двенадцатиперстная кишка: характеристика содержимого, слизистая оболочка, Фатеров сосок (выделение желчи при сильном, умеренном или слабом надавливании на желчный пузырь).

58. Желчный пузырь - проходимость желчных путей, количество желчи, ее цвет и густота, количество и характер камней (если они имеются). Толщина стенки пузыря, вид и цвет слизистой оболочки.

46. Селезенка - размеры, масса, капсула (морщинистая, напряженная, 59. Печень - размеры: длина, ширина правой и левой долей, высота (толщина); масса; характер переднего края; поверхность (гладкая, бугристая); вид капсулы (гладкая, блестящая); цвет печени с поверхности и на разрезе, рисунок на разрезе, количество стекающей крови и желчи.

60. Поджелудочная железа - общий вид, плотность на ощупь, состояние капсулы, ткань на разрезе (цвет, строение, кровоизлияния, некрозы, разрастание соединительной ткани).

61. Тонкая и толстая кишка - характеристика содержимого, вид слизистой оболочки, цвет, набухание, состояние групповых лимфатических и солитарных фолликулов. Кровоизлияния в слизистую оболочку.

62. Кости скелета (специально исследовать при подозрении на переломы):

- целостность ребер, состояние реберной плевры и межреберных мышц, кровоизлияния под пристеночной плеврой и в межреберные мышцы, разрывы;
- целостность костей и сочленений таза, состояние мягких тканей малого таза;
- целостность ключиц, лопаток, состояние мягких тканей вокруг;
- целостность костей верхних и нижних конечностей, состояние мягких тканей, наличие размождений, кровоизлияний (локализация, размеры, особенности);
- шейный отдел позвоночника всегда исследовать при тупых черепно-мозговых травмах;
- при исследовании позвоночника отмечать его целостность, кровоизлияния, гной, количество жидкости в просвете позвоночного канала. Твердая и мягкие мозговые оболочки спинного мозга, рисунок

строения на разрезе, наличие кровоизлияний, повреждения, очаговые заболевания, консистенция.

63. Наличие постороннего запаха от полостей и органов трупа.

64. При проведении проб на воздушную эмболию сердца, пневмоторакс и других их технику и результаты фиксируют по ходу вскрытия.

65. Перечень кусочков (количество) органов, взятых на гистологическое исследование. Цель исследования. Перечень органов, взятых на судебно-химическое исследование. Цель исследования. Перечень объектов, взятых на судебно-биологическое исследование. Цель исследования. Перечень объектов, взятых на медико-криминалистическое исследование. Цель исследования. Упаковка объектов. Опечатавание.

66. Перечень объектов, взятых по указанию следователя.

67. Перечислить, какие объекты или их части изъяты для научных, учебных, лечебных и иных целей и куда переданы.

Судебно-медицинский эксперт (подпись)

68. Результаты лабораторных исследований: вид дополнительного исследования, его номер, дата, основные результаты (для городских и межрайонных СМ отделений - гистологическое исследование перепечатывать полностью).

69. Результаты дополнительного исследования сломанных костей и костных комплексов, выполненного самим экспертом.

70. Данные медицинских и других документов, поступивших после проведенной секции трупа

71. Судебно-медицинский диагноз:

Основное повреждение или заболевание с перечнем признаков, подтверждающих данный диагноз.

Осложнения основного повреждения или заболевания, причинно связанные с наступлением смерти, основные морфологические доказательства.

Сопутствующие повреждения, заболевания, состояния, не находящиеся в причинно-следственной связи со смертью.

72. Заключение (выводы).

Заключение (выводы) должны логично вытекать из исследовательской части и результатов дополнительных исследований, то есть не иметь внутреннего противоречия. Выводы содержат ответы на все поставленные вопросы и должны быть обоснованными. Эксперт имеет право делать дополнительные выводы о фактах, выявленных во время экспертизы и не известных следователю. Если эксперт не может ответить на поставленные перед ним вопросы, он обязан указать на это в выводах и дать объяснение. Приложения (фотографии, контурные изображения с отмеченными на них повреждениями, схемы и т.д.).

Судебно-медицинский эксперт: (подпись)

## 5.2. Схема «Заключения эксперта» («Акта судебно-медицинского освидетельствования»)

### Вводная часть

1. Сведения, излагаемые на титульном листе:

- на основании какого документа (постановление, направление) производится экспертиза (освидетельствование), ФИО лица, составившего документ, дата, номер;
- место производства экспертизы;
- фамилия, инициалы эксперта, занимаемая должность, стаж работы, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание;
- фамилия, имя и отчество свидетельствуемого, возраст, год рождения;
- лица, присутствующие при производстве экспертизы (освидетельствования);
- подписка эксперта о разъяснении ему процессуальных прав и обязанностей по ст.57 УПК РФ, об его ответственности по ст.307 УК РФ (при составлении «Заключения эксперта»);
- дата начала экспертизы; дата окончания экспертизы.

2. Сведения, излагаемые на последующих листах «Заключения» («Ак-

- перечень вопросов, поставленных на разрешение эксперта;
- обстоятельства дела (предварительные сведения), взятые из постановления следователя (направления); сведения, взятые из других документов (название документа, номер, дата составления, ФИО лица, его составившее);
- обстоятельства дела со слов свидетельствуемого лица (изложение в хронологической последовательности событий происшествия, самочувствие после причинения повреждений, обращение за медицинской помощью (в какое ЛПУ, какая помощь оказана);
- жалобы на момент освидетельствования.

### Исследовательская часть

3. Осмотр свидетельствуемого и описание повреждений:

- **ссадина:** локализация, форма (обратить внимание на «штамп-повреждение»), размеры (два), направление по большему размеру (целесообразно соотносить с условным «циферблатом»), признаки заживления (состояние дна ссадины, корочки, ее шелушение и отпадение), покраснение и отек (припухлость) окружающей кожи, цвет кожи на месте бывшей ссадины;

- **кровоподтек:** локализация, форма (обратить внимание на «штамп-повреждения»), размеры, направление по большему размеру (целесообразно соотносить с условным «циферблатом»), припухлость, болезненность при пальпации (признаки воспаления), цвет, цвет кожи на месте бывшего кровоподтека (коричневатый цвет из-за скопления кристаллов гемосидерина);
- **рана:** локализация, при возможности снять повязку - форма, размеры, состояние краев и концов, заживление, покраснение и припухлость кожи вокруг, заполнение просвета раны грануляционной тканью;
- **рубец:** локализация, форма, размеры, цвет (красноватый с фиолетовым /синюшным/ оттенком, красный с розовым оттенком, розовый, бледно-розовый, белесоватый с розовым оттенком, белесоватый), плотность на ощупь, подвижность, следы хирургических швов, уровень расположения по отношению к неповрежденной коже.

После описания всех повреждений, необходимо указать на отсутствие других повреждений.

4. Направление на дополнительные обследования, консультации.

5. Результаты дополнительных обследований, данные консультации.

6. В случаях представления медицинских документов необходимо сделать выписки из них.

Объем выписок определяет сам эксперт, но этот объем должен быть достаточным для того, чтобы сделать необходимые суждения о характере, механизме и давности образования имеющихся повреждений, тяжести вреда здоровью и квалифицирующих признаках.

В выписке из истории болезни обязательно отражается:

- **содержание титульного листа: номер истории болезни, ФИО и возраст больного, дата поступления в (какое) отделение (какой) ; больницы, дата выписки, количество койко-дней, диагнозы направившего учреждения и при поступлении, клинический диагноз и дату его постановки и заключительный клинический диагноз;**
- дословно - записи при поступлении (часто описание острого периода является основой для определения опасного для жизни состояния), результаты первичных дополнительных обследований (рентгенологическое, анализ крови, ликвора и т.д.);
- обоснование медицинских вмешательств (инвазивные методы диагностики, гемотрансфузии, операции), техническое исполнение этих вмешательств;
- состояние больного в послеоперационном периоде;
- данные дневника - возможно объединение нескольких дней (в частности при удовлетворительном состоянии), но чтобы ясной была динамика и положительная, и отрицательная; в случаях ухудшения

состояния - выписки дословные, то же - при повторных операциях, консультации специалистов:

- показатели температуры и гемодинамики (в случаях необходимости - по дням);
- лечение с перечислением лекарственных препаратов, их доз, даты назначения и отмены, результаты лабораторных обследований (в случае необходимости).

Выписка из «Карты амбулаторного больного» проводится по той же схеме. Основное внимание обратить на сведения, касающиеся основного повреждения (травмы), квалификация которого проводится. В случаях сотрясения или ушибов головного мозга, травмы позвоночника и спинного мозга сделать выписки тех предшествующих заболеваний, которые имеют сходные симптомы для решения вопроса об обострении их течения, срыва компенсации. То же и о других хронических заболеваниях, течение которых обострилось в результате травмы.

Сведения из других медицинских документов (справки, листок нетрудоспособности, результаты дополнительных обследований и консультации) перепечатываются полностью.

#### 7. Выводы (Заключение)

- мотивация и источники;
- вид повреждений;
- локализация;
- давность;
- вред здоровью и квалифицирующий признак (при необходимости вред здоровью устанавливается для каждого повреждения отдельно или группы повреждений).

8. При экспертизе (освидетельствовании) с подозрением на сотрясение головного мозга или ушиба легкой степени необходимо зафиксировать как наличие, так и отсутствие субъективных признаков (головная боль, головокружение, тошнота и т.д.) и проверить неврологический статус (координаторные пробы, нистагм, сглаженность носогубных складок, девиация языка).

9. При освидетельствовании женщин (половые преступления) в исследовательскую часть включить:

- специальный анамнез;
- общее физическое развитие и степень развития вторичных половых признаков;
- состояние наружных половых органов;
- состояние девственной плевы: при повреждениях - локализация разрывов, признаки заживления; при давних разрывах - локализация и состояние рубцов; при целости - анатомические особенности;
- изъятие материала для дополнительных лабораторных исследований;

- результаты дополнительных исследований.
- В «Выводах» («Заключениях») отразить:*
- состояние девственной плевы (при наличии повреждений - механизм образования);
  - факт совершенного полового акта (с подтверждением лабораторным исследованием);
  - повреждения (см. выше).

**10. При освидетельствовании мужчин в случаях половых преступлений в исследовательской части дополнительно отразить:**

- специальный анамнез;
- общее физическое развитие и степень развития вторичных половых признаков;
- состояние наружных половых органов;
- состояние области заднего прохода (повреждение, пальцевое обследование);
- изъятие материала для дополнительных исследований;
- результаты дополнительных исследований;

*В «Выводах» («Заключениях») отразить:*

- о повреждениях в области заднего прохода и на наружных половых органах;
- факт совершенного акта мужеложства (с лабораторным подтверждением);
- повреждения - см. выше.

### 5.3. Клинико-лабораторные исследования система крови

#### 1. Периферическая кровь

Показатель	Единицы СИ
<b>Гемоглобин</b>	
Мужчины	130-175 г/л
Женщины	115-145 г/л
<b>Эритроциты:</b>	
Мужчины	$4 \cdot 10^{12}$ - $5,6 \cdot 10^{12}$ %
Женщины	$3,4 \cdot 10^{12}$ - $5,0 \cdot 10^{12}$ %
<b>Цветовой показатель</b>	0,86-1,1
<b>Лейкоциты</b>	
Мужчины	$4,3 \cdot 10^9$ - $11,3 \cdot 10^9$ /л
Женщины	$3,2 \cdot 10^9$ - $10,2 \cdot 10^9$ /л
<b>Тромбоциты, тыс в 1мкл крови</b>	$180 \cdot 10^9$ - $320 \cdot 10^9$ %
<b>Ретикулоциты</b>	0,5 - 1,2 %
<b>СОЭ</b>	

Показатель	Единицы СИ
Мужчины	1 - 14мм/ч
Женщины	2 - 20мм/ч
<b>Гематокритное число</b> (общий объем форменных элементов в цельной крови)	
мужчины	40 - 54 %
Женщины	36 - 42 %

#### 2. Лейкоцитарная формула

Клетки	%	Единицы СИ
Миелоциты	0	
Метамиелоциты	0	
Нейтрофилы:		
Палочкоядерные	1 - 6	0,04 - 0,3-10%
Сегментоядерные	47-72	2 - 5,5-10%
Эозинофилы	0,5-5	0,02 - 0,3-10%
Базофилы	0 - 1	0 - 0,65-10%
Лимфоциты	19-37	1,2-3-10%
Моноциты	3-11	0,09-0,6-10%

#### БИОХИМИЯ КРОВИ

##### Белковый обмен

Показатель	%	Единицы СИ
Общий белок сыворотки крови		65 - 85 г/л
Альбумин		34 - 48 г/л
Белковые фракции (электрофорез белков):		
Альбумины:	48-61	
Альфа 1 (% от общего белка)	2,5-5	
альфа 2 (% от общего белка)	8-11	
бета (% от общего белка)	11-15	
гамма (% от общего белка)	16-25	
Серомукоид		0,13 - 0,2 ед.
Сиаловые кислоты		2,0 - 2,3 ммоль/л

##### Диспротеинемические тесты

Тимоловая проба	0 - 4 ед.
Проба Вельтмана	5 - 7 пробирка
Сулемовый титр	1,6 - 2,4 мл

**Остаточный азот и его компоненты**

Показатель	Единицы СИ
<b>Мочевая кислота</b>	
Мужчины	0,18-0,53 ммоль/л
Женщины	0,15-0,45 ммоль/л
<b>Мочевина</b>	2,5-8,0 ммоль/л
<b>Креатинин</b>	
Мужчины	0,08 -0,115 ммоль/л
Женщины	0,053-0,097 ммоль/л
<b>Билирубин</b>	
Общий	8,5-20,5 мкмоль/л
Прямой	1,7- 5,1 мкмоль/л
Непрямой	6,5-15,4 мкмоль/л

**Минеральный обмен**

Показатель	Единицы	Единицы СИ
<b>Калий:</b>		
Плазмы		3,5-5 ммоль/л
Эритроцитов		77,8 - 95,7 ммоль/л
<b>Натрия:</b>		
Плазмы		136 - 145 ммоль/л
Эритроцитов		13,48 - 21,75 ммоль/л
<b>Железо сыворотки</b>		9-31,3 мкмоль/л
Мужчины		8,95 - 31,0 мкмоль/л
Женщины		7,16-31,0 мкмоль/л
Общая железосвязывающая сыворотки крови (ОЖСС)		44,7 - 76,1 мкмоль/л
<b>Кальций:</b>	9- 12 мг%	
Взрослые		2,10 - 2,60 ммоль/л
Новорожденные		1,75 - 2,75 ммоль/л
дети (24мес.-12лет)		2,20 - 2,70 ммоль/л
<b>Фосфор:</b>		
Взрослые		0,87 - 1,45 ммоль/л
дети (24мес.-12лет)		1,45 - 1,78 ммоль/л
<b>Хлориды</b>		98- 107 ммоль/л

**Активность ферментов крови**

Показатель	Единицы	Система СИ
Фосфатаза щелочная		
Мужчины		до 270 и/Л
Женщины		до 240 U/Л
Амилаза сыворотки взрослые		до 131 U/Л
Аспаратаминотрансфераза(АСТ)	8 - 40 МЕ/л	0,1-0,45 ммоль/ч.л
Аланинаминотрансфераза (АЛТ)	5 - 37 МЕ/л	0,1-0,68 ммоль/ч.л
Холинэстераза	4-12,0 ЕД/мл	
Изоферменты креатинфосфокиназы(КФК):		
ВВ		отсутствует
МВ		< 4 - 6 %
ММ		>94 - 96 %
у-Глутаминтранспептидаза или трансфераза		
мужчины	до 32 ЕД/л	
женщины	до 49 ЕД/л	
Липаза		менее 150 Е/л

**Некоторые иммунологические показатели крови**

С-Реактивный белок (СРБ)	Отрицательный
Реакция Ваалера-Розе	наличие агглютинации до титра 1:20
Антистрептолизин-О (АСЛ-О)	250 ЕД
Антигиалуронидаза	до 300 ЕД

**Углеводный обмен**

Глюкоза сыворотки крови или плазмы 3,3 - 5,5 ммоль/л

**Липидный обмен**

Показатель	Единицы СИ
Бета-липопротеиды	35 - 55 ЕД
Холестерин	< 5,2 ммоль/л
Для больных ИБС, атеросклерозом,сахарным диабетом	4,5 - 5,0 ммоль/л
Незначительная гиперхолестеринемия	5,2 - 6,5 ммоль/л
Умеренная гиперхолестеринемия	6,5 - 7,8 ммоль/л
Тяжелая гиперхолестеринемия	>7,8 ммоль/л

Показатель	Единицы СИ
Липопротеиды высокой плотности	>0,9 ммоль/л
Липопротеиды низкой плотности	3,3 - 4,1 ммоль/л
Триглицериды	меньше 1,7 ммоль/л

#### Система свертывания крови и фибринолиза

Время свертывания крови капиллярной	Начало- 30сек - 2 мин., конец- 3 - 5 мин.
Время кровотечения	не более 4 мин.
Протромбиновый индекс	80 - 100 %

#### Спинальная жидкость

Количество	100- 150 мл
Относительная плотность	1006-1008
Давление:	
а в положении лежа	150 - 200 мм вод. ст.
в положении сидя	300 - 400 мм вод. ст.
Цвет	Бесцветная, изредка желтоватая, сероватая
Скорость вытекания	40-60 кап/мин
Эритроциты	отсутствуют
Нейтрофилы	отсутствуют
Лимфоциты:	
до 1 года	10 - 15 в 1 мкл
старше	1 - 5 в 1 мкл
рН	7,35 - 7,80
Общий белок:	
Люмбальная жидкость	0,22 - 0,33 г/л
Цистеральная	0,10 - 0,22 г/л
Вентрикулярная	0,12-0,20 г/л
Глюкоза	2,2 - 4,4 ммоль/л
Ионы хлора	120 - 130 мэкв/л (ммоль/л)
Реакция Панди, Нонне-Апельта	отрицательная

#### МОЧА

##### Общий анализ мочи

Количество мочи в сутки	800 - 1500 мл
Относительная плотность	1002 - 1025
Цвет	светло-желтый
Прозрачность	прозрачная
Реакция	нейтральная или слабокислая
Белок	0,033 г/л ;

Сахар	отрицательный
Микроскопия:	
Эпителий плоский	ед. в поле зрения
Эпителий почечный	отр.
Цилиндры	отсутствуют
Эритроциты	0 - 1 в поле зрения
Лейкоциты:	
Мужчины	0 - 2 в поле зрения
Женщины	1 - 2 в поле зрения
Неорганический осадок:	
при кислой реакции	мочевая кислота, ураты, оксалаты
при щелочной реакции	фосфаты, мочекислый аммоний, Трипельфосфаты

#### Метод Нечипоренко

В 1 мл мочи содержится:

лейкоцитов до 4000

эритроцитов до 1000

цилиндров 0 - 1 на 4 камеры подсчета

#### Проба Зимницкого

Колебание относительной плотности 1015 - 1025

Суточный диурез составляет 50 - 80 % от  
выпитой жидкости за сутки

Дневной диурез преобладает над ночным 2:1

#### Проба Реберга-Тареева

(определение креатинина в крови и моче)

Клубочковая фильтрация - 85 - 120 мл/мин.

Канальцевая реабсорбция - 99 %

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Классификация черепно-мозговой травмы. Сборник научных трудов под редакцией академика РАМН Коновалова А.Н. Москва, 1992. с.61-63.
2. Клячкин Л.М. и Пинчук В.М. Ожоговая болезнь (Клиника, патогенез, патологическая анатомия и лечение). - Ленинград, 1969. - 479 с.
3. Кузин М. И., Сологуб В. К. и Юденич В. В. Ожоговая болезнь. - Москва, 1982. - 159 с.
4. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. Тома 1,2,3. ВОЗ, Женева, 1995.
5. Наумов Э.С., Коковихин А.В. Программа диагностики острого отравления. Диалин 1.0. Ижевск, 1999.
6. Пашина Г.А., Касумова С.Ю., Добровольский Г.Ф., Ромадановский П.О. Патоморфология и экспертная оценка повреждений головного мозга при черепно-мозговой травме. - Москва-Ижевск, 1994. - 134 с.
7. Пиголкин Ю.И., Касумова С.Ю., Туманов В.П., Ольховик В.П., Баранова М.Л., Богомолов Д.В., Аманмурадов А.Н. Судебно-медицинская диагностика хронических субдуральных гематом (метод, рекомендации № 98/247 утв. МЗ РФ 18.01.99 г.). - Москва, 2000. - 10 с.
8. Попов В.Л. Черепно-мозговая травма. - Москва, Медицина, 1988. - 238 с.
9. Пушаков С.М. Судебно-медицинская оценка внутримозговых кровоизлияний при черепно-мозговой травме (метод, рекомендации № 98/248, утв. МЗ РФ 18.01.99 г.) - Москва, 2000. - с. 10.
10. Юденич В.В. Лечение ожогов и их последствий. - Москва, 1980. - 192 с.
11. Янковский В.Э., Саркисян Б.А., Зорькин А.И., Клевно В.А., Суворов В.В. Об одном из признаков тяжелой алкогольной интоксикации // Материалы 2 Всероссийского съезда судебных медиков. - Иркутск-Москва, 1987.-С. 194-196.