**Министерство юстиции Республики Казахстан**

**РГКП «Центр судебной медицины Министерства юстиции РК»**

**Методика судебно-медицинского исследования трупа при повреждениях от действия низкой температуры**

**Составитель: Васильчиков В.В. – судебно-медицинский эксперт отдела научного и методического обеспечения Центра судебной медицины МЮ РК, высшей квалификационной категории.**

**Астана 2016г.**

**Паспорт методики**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Наименование методики | Методика судебно-медицинского исследования трупа при повреждениях от действия низкой температуры. |
| 2.Шифр специальности методики | Судебное общеэкспертное исследование 23.1 |
| 3.Информация об авторе (составителе) | Составитель: 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 при повреждениях от действия низкой температуры |
| 4.1.Экспертные задачи, решаемые методикой | Установление причины смерти, определение механизма образования и прижизненности повреждений, возникших от действия низкой температуры и от других причин. |
| 4.2.Объекты исследования | Труп, одежда и предметы доставленные с трупом. |
| 4.3.Методы исследования | Визуальный осмотр, вскрытие полостей тела, исследование внутренних органов, метод измерений; антропометрия.  |
| 4.4.Краткое поэтапное описание методики | 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;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.Получение результатов лабораторно-инструментальных методов исследования взятого от трупа биологического материала;11.Оформление Заключения эксперта. |
| 5. Дата одобрения методики Ученым Советом Центра судебной медицины МЮ РК. | Протокол № 2 от 5 декабря 2016 г.  |
| 6.Информация о лице составившим паспорт методики | Паспорт методики составил: Васильчиков В.В. – судебно-медицинский эксперт отдела научного и методического обеспечения Центра судебной медицины МЮ РК, высшей квалификационной категории. |

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Паспорт методики 2-3
2. Введение 5

3. Основная часть. Характеристика местного и общего действия низкой

 температуры 5-7

3-1. Экспертный подход к проведению судебно-медицинской экспертизы

 трупа в случаях переохлаждения. Морфологическая картина внешних

 признаков смерти от переохлаждения 7-8

3-2. Экспертный подход к проведению судебно-медицинской экспертизы

 трупа в случаях переохлаждения. Морфологическая картина

 внутренних признаков смерти от переохлаждения 8-9

4. Список литературы 9-10

**Методические рекомендации по производству**

**судебно-медицинской экспертизы трупа при повреждениях от действия низкой температуры**

При производстве судебно-медицинской экспертизы трупа с наличием признаков воздействия низкой температуры, необходимо придерживаться методическим рекомендациям производства судебно-медицинской экспертизы трупа при повреждениях от действия низкой температуры.

 В следственной и судебно-медицинской практике не так уж и редко приходится сталкиваться со смертью в результате общего переохлаждения организма. Причём эти случаи возможны не толь­ко в зимнее время года, но и весной, осенью, даже летом при температуре воздуха ниже +8/+10°С, но выше 0°С. Более трети смертельных переохлаждений возникает при положительных тем­пературах, в северных условиях даже летом. Количество случаев смертельных переохлаждений резко возрастает при высокой влаж­ности атмосферного воздуха. Влажная кожа отдает в 4 раза боль­ше тепла, чем сухая, поэтому особенно опасно действие холода в мокром снегу.

Скорость наступления смерти от переохлаждения зависит от некоторых условий, как со стороны внешней среды, так и со стороны организма человека, подвергшегося переохлаждению. Недостаточное питание, кровопотеря, некоторые заболевания, пе­реутомление, детский или старческий возраст, повышенная влаж­ность окружающей среды, ветер, недостаточно тёплая одежда или её отсутствие, нахождение на теплопроводящей поверхности (поч­ва, камень и т. п.) ускоряют темп охлаждения организма.

Болезни сердца и сосудов также понижают сопротивляемость организма холодовым воздействиям. Значительную роль играет тренировка и привычка к холоду. Толстый подкожный слой жира, являясь плохим проводником тепла, замедляет переохлаждение.

Особенно большую роль в качестве фактора, способствующего смерти от охлаждения, играет сильное опьянение алкоголем вви­ду недооценки пьяным своего положения, пониженной чувстви­тельности к внешним ощущениям, беспомощности. Нередко бы­вает, что пьяный падает на улице и засыпает, подвергаясь посте­пенному переохлаждению. В крови трупов таких лиц обнаружи­вается алкоголь в концентрации, соответствующей средней или даже лёгкой степени опьянения при высокой концентрации эта­нола в моче.

Употребление алкоголя усиливает теплоотдачу во внешнюю среду из-за первоначального расширения периферических сосу­дов, однако, в последующем происходит спазм периферических сосудов. Сам же алкоголь является энергетическим субстратом, позволяющим организму поддерживать оптимальный температур­ный баланс длительное время.

Обычно же при попадании в ледяную воду человек погибает очень быстро (в течение 20-40 минут) от холодового шока, а так­же может погибнуть от утопления, так как внезапное погруже­ние в холодную воду вызывает у человека рефлекторный глубо­кий вдох. Вдыхание холодной воды при погружении в неё с голо­вой приводит к раздражению нервных окончаний в носоглотке, к мгновенному спазму голосовой щели, рефлекторной остановке дыхания. По сути дела, происходит утопление по «сухому» типу.

*Род смерти*

Смерть от действия холода обычно является результатом несчастного случая, часто связанного с употреблением потерпев­шим большого количества алкоголя. Иногда переохлаждение как несчастный случай обусловлено попаданием человека в экстремальную ситуацию вдали от жилья.

К наступлению смерти от переохлаждения приводят так же причинения жертве телесных повреждений, например, черепно-мозговой травмы; внезапное усугубление заболеваний, развившихся на улице в условиях холода.

Убийства по средствам холода наблюдаются редко. В литературе как казуистика описаны случаи самоубийства путем охлаждения.

*Местное действие холода (отморожение или обморожение)*

*Отморожение (обморожение)* обычно образуется в результате несчастных случаев.

В развитии отморожения различают скрытый период и реактивный, наступающий после начала отогревания отмороженной части тела. Принято различать 4 степени отморожения:

*1-я степень* отморожения проявляется незначительными мест­ными болями, покалыванием, чувством онемения, жжением. Кожа у живого человека становится багровой, отёчной, а на трупе си­нюшной, приобретает мраморный рисунок. В дальнейшем несколь­ко дней сохраняется повышенная чувствительность к холоду и отмечается шелушение эпидермиса.

*2-я степень* отморожения характеризуется образованием пузырей, наполненных светло-желтоватой или кровянистой жидкостью. Дно пузырей чув­ствительно к прикосновениям. Кожа вокруг синюшная, отёч­ная. Заживление длится 2-3 недели, ведет к полному вос­становлению нормального стро­ения кожи, без образования рубца.

*3-я степень* отморожения проявляется некрозом всей толщи кожи, а иногда и подкожной клетчатки. Образуются круп­ные пузыри с тёмно-красным, иногда почти чёрным жидким со­держимым. Дно пузырей нечувствительно даже к уколам. Отёк мягких тканей резко выражен на большой площади. Далее омерт­вевшие ткани отторгаются с нагноением. Образовавшая рана за­живает длительно - до 1,5-2 месяцев с образованием рубца.

*4-я степень* отморожения характеризуется омертвением всей толщи тканей поражён­ной части конечности (край­не редко лица) вместе с кос­тями. При этой степени отмо­рожения всегда производят ам­путацию отмороженной части конечности. Если медицин­ская помощь по какой-либо причине не оказывается, то к концу 2-й недели образуется демаркационная линия, отграничи­вающая здоровую ткань от поражённой. Развивается гангрена: ткани чёрного цвета, сначала влажные, затем сухие. Позднее по­раженная часть конечности отторгается. Отморожение 4-й сте­пени нередко осложняется восходящей гнойной инфекцией, в от­далённом периоде отмечаются разнообразные осложнения.

*Общее охлаждение организма*

При общем действии холода на весь организм выработка теп­ла может не успевать возмещать теплоотдачу, в таких случаях температура тела начинает понижаться. При падении температу­ры тела до 35-34°С наступает сильная слабость, усталость; при дальнейшем падении температуры появляется головокружение, желание прилечь, человек впадает в сон, все функции организма угнетаются.

Снижение температуры тела до 30°С (измерение производит­ся в прямой кишке) угнетает биохимические процессы, развива­ются значительные расстройства дыхания и кровообращения. Сни­жение температуры тела до 25-26°С и ниже вызывает необрати­мые изменения и наступление смерти при практически полном отсутствии энергетических резервов (глюкозы и гликогена) в крови и других тканях. Иногда потерпевший умирает уже при оказа­нии ему помощи, попытках согреть его. Смерть возможна и в отдаленный период времени от таких осложнений, как острый гломерулонефрит, острая пневмония и пр.

*Внешние признаки смерти от переохлаждения*:

1.Эмбриональная поза. При охлаждении пострадавший обычно принимает так называемую «позу эмбриона», или иначе её называют позой «зябнущего человека». Действительно, трупы людей, погибших от переохлаждения, обычно находят с прижатыми груди и друг к другу с согнутыми и приведенными к животу и друг к другу ногами. Человек как бы сворачивается калачиком. Данная поза может отсутствовать у лиц, находившихся перед смертью в состоянии сильного алкогольного опьянения или в коме.

2.Оледеневшее «ложе трупа». При переохлаждении человека зимой на снегу образуется подтаивание снега от тепла, выделяемого телом ещё живого человеками оледенение ложа трупа с примерзанием к нему одежды и частей тела.

3.У отверстий рта и носа на усах и бороде пострадавшего образуются сосульки, а на ресницах иней. Их образование возможно только прижизненно.

4.«Гусиная кожа», заметная в случаях отсутствия оледенения трупа - на бледном фоне кожных покровов отчетливо выступают пупырышки, из которых вертикально торчат волоски. У оттаявшего трупа «гусиная кожа» не наблюдается.

5.Ярко-красный цвет кожных покровов и трупных пятен. Однако здесь надо знать, что посмертный контакт с холодом и в других случаях изменяет цвет трупных пятен на красноватый.

6.Резко замедленный темп развития трупных пятен и трупного мышечного окоченения. Поэтому при переохлаждении и нахождении трупа в условиях холода указанные трупные явления не могут быть использованы в полной мере для суждения о времени наступления смерти.

7.При морозе кисти, стопы, уши, другие открытые части тела подвергаются значительному местному воздействию холода с возникновением отморожений. На трупе отмороженные части тела представляются отёчными, увеличенными в размерах, пастозными, бледными с лёгкой синюшностью, их эпидермис с чешуйчатым шелушением.

8.В зимнее время на тыльных поверхностях кистей нередко наблюдаются прижизненные ссадины. Они образуются не от ударов кистями о твёрдые тупые предметы в драке, а легко возникают при взаимодействии обмороженной кожи с кристалликами льда и другими предметами.

Контакт открытых частей тела на морозе с металлическими предметами повреждает кожу, и эти повреждения внешне могут напоминать ожоги.

Иногда ссадины и кровоподтёки образуются вследствие падения человека и движения ползком.

9.Признак Пупарева. Половой член и мошонка пострадавше­го от холода человека уменьшены в размерах, яички находятся у входа в паховые каналы или в паховых каналах, головка полового члена ярко-красная.

Если труп подвергался оледенению и последовавшему за ним оттаиванию, «гусиная кожа» отсутствует, яички свободно лежат в мошонке, а не находятся у входа в паховые каналы, быстро проявляется красновато-бурая подкожная венозная сеть.

*Осматривая место происшествия* важно обратить внимание на наличие возле трупа бутылок и банок из-под спиртных напит­ков, в том числе и самодельного производства, технических жид­костей, предметов одежды. Недостающие предметы одежды мо­гут располагаться на некотором отдалении от пострадавшего, так как он, будучи в нетрезвом состоянии, их может терять или даже сбрасывать.

Следует обратить внимание и на зрачки трупа: у лиц, умер­ших от охлаждения в трезвом виде, они бывают резко сужены, а в сильном опьянении - резко расширены.

Если труп на месте происшествия ещё не оледенел, необходи­мо предотвратить его возможное оледенение, так как при оледе­нении страдает клеточная структура тканей, что крайне затруд­няет дальнейшее судебно-гистологическое исследование, поэтому становится невозможным решение многих вопросов.

Оледеневший труп необходимо оттаивать при положительной температуре воздуха в помещении не менее 1-2 суток без приме­нения горячей воды и без контакта трупа с нагревательными приборами. Оттаивание можно ускорить, расстегнув одежду тру­па, открыв его туловище.

Эксперту задают обычные вопросы о причине смерти, факто­рах, способствовавших наступлению смерти, о заболеваниях и те­лесных повреждениях, наличии алкогольного опьянения и т. п.

*Внутренние признаки смерти от переохлаждения*:

1.Алая жидкая кровь с кровяными свертками в артериальной системе, аорте. Венозная система содержит ярко-красную жидкую кровь без свёртков. Алый цвет артериальной крови обуславливает розовый цвет кожных покровов и ярко-красный цвет трупных пятен, соответствующее окрашивание мозговых оболочек и соответствующий оттенок внутренних органов.

2.Переполнение кровью левых отделов сердца. Это происходит вследствие того, что под действием холода сосуды, особенно поверхностные, сокращаются. Сердце испытывает затруднение в прокачке крови через сокращенные сосуды, тогда как лёгкие нагнетают кровь в сердце в обычном объёме, который в этих условиях оказывается чрезмерным. Смерть наступает от первичной остановки сердечной деятельности из-за переполнения левых отделов сердца.

3.Желудок, как правило, пустой, сокращён (признак В.И. Пухнаревича), иногда содержит до 100 мл стекловидной, вязкой, прозрачной слизи. Тонкий кишечник пуст, так как в процессе борьбы с холодом организм ускоренными темпами утилизирует пищу, необходимую для выработки тепла. В слизистой оболочке желудка очень часто (примерно в 80% случаев) выявляются буро-чёрные пятнистые кровоизлияния - «пятна Вишневского» (очаги некроза слизистой оболочки). Их образование объясняют трофическими нарушениями.

Изредка желудок содержит пищу. Это бывает в случаях фор­сированного переохлаждения мокрого человека, например, про­валившегося под лёд и выбравшегося из водоёма на сильном мо­розе после недавнего приёма пищи.

4.Признак Самсон-Гиммелштирна - переполнение мочевого пузыря светлой прозрачной мочой. Это объясняется глубоким торможением центральной нервной системы и нарушением иннервации мочевого пузыря. Мочевой пузырь при охлаждении, так же как при черепно-мозговой травме, утрачивает способность сокращаться.

5.Признак П. А. Фабрикантова - множественные мелкоточечные ярко-красные кровоизлияния в слизистой оболочке лоханок почек.

6.Полное исчезновение сахаров в тканях трупа: гликогена в печени, глюкозы - в крови и сердечной мышце. При форсированном переохлаждении наблюдается наличие гликогена в печени при полном исчезновении его в крови и в сердце.

7.Резкий отёк, полнокровие головного мозга является характерным, но не специфичным признаком.

Оледенение головного мозга приводит к посмертному расхож­дению по швам и растрескиванию костей черепа, что надо иметь в виду, решая вопрос о прижизненности обнаруженных трещин. Этот признак не является признаком смерти от переохлаждения.

**Список литературы**

Дерягин Г.Б. Судебная медицина: Учебник для юридических и медицинских факультетов.- М.: МосУ МВД России. Издательство «Щит-М», 2012

Хохлов В.В. Судебная медицина. Руководство. - 2-е издание. - Смоленск, 2003.

Попов В.Л. Судебная медицина: Учебник.-СПб: Питер, 2002

Самищенко С.С. Судебная медицина: Учебник. - М.: Юрайт, 2010.

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.

Судебная медицина: Учебник для вузов. / Под ред. В.В. Томилина. - М.: Издательская группа ИНФРА\*М-НОРМА, 1996.

Руководство по судебной медицине. / Под ред. В.В. Томилина, Г.А. Пашиняна. - М.: Медицина, 2001.

Судебная медицина: учебник/ под общ. Ред. В.Н.Крюкова.- 2-е изд., перераб. доп. – М.: Норма, 2009

«Инструкция по организации и производству судебно-медицинской экспертизы» (Приказ МЗ РК от 20 мая 2010г. № 368) – Астана, 2010

Составил:

Судебно-медицинский эксперт

отдела научного и методического обеспечения

Центра судебной медицины МЮ РК,

высшей квалификационной категории Васильчиков В.В.