

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЦЕНТР СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»



МЕТОДИКА

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТРУПА ПРИ
РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ

(шифр специальности – 23.1)

Астана. 2016г.

ПАСПОРТ МЕТОДИКИ

1. Наименование методики	Методика судебно-медицинского исследования трупа при различных видах механической асфиксии
2. Шифр специальности методики	23.1 (9)
3. Информация о разработчике методики	Васильчиков В.В. – судебно-медицинский эксперт отдела научного и методического обеспечения Центра судебной медицины МЮ РК, высшей квалификационной категории
4. Сущность методики	Алгоритм проведения судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях различных видов механической асфиксии
4.1 Объекты исследования	Труп, одежда и предметы, доставленные с трупом
4.2 Методы исследования	Визуальный осмотр, вскрытие полостей тела, исследование внутренних органов, метод измерения, антропометрия, исследование объектов, доставленных с трупом
4.3 Краткое поэтапное описание методики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с предварительными сведениями об обстоятельствах дела; 2. Планирование исследования трупа и ориентировочного набора дополнительных методов исследования; 3. Наружный осмотр трупа; 4. Описание телесных повреждений, определение вида гипоксии и фактора развития; 5. Вскрытие полостей трупа, исследование внутренних органов; 6. Изъятие биологических объектов для дополнительных методов исследования; 7. Формулировка судебно-медицинского диагноза; 8. Оформление врачебного свидетельства о смерти; 9. Составление запросов о представлении материалов дела (при необходимости); 10. Комплексная оценка с внесением в исследовательскую часть Заключения эксперта результатов исследования трупа, лабораторных исследований и данных из представленных материалов;

	11. Оформление Заключения эксперта
5. Дата одобрения методики Ученым Советом Центра судебной медицины МЮ РК	Протокол № 2 от 05.12.2016г.
6. Информация о составителях паспорта методики	Васильчиков В.В. – судебно-медицинский эксперт отдела научного и методического обеспечения Центра судебной медицины МЮ РК, высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Основная часть.....	5
Общая характеристика механической асфиксии.....	6
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях повешения.....	7
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях удушения петлей.....	9
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях удушения руками.....	9
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях закрытия отверстия носа и рта.....	11
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях утопления.....	12
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях задушения рвотными массами.....	17
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях закрытия дыхательных путей инородными телами.....	18
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях сдавления груди и живота.....	18
Особенности судебно-медицинской экспертизы трупа в случаях задушения замкнутом пространстве.....	19
Список использованных источников.....	20

ВВЕДЕНИЕ

При производстве судебно-медицинской экспертизы трупа с наличием признаков какого-либо вида механической асфиксии, необходимо придерживаться методическим рекомендациям производства судебно-медицинской экспертизы трупа при различных видах механической асфиксии.

МЕХАНИЧЕСКАЯ АСФИКСИЯ

Под **асфиксией** понимается нарушение процессов газообмена в организме вследствие прекращения или замедления доступа кислорода и задержки выделения углекислоты.

Асфиксия — термин условный, поэтому в литературе можно встретить такие обозначения этого процесса, как: смерть от задушения, от первичной остановки дыхания, от кислородного голодания (гипоксии), от механических нарушений внешнего дыхания.

Прижизненные расстройства, вызываемые асфиктическим процессом, разнообразны.

Несмотря на особенности развития различных видов механической асфиксии и зависимость их от индивидуальных особенностей организма, можно указать некоторые общие признаки этого процесса.

При типичном развитии механической асфиксии условно различают пять последовательных стадий.

1.Предасфиктическая стадия. В первые 10—15 секунд наблюдаются беспорядочные оборонительные движения и задержка дыхания.

2.Стадия одышки. Одышка развивается вследствие рефлекторного или непосредственного воздействия на центральную нервную систему накопившейся в организме углекислоты и обеднения крови кислородом. Продолжительность этой стадии — около 2 минут.

3.Стадия судорог. Наблюдаются сильные общие судороги с 2—3 паузами продолжительностью 1—2 секунды.

4.Стадия покоя, или остановки дыхания. Продолжается около 1 минуты.

5.Стадия терминального дыхания. При этом наблюдаются отдельные редкие вдохи при широко открытом рте. Эта стадия продолжается 1—5 минут.

Вслед за остановкой дыхания неизбежно к 5—8-й минуте от начала асфиктического процесса наступает смерть.

Сознание обычно теряется к концу первой минуты. Механическая асфиксия вызывает быстрое, часто уже на 1-2-й минуте, наступление общей мышечной слабости. В этом состоянии человек не способен к каким-либо активным осознанным действиям.

Некоторые болезненные состояния, индивидуальные особенности организма и часто психические моменты оказывают влияние на течение асфиктического процесса.

Морфологические изменения, обнаруживаемые при исследовании трупа, в значительной мере определяются механизмом асфиксии. **Однако вне зависимости от причин асфиксии морфологическая картина имеет некоторые общие признаки, позволяющие установить асфиктический характер смерти.**

Эти признаки делятся на наружные и внутренние.

К наружным признакам механической асфиксии относятся: цианоз лица, обильные темно-фиолетовые трупные пятна, мелкоточечные кровоизлияния на слизистой оболочке глаз, медленное охлаждение трупа, следы мочеиспускания, семяизвержения и дефекации, расширение зрачков.

К внутренним признакам относятся: жидкое состояние крови (она обычно темно-красная), переполнение жидкой кровью правой половины сердца, полнокровие внутренних органов, мелкоочечные кровоизлияния под эпикардом и под плеврой (**пятна Тардье**), острая альвеолярная эмфизема, малокровие селезенки.

Каждый из этих признаков в отдельности ничего типичного для смерти от механической асфиксии не имеет. Их значение относительно даже в совокупности, о механической асфиксии можно говорить лишь в тех случаях, когда обнаруживаются признаки того или иного внешнего воздействия, объясняющего происхождение асфиксии (странгуляционная борозда на шее, инородное тело в дыхательных путях и т. п.).

В судебной медицине различают следующие виды механической асфиксии: повешение, удушение петлей, удушение руками, закрытие отверстия рта и носа, утопление, задушение рвотными массами, закрытие дыхательных путей инородными телами, сдавление грудной клетки и живота.

ПОВЕШЕНИЕ

Повешением называется сдавление органов шеи под тяжестью собственного тела. Наиболее часто наблюдается сдавление органов шеи петлей.

Петли могут быть: жесткими (провода, прутья и т. д.), по л у жесткими (веревка, ремень), мягкими (платок, шарф, полотенце).

По устройству петли делятся на скользящие и неподвижные. При скользящей петле один конец ее укрепляется неподвижно, а на противоположном имеется кольцо, пряжка, заворот, в которое просовывается неподвижный конец петли. Неподвижные петли встречаются реже скользящих.

Типичным называется такое расположение петли, при котором она охватывает переднюю поверхность шеи выше щитовидного хряща, затем огибает снизу углы нижней челюсти, сосцевидные отростки и поднимается обоими концами кверху, к области затылочного бугра (где и находится затягивающий узел). Если узел находится в других местах, например, сбоку, в области уха, угла нижней челюсти, сосцевидного отростка, на подбородке, расположение петли называется атипичным,

При сдавлении органов шеи петлей и на шее образуется ее отпечаток — странгуляционная борозда.

При осмотре странгуляционной борозды вначале отмечают ее общую характеристику.

1. Расположение (типичное-узел находится в области задней поверхности шеи, атипичное - узел находится в области передней и боковой поверхности шеи).

2. Число витков (одионочная, двойная и т. д.).

3.Замкнутость (замкнутая, **незамкнутая**).

4.Направление (горизонтальное, косо-восходящее спереди назад, сзади наперед, справа налево, слева направо).

5.Прижизненность.

б. Локализация (верхняя, средняя, нижняя треть шеи).

Затем описывают элементы борозды отдельно на передней, боковых и задней поверхностях шеи.

1. Ширина борозды (зависит от ширины петли). Она может быть неодинаковой в разных частях, и это следует указать.

2. Глубина борозды, которая: зависит от толщины удавки и силы тяжести.

Чем петля уже (например, провод, бечевка), тем глубже она врезается. Широкие мягкие петли образуют широкие бледные борозды, иногда слабо заметные.

3. Рельеф борозды. Он зависит от характера петли. Извилистая, неровная петля образует такую же борозду в негативном изображении: каждый выступ петли дает углубление в борозде.

4. Плотность борозды может быть различной: она может не отличаться от окружающей кожи или быть пергаментной плотности вследствие сдувания эпидермиса и последующего высыхания. Это наблюдается обычно при жестких или иол у жестких петель.

Детали странгуляционной борозды могут быть различны: наличиессадин в окружности, кровоизлияния в коже промежуточных валиков, мелкие одиночные или множественные перерывы, вертикальные ответвления (например, от просунутых под петлю пальцев или других предметов) и другие особенности.

Степень выраженности странгуляционной борозды зависит от свойств материала, из которого изготовлена петля.

Из других признаков при повешении могут наблюдаться выпадение языка и ущемление его кончика между зубами, расположение трупных пятен на стопах и голенях. Иногда наблюдаются переломы рожков подъязычной кости и хрящей гортани, кровоизлияния в скелетных мышцах, особенно в области прикрепления сухожилий. Наблюдаются повреждения от растяжения в виде поперечных надрывов интимы общей сонной артерии на месте ее раздвоения или несколько выше, что обычно встречается при свободном висении. Для выявления этого признака сонные артерии следует вскрыть на месте.

Большие затруднения возникают при установлении прижизненности борозды. Наряду с макроскопическими кровоизлияниями в мышцах шеи в области борозды, для диагностики прижизненности используют пробу Боккаруса и гистологическое исследование.

При пробе Боккариуса кусочек кожи из области странгуляционной борозды с неизменной тканью выше и ниже ее освобождают от скелетных мышц и подкожножировой клетчатки и, поместив его между двумя предметными стеклами, рассматривают в проходящем свете. Резкое расширение капиллярной сети на границе борозды с неизменной тканью, а также мелкоточечные кровоизлияния в этих участках оцениваются как признаки прижизненности.

При гистологическом исследовании наряду с признаками сдавления

кожи (уплощение эпидермиса, сосочкового слоя дермы и др.) в прижизненной странгуляционной борозде наблюдаются очаговые кровоизлияния, преимущественно на границе борозды с неизменной тканью.

Однако описанные признаки встречаются сравнительно нечасто (не более чем в 20% случаев).

При повешении, кроме странгуляционной борозды, наблюдаются общие наружные и внутренние признаки асфиксии.

УДАВЛЕНИЕ ПЕТЛЁЙ

При этом виде механической асфиксии, как и при повешении, происходит сдавление шеи петлей, но затягивание ее производится не тяжестью тела, а силой рук или какого-либо приспособления.

Специфическим признаком удавления петлей является странгуляционная борозда. Характер ее зависит, так же как при повешении, от особенностей удавки.

Для удавления петлей характерны следующие особенности странгуляционной борозды.

1. По сравнению с повешением она более резко выражена и имеет одинаковую глубину на всем протяжении, так как применяется большая сила.

2. Она имеет горизонтальное направление и замкнута, в то время как для повешения более характерно косовосходящее направление и незамкнутость борозды.

3. Если при повешении борозда чаще всего располагается в верхней трети шеи, то при удавлении петлей она в большинстве случаев локализуется в средней и нижней трети шеи.

В слизистой оболочке полости рта нередко встречаются крупные экхимозы, Кровоизлияния наблюдаются в клетчатке по ходу пищевода.

Встречаются переломы рожков подъязычной кости, щитовидного хряща и хрящей гортани.

При внутреннем исследовании трупа отмечается также резкое венозное полнокровие мозга и его оболочек. Значительные повреждения в области шеи указывают на то, что петля затянута посторонней рукой. Редко встречаются петли, затянутые на шее собственной рукой.

В этих случаях обычно петля не только завязывается, но и закручивается каким-нибудь предметом, вставленным в петлю.

Нередко наблюдаются множественные повреждения на различных частях тела, что указывает на борьбу и оборону.

УДАВЛЕНИЕ РУКАМИ

Удавление руками — вид механической асфиксии, при котором сдавление шеи производится руками другого человека.

Этот вид смерти — всегда убийство.

Нередко сдавление шеи руками сочетается с закрытием отверстий носа и рта.

Обращает на себя внимание цианотичность кожи лица. Наблюдаются мелкие и крупные экхимозы в конъюнктивах глаз.

Обычно обнаруживается множество ссадин различной величины и

формы, располагающихся на боковых поверхностях шеи, иногда на передней поверхности ее, в области подбородка, в окружности носа и рта.

У грудных и новорожденных детей ссадины могут располагаться и на задней поверхности шеи.

Характерными следами сдавления шеи руками являются ссадины полулунной формы. Кроме ссадин, на шее встречаются и множественные кровоподтеки обычно округлой формы, диаметром около 1 см, синевато-багрового цвета— следы давления подушечек пальцев.

При внутреннем исследовании в мягких тканях шеи-подкожной клетчатке и мышцах, в клетчатке вокруг гортани и пищевода-могут обнаруживаться кровоизлияния, в некоторых случаях весьма обширные.

Однако нужно иметь в виду, что в мягких тканях шеи и при скоропостижной смерти могут возникать крупные кровоизлияния, которые иногда принимают за травматические кровоизлияния. Они распространяются вдоль позвоночника до аорты и по ходу последней.

Глубокое расположение таких кровоизлияний в местах, недоступных давлению пальцев, позволяет отличить их от травматических.

При исследовании трупа могут быть обнаружены: ссадины на коже шеи, кровоподтеки, кровоизлияния в подкожной клетчатке и мышцах, переломы рожков подъязычной кости и хрящей гортани.

Иногда не находят каких бы то ни было повреждений.

При этом виде механической асфиксии могут наблюдаться следы борьбы и самообороны, так как жертва в ряде случаев оказывает активное сопротивление.

Судебно-медицинское исследование трупа в случаях смерти от странгуляционной асфиксии рекомендуется проводить по методике, предложенной Е.С. Мишиным (в журнале Судеб.-мед. экспертиза, 1988, XXXI № 1, с 46-47):

При наружном исследовании трупа (в случае отсутствия орудия преступления) при удушении петлей со всех поверхностей шеи по ходу странгуляционной борозды с помощью липкой прозрачной ленты необходимо снимать инородные наложения, изготавливать слепок рельефа странгуляционной борозды.

Внутреннее исследование трупа начинают с вскрытия полости черепа, извлечения головного мозга, затем отделяют твердую мозговую оболочку, открывая синусы для стекания крови. После этого делают поперечный дугообразный разрез кожи груди, начиная слева от плечевого сустава, далее проводят его ниже ключиц и заканчивают симметрично на правой стороне. От середины поперечного разреза проводят обычный основной разрез до лобка, вскрывают брюшную полость, отделяют кожно-мышечный лоскут груди. Грудину перепиливают на уровне ее угла, вскрывают грудную полость путем выделения части грудины с реберными хрящами ниже ее рукоятки. После осмотра органов живота, малого таза и грудной полости пересекают трахею, пищевод и сосуды под рукояткой грудины извлекают органокомплекс грудной, брюшной полостей и таза, оставляя органы шеи на месте. Грудину

можно выделять также целиком, предварительно отсепа-ровав часть кожи в области ключиц. Однако в этом случае будет затруднено в последующем препарирование грудино-ключично-сосцевидных мышц, лишенных фиксации к грудины и ключицам.

Сосуды шеи обескровливаются вследствие стекания крови в полость черепа и грудную полость. Кожу передней и боковых поверхностей шеи отсепа-ровывают путем натяжения ее вверх и в стороны. Препарируют также каждую мышцу (включая глубокие мышцы шеи), отделяют их, начиная снизу, продольно разрезают, откидывают вверх и в стороны. Обязательно отмечают локализацию очаговых кровоизлияний в мышцах и подкожной жировой клетчатке относительно хода странгуляционной борозды. Следует отметить, что кровоизлияния иногда наблюдаются и со стороны внутренней поверхности мышц. Последовательно обнажают и исследуют подчелюстные слюнные железы, щитовидную железу, лимфатические узлы, трахею, гортань и подъязычную кость, на месте устанавливают наличие кровоизлияний и переломов. После осмотра сосудисто-нервных пучков шеи продольно вскрывают сонные артерии тупоконечными ножницами. Для выявления надрывов покрывают внутреннюю поверхность сонных артерий кровью и осторожно затем снимают ее тупоконечной браншей ножниц. Кровь, проникая в надрывы интимы, как бы проявляет их, делая видимыми. Можно использовать также метод выявления надрывов с помощью нейтральных красителей [4]. Обычным путем выделяют и исследуют орган о комплекс шеи. Осматривают и производят плоскостной разрез языка (от кончика до его корня), обращая внимание на наличие кровоизлияний в сосочках и мышцах его прикорневой части. Отделяют при необходимости подъязычную кость и хрящи гортани для последующего медико-криминалистического исследования.

Далее труп переворачивают на живот. Дугообразный разрез между плечевыми суставами продолжают, но задней поверхности туловища на уровне верхних краев лопаток, после чего отсепа-ровывают кожу и послойно исследуют мышцы задней поверхности шеи. Со стороны основания черепа необходимо вскрыть глазницы с целью выявления кровоизлияний в мышцах глаз и ретробульбарной клетчатке. Для гистологического исследования берут кожу из области странгуляционной борозды (с четырех поверхностей шеи), кусочки мышц с кровоизлияниями, щитовидную железу, лимфатические узлы и другие органы с обязательной их маркировкой (контроль — лимфатические узлы из подмышечных ямок).

Описанный метод исследования трупа исключает возможность возникновения артефактов в виде кровоизлияний в мягкие ткани шеи, переломов подъязычной кости и щитовидного хряща. Он весьма информативен при выявлении прижизненных повреждений органов и тканей шеи в случаях смерти от странгуляционной асфиксии.

ЗАКРЫТИЕ ОТВЕРСТИЙ НОСА И РТА

Отверстия носа и рта могут закрываться руками или мягкими предметами. На коже в окружности носа и рта наблюдаются следы от

сдавления пальцами в виде царапин, ссадин и кровоподтеков. Нередки повреждения слизистой оболочки губ, особенно с внутренней их поверхности. Иногда отмечается уплощение носа, губ и бледная окраска кожи в этой области по сравнению с синюшной окраской окружающей кожи. Как правило, эти изменения обнаруживаются в тех случаях, когда тело лежит вниз лицом.

При внутреннем исследовании обнаруживаются; резкое полнокровие внутренних органов, темная жидкая кровь в полостях сердца и сосудах, многочисленные экхимозы под серозными покровами легких, сердца, кровоизлияния в слизистую оболочку дыхательных путей. В некоторых случаях может не быть ссадин и кровоподтеков на лице, но при этом могут оставаться следы от при давления губ к зубам.

УТОПЛЕНИЕ

Утопление - вид насильственной смерти, часто встречающийся вид механической асфиксии, наступающий при закрытии дыхательных путей жидкостью. Утопление в большинстве случаев происходит в воде, при полном или частичном погружении в неё тела пострадавшего. Встречаются случаи утопления людей и животных в иных жидкостях.

Утопление обычно является несчастным случаем, но встречаются случаи самоубийств и убийств с помощью утопления в воде или иных жидкостях. Однако не все трупы, находящиеся в водоёме, являются трупами лиц, умерших от утопления. В водоём могут попасть тела умерших на воле, на водном транспорте или вне водоёма. Попаданию трупов в воду способствуют весеннее половодье, наводнения, штормовые волны. Поэтому не надо стереотипно воспринимать все трупы, находящиеся в водоёме, как трупы утопленников.

Нередко приходится сталкиваться со случаями убийств, совершённых любым иным способом, нежели утопление, но с последующим помещением трупа убитого в водоём с целью сокрытия убийства или инсценировки несчастного случая. Иногда преступники к трупам убитых привязывают тяжёлые предметы, пытаясь воспрепятствовать его всплытию. Однако газы, образующиеся в брюшной и плевральных полостях при гниении трупа, создают там давление до 2-2,5 атмосфер. Гнилостные газы поднимают со дна водоёма не только труп, но и привязанный к нему груз весом до 30 кг, в зависимости от размеров трупа. Вскрытые полости позволяют остаться трупу на дне.

Танатогенез утопления

Различают два основных типа утопления: так называемое «мокрое» утопление (истинное, или аспирационное) и «сухое» (асфиксическое). Некоторые авторы выделяют рефлекторный тип утопления, но он, по сути дела, является смертью в воде от иных причин, в первую очередь - от рефлекторной остановки сердца в результате сосудистого спазма при попадании в холодную воду.

«Мокрое», или истинное утопление связано с быстрым заполнением лёгких значительным объёмом воды (до 4 литров) и проникновением её в кровь. Вместе с водой в дыхательные пути проникают взвешенные в воде

частицы - ил, песок, водоросли, планктон. Чем больше загрязнена вода, тем легче визуально обнаружить взвесь на стенках трахеи и бронхов. Часть воды попадает и в желудок.

Пресная вода, всасываясь в сосудистое русло, разрушает эритроциты, вызывая их гемолиз, разжижает кровь, нарушает ее солевой баланс из-за освобождения большого количества калия. В результате гиперкалиемии нарушается сердечный ритм, резко падает давление и довольно быстро наступает остановка сердца. Солёная вода напротив - сгущает кровь, не вызывает столь выраженного гемолиза, что будет хорошо видно при вскрытии свежего трупа, особенно в левых отделах сердца. Так, при гемолизе эритроцитов пресной водой, следы крови там будут ярко-красные, при утоплении в морской воде кровь более тёмная. В необходимых случаях для разрешения вопроса о химическом составе воды можно провести биохимическое исследование крови.

Механизм наступления смерти от истинного утопления имеет некоторую специфику. При погружении тела в воду происходит рефлекторная задержка дыхания. В стадиях инспираторной и экспираторной одышки вода поступает в дыхательные пути, а человек ещё борется за жизнь, пытаясь всплыть на поверхность. В стадии относительного покоя, когда дыхательные движения временно приостанавливаются, тело человека погружается на глубину.

В стадии терминальных дыхательных движений вода под давлением поступает вглубь дыхательных путей, заполняет мельчайшие бронхи, разрывает стенки альвеол лёгких и капилляров сосудистого русла, проникает под плевру, размывая границы субплевральных кровоизлияний. Через разорванные капилляры вода попадает в кровеносные сосуды. Период утопления продолжается 5-6 мин. В холодной воде наступление смерти ускоряется из-за быстрого воздействия на рефлекторные зоны.

Механизм наступления смерти от утопления в других жидкостях по существу не отличается от утопления в воде. Диагностика смерти от утопления обычно не представляет особых затруднений, так как существует целый комплекс характерных и специфических признаков «мокрого» утопления. Кроме того, судебно-медицинский эксперт обычно использует и целый ряд лабораторных методов исследования, что позволяет правильно установить причину смерти.

Признаки истинного утопления:

1. Стойкая, мелкопузырчатая пена у рта и носа. Цвет ее белый или слегка розоватый, издали она напоминает кусок ваты. Пена образуется, если труп пребывал под водой непродолжительное время. Она держится на лице до 2 дней, затем высыхает, но оставляет на своём месте чёткий след - мелкочаистую серую плёнку. В дыхательных путях свежих трупов пена обнаруживается чаще, чем на лице.

2. Бледность кожных покровов, равномерная розовая их окраска, невыраженность трупных пятен.

3. Частицы донного грунта и взвеси в трахее и бронхах: ил, песок,

водоросли, частицы растений, окружающих водоём, и т. д.

4. Большое количество жидкости в желудке, содержащей примеси той жидкости, в которой произошло утопление (частицы растений, лесок и т. д.).

5. Лёгкие резко увеличены в объёме, полностью выполняют плевральные полости, тёмные, тяжёлые, тесто ватой консистенции, с параллельными полосовидными вдавлениями - отпечатками рёбер на заднебоковых поверхностях. Края лёгких пушистые, эмфизематозно вздуты. С поверхности разреза лёгких при их сдавливании стекает большое количество малопенящейся жидкости, тогда как при утоплении в солёной воде или отёке лёгких в результате сердечной смерти выдавливаемая из лёгких жидкость сильно пенится.

6. Под висцеральной плеврой видны множественные пятнистые бледно-красноватые кровоизлияния с нечёткими, размытыми границами (пятна Рассказова-Лукомского, за пределами России они известны как пятна Пальтауфа). Пятна Пальтауфа постепенно исчезают после пребывания трупа в воде свыше двух недель,

7. Венозная система переполнена тёмной жидкой кровью; в правой половине сердца кровь тёмно-красная, а в левой - стенки предсердия и желудочка, клапаны окрашены следами крови в ярко-красный цвет, кровь светлая.

8. После удаления твёрдой мозговой оболочки в пирамидах височных костей становятся хорошо видны просвечивающие под костью, обильные, крупноточечные, синюшные кровоизлияния со слегка размытыми границами.

9. Наличие жидкости, в которой произошло утопление, в пазухе клиновидной кости (признак Свешникова). Эта жидкость обнаруживается в полости среднего уха и в ячейках сосцевидной кости.

10. Наличие диатомового планктона, спор растений во внутренних органах и костном мозге. При необходимости ткани на наличие планктона берут из трупа в морге, а в качестве контроля используют лёгкое, при этом до изъятия объектов из трупа нельзя использовать водопроводную воду; так как в ней также содержится планктон. Образцы воды из водоема на диатомовые водоросли брать нецелесообразно.

«Сухое», или асфиксическое утопление развивается вследствие раздражения водой, особенно холодной, верхних дыхательных путей, что приводит к мгновенному стойкому спазму голосовой щели (ларингоспазму). Ларингоспазм продолжается на протяжении всего периода умирания, длительно, до нескольких дней сохраняется и после наступления смерти. Он бывает хорошо виден при исследовании свежего трупа: если после извлечения из трупа гортани заглянуть в неё, видно, что голосовая щель сомкнута.

Лишь иногда в стадии терминального дыхания в лёгкие может поступить вода в незначительном количестве, что приводит к образованию небольшого количества пятен Пальтауфа.

При асфиксическом типе редкие сердечные сокращения наблюдаются даже через 15-20 минут после стойкой остановки дыхания. Поэтому, чем холоднее вода, тем больше шансов на спасение, успешную реанимацию

утонувшего.

Признаки асфиксического утопления:

1. На свежем трупе, который не дол те время пребывал в воде, имеются обычные признаки остро наступившей смерти от первичной остановки дыхания, при этом нет признаков гемолиза крови в левых отделах сердца. Пятна Пальтауфа отсутствуют, но имеются обычные для странгуляционной асфиксии пятна Тардые под легочной плеврой и эпикардом - точечные и мелкопятнистые тёмно-красные кровоизлияния с чёткими границами.

2.Резкая бледность кожных покровов.

3.Голосовая щель полностью или почти полностью сомкнута.

4.Лёгкие с острой эмфиземой, воздушные, без выраженного отёка. При их сдавливании с поверхности разреза стекает небольшое количество пенящейся жидкости.

5.Большое количество жидкости водоёма в желудке, в пазухе клиновидной кости.

6.После удаления твёрдой мозговой оболочки в пирамидах височных костей становятся хорошо видны просвечивающие под костью, обильные, крупноточечные, синюшные кровоизлияния со слегка размытыми границами.

Сложности для диагностики утопления существуют при далеко зашедшем гниении, а также при нахождении трупа в состоянии жировоска. Однако выявляются следующие признаки асфиксии:

-посмертная имбибиция кровью всей толщи правого желудочка с отсутствием имбибиции левого желудочка;

-видны следы обильных кровоизлияний в толщу пирамид височных костей;

-стенки пазухи клиновидной кости иногда опачканы взвесью, содержащейся в водоёме.

Перечисленные признаки утопления не надо путать с признаками пребывания трупа в воде, так как в воде может пребывать труп погибшего не от утопления.

Признаки пребывания трупа в воде:

1. Мокрая одежда, наличие в ней, в полосах и на коже ила, песка, водной фауны (рачки, пиявки, мальки рыб, водные насекомые).

2. Бледность кожи, «гусиная» кожа, сморщивание мошонки. Указанные два признака не являются обязательными. Ниже перечисляются обязательные признаки пребывания в воде.

3. Мацерация кожи кистей и стоп с последующей их отслойкой.

4. Выпадение и смывание волос.

5.Признак Моро — значительное количество красновато-бурой жидкости в плевральных и брюшной полостях, причём этой жидкости в каждой плевральной полости может содержаться до нескольких сот миллилитров. Пропотевание жидкости в полости образуется посмертно, она указывает на пребывание трупа в воде более 6-9 часов. Чем дольше труп находился в воде, тем больше жидкости содержится в его полостях. Такое же значение имеет и обнаружение жидкости в барабанных полостях среднего уха.

6. Переувлажнение и пластичность мягких тканей лица.

7. Образование жировоска. Однако жировоск может образовываться и в переувлажненных почвах.

8. Вымывание кровоизлияний из краёв ран, розовый цвет кровоподтёков, независимо от их давности, розоватый цвет кожных покровов, не выраженность трупных пятен. При утоплении не в воде, а в других жидкостях, характер жидкости обычно определяется легко, и экспертная диагностика причины смерти не представляет больших затруднений.

Утоплению способствуют опьянение, болезненное состояние организма, переутомление, оглушение при ударе о воду, перелом шейного отдела позвоночника при прыжках в воду с высоты нескольких метров. Изредка встречаются даже случаи травмы шейного отдела позвоночника при ударе лицом о дно в процессе ныряния с поверхности воды.

Во время купания иногда наступает смерть и от других причин, а не от утопления. В таких случаях признаков утопления на трупе не будет, необходимо выявление иной причины смерти.

Внезапное погружение в холодную воду с головой ведет к рефлекторному, непроизвольному глубокому вдоху. В результате раздражения рецепторов носоглотки холодной водой возникает рефлекторный спазм голосовой щели с первичной остановкой дыхания. Встречаются случаи смерти в воде совершенно здоровых людей, особенно при перегревании на солнце и быстром погружении в холодную воду.

Для исследования материала на диатомовый планктон (альгологический анализ) с целью подтверждения факта наступления смерти в результате утопления в воде используют один из двух способов взятия материала:

1) в первом способе рекомендуется взятие перикардиальной жидкости, крови из полости правого и левого желудочков, содержимого пазухи основной кости, с соблюдением алгоритма взятия трупного материала и его исследования:

до эвисцерации внутренних органов на перикардиальной сорочке секционным ножом делают разрез, через который вводят шприц и набирают перикардиальную жидкость, далее извлекают сердце, последовательно, на стенке левого, затем правого желудочков делают разрезы, через которые вводят одноразовый шприц и набирают кровь, если кровь отсутствует, необходимо сделать смывы дистиллированной водой, в количестве 500-1000 миллилитров, при вскрытии черепной коробки, после извлечения головного мозга и удаления гипофиза, верхнюю стенку пазухи основной кости скальвают долотом, рассекают ее слизистую оболочку и стерильным одноразовым шприцом осуществляют забор содержимого - жидкость (слизь), в случаях, когда обнаруживают незначительное количество слизиобразных масс, их тщательно собирают стерильным марлевым тампоном со стенок пазухи;

2) при втором способе основными объектами для исследования могут быть следующие органы и ткани от трупа в различных состояниях:

почка (невскрытая) является обязательным основным объектом исследования (должна извлекаться в капсуле с перевязанной "ножкой");

кровь (не менее 100 миллилитров) из левой половины сердца; вещество головного и спинного мозга (не менее, чем по 100 грамм); мышца сердца {не менее 100 грамм);

скелетная мышца в неповрежденной фасции (не менее 100 грамм); I селезенка с неповрежденной капсулой; фрагмент бедренной или плечевой кости с костным мозгом (длиной 100 -150 миллиметров);

при проведении судебно- медицинской экспертизы гнилостно изменённого трупа - фрагмент трубчатой кости с костным мозгом, ткань легкого (подплевральную пластинку толщиной около 10 миллиметров и массой вещества не менее 100 грамм).

Каждый образец помещают в отдельную посуду и закрывают крышкой. Образцы воды (1 литр) из водоема (в месте обнаружения трупа, и из предполагаемого места утопления) в разных емкостях.

Консервация взятых для исследования на диатомовый планктон образцов не рекомендуется. В исключительных случаях (длительная транспортировка или другое) почку в фиброзной капсуле или скелетную мышцу в фасции можно залить 5-10 % раствором формалина, приготовленном на дистиллированной воде (этот раствор предварительно фильтруют через бумажный фильтр, центрифугируют, после чего берут только верхний слой жидкости, в котором отсутствует осадок).

Во всех случаях установления утопления необходимо соблюдение следующих требований:

посуду, предназначенную для взятия образцов, предварительно механически очищают, промывают водой, обрабатывают хромовой смесью (насыщенным раствором двуххромовокислого калия в концентрированной серной кислоте), два-три раза ополаскивают дистиллированной водой и высушивают;

подготовленную посуду следует предохранять от контакта с водопроводной водой и загрязнений;

выделение кусочков следует проводить отдельными чистыми инструментами для каждого органа;

использовать стерильные одноразовые шприцы.

ЗАДУШЕНИЕ РВОТНЫМИ МАССАМИ

При рвоте, особенно в бессознательном Состоянии, часть пищи из полости рта и глотки может легко аспирироваться. В зависимости от консистенции рвотные массы могут проникать вплоть до альвеол, при этом легкие бывают раздуты. Удушение рвотными массами — всегда несчастный случай.

Кроме обнаружения рвотных масс, наблюдаются все внутренние признаки асфиксии.

Однако необходимо отличать прижизненное попадание пищевых масс в дыхательные пути от посмертного.

На прижизненное попадание рвотных масс в дыхательные пути

указывает глубокое проникновение пищевых масс вплоть до мельчайших бронхов и альвеол.

В случаях, когда в дыхательных путях обнаруживаются рвотные массы, обязательно производят гистологическое исследование легких из различных отделов, где находят различные пищевые частицы (растительные клетки, мышечные волокна и др.).

ЗАКРЫТИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ИНОРОДНЫМИ ТЕЛАМИ

Закрытие дыхательных путей может произойти от различных инородных тел: пуговиц, зубных протезов, монет, семечек и др.

Особенно часто этот вид асфиксии встречается у детей.

Своеобразным инородным телом могут быть кусочки пищи, что нередко наблюдается при опьянении, когда рефлекс надгортанника резко ослаблен, либо при других обстоятельствах (сотрясение мозга, отравление окисью углерода, эпилепсия, органические поражения мозга и т. п.), а также при торопливой еде.

Возможно закрытие дыхательных путей сыпучими телами (песок в карьерах, мука на мельницах, зерно и крупа на элеваторах и другие мелко- и крупносыпучие тела). Асфиксия в этих случаях протекает гораздо медленнее, особенно когда в дыхательные пути попадают крупносыпучие тела или если сыпучий слой слишком толстый.

При комбинации этого вида асфиксии со сдавлением грудной клетки и живота смерть наступает быстрее.

Доказательством этого вида механической асфиксии является нахождение сыпучих тел глубоко в дыхательных путях (при учете обстоятельств смерти).

СДАВЛЕНИЕ ГРУДИ И ЖИВОТА

К смерти от асфиксии может привести одновременно сдавление груди и живота. Наиболее часто этот вид асфиксии встречается в результате несчастных случаев (сдавление тела в толпе, при обвалах и т. п.), однако возможны и случаи убийства.

Особенно чувствительны к сдавлению грудной клетки и живота дети грудного возраста.

На трупах лиц, погибших в результате сдавления грудной клетки, наблюдается так называемая экхимотическая маска: резкая отечность и цианоз лица, множественные кровоизлияния в кожу лица, шеи и верхних конечностей.

При вскрытии в легких отмечается карминовый отек, на общем фоне нормальной ткани отмечаются участки разной величины и формы, окрашенные в различные тона карминового цвета, выделяются резко растянутые кровью темно-синего цвета легочные вены. Края и особенно верхушки легких эмфизематозно вздуты, бледно-розового цвета. Часто пестрый фолл дополняют ало-красного цвета мелкоточечные кровоизлияния.

У погибших в результате панической давки наблюдаются повреждения от падения тела и прохождения по нему людей. В этих случаях обнаруживаются повреждения от ссадин и кровоподтеков до переломов

костей и массивных разрушений органов.

При вскрытии погибших от механической асфиксии следует учитывать, что причиной смерти может быть не только нарушение дыхания, но и нарушение сердечной деятельности вследствие сдавления каротидного синуса (повешение, сдавление руками и др.), гемодинамический удар — обратный ток крови по верхней полой вене (сдавление груди и живота) и др.

ЗАДУШЕНИЕ В ЗАМКНУТОМ ПРОСТРАНСТВЕ

При смерти от задушения в замкнутом пространстве обнаруживают сходные с механической асфиксией морфологические проявления.

Эти случаи встречается в судебно-медицинской практике относительно редко, в основном как несчастный случай в быту (например, попадание детей во время игры в емкости, имеющие ограниченный объем и лишенные вентиляции, — шкафы, холодильники, сундуки и т. п.) или как следствие аварийных ситуаций, при которых люди могут оказываться в замкнутом пространстве (обвалы зданий, завалы туннелей, чрезвычайные происшествия в подводных кораблях и т. д.).

Находясь в ограниченном замкнутом пространстве, человек поглощает кислород из вдыхаемого воздуха и как бы «замещает» его выдыхаемым углекислым газом. Повышение концентрации углекислого газа во вдыхаемом воздухе приводит к патологическому состоянию, обозначаемому как гиперкапния. Оно развивается вследствие того, что диффузия молекул углекислого газа более чем в 20 раз выше, чем молекул кислорода, и потому кровь начинает в большей степени насыщаться углекислым газом, чем кислородом. В результате создается ситуация, при которой во вдыхаемом воздухе кислород содержится в количествах еще достаточных для жизнеобеспечения (10—15%), а концентрация углекислого газа уже достигла критических величин.

Содержание углекислого газа во вдыхаемом воздухе в концентрации 6% является тем пределом, превышение которого приводит к ухудшению самочувствия человека и нарушению его работоспособности. При концентрации в 10% это происходит через 5—10 мин., при 15-процентной концентрации помутнение сознания наступает уже через 2 мин. Смертельная концентрация углекислого газа в окружающем воздухе составляет 30—35%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1.Литвак А.С. Программированное обучение в судебной медицине. -М.: «Мед и ци на» 1970
- 2.Дерягин Г. Б. Судебная медицина: Учебник для юридических и медицинских факультетов.- М.: МосУ МВД России. Издательство «Щит-М», 2012
- 3.Хохлов В.В. Судебная медицина. Руководство. - 2-е издание. - Смоленск, 2003.
- 4.Попов В.Л, Судебная медицина: Учебник.-СПб: Питер, 2002
- 5.Самищенко С.С. Судеб! 1ая медицина: Учебник. - М.: ГОрайт, 2010.
- 6.Судебная медицина: Руководство для врачей. / Под ред. А.А.Матышева. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб: Гиппократ, 1998.Судебная медицина: Учебник для юридических вузов. / Под ред. В.Н. Крюкова. - М.: Норма, 2006.
- 7.Судебная медицина: Учебник для вузов. / **Под ред. В.В. Томилина.** - М.: Издательская группа ИНФРА*М-НОРМА, 1996,
- 8.Руководство по судебной медицине. / Под ред, В.В. Томилина, Г.А. Пашиняна. - М.: Медицина, 2001.
- 9.Судебная медицина: учебник/ под общ. Ред. В.Н.Крюкова,- 2-е изд., перераб. доп. - М.: Норма, 2009
- 10.«Инструкция по организации и производству судебно-медицинской экспертизы» (Приказ МЗ РК от 20 мая 2010г. № 368) - Астана, 2010