

Жульжик Екатерина Александровна,
магистрант кафедры уголовного права, криминологии, уголовно-исполнительного права ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет», г. Мурманск
zhulzhik_ekaterina@mail.ru



Диагностика утопления в современной судебной медицине

Аннотация. Утопление является серьезной социальной проблемой и занимает 6-е место в структуре насильственной смертности. Выявлены особенности размеров и конфигурации передней брюшной стенки, форм живота при разных типах утопления. На основании антропометрического, лапарометрического и планктоноскопического методов исследования предложен трехэтапный алгоритм определения места утопления.

Ключевые слова: насилие, утопление, диагностика, судебная медицина, смерть.

Раздел: (03) философия; социология; политология; правоведение; науковедение.

Важнейший вопрос судебно-медицинской экспертизы трупов лиц, извлеченных из воды, – установление факторов, способствующих утоплению. В то же время выяснение обстоятельств утопления затруднено без знания конкретного места происшествия. Поэтому актуальным является разработка новых объективных методов, позволяющих уточнить место утопления.

Под утоплением понимают смерть от механической асфиксии вследствие закрытия дыхательных путей жидкостью, чаще всего водой. Как показывают данные литературы, утопление было и остается серьезной социальной проблемой, так как от утопления гибнет значительное количество людей, преимущественно молодого возраста.

Для утопления не обязательно полное погружение тела, достаточно погружения в воду лишь головы или ее части с закрытием дыхательных отверстий (в состоянии алкогольного опьянения, во время эпилептического припадка и т. д.) [1].

По общепринятому мнению, смерть при утоплении (как разновидности механической асфиксии) наступает от прекращения поступления воздуха в дыхательные пути вследствие закрытия их жидкостью. Однако утопление имеет ряд особенностей, которые существенно отличают его от других видов механической асфиксии.

При погружении тела в воду происходит рефлекторная задержка дыхания различной продолжительности. В связи с нарастающим недостатком кислорода в организме появляются произвольные дыхательные движения. В стадии инспираторной одышки вода начинает активно поступать в дыхательные пути, раздражает слизистую оболочку трахеи и крупных бронхов, вызывая кашлевые движения. Выделяющаяся при этом слизь перемешивается с водой и воздухом, образуя пенистую массу серовато-белого цвета, заполняющую просвет дыхательных путей.

В стадии инспираторной и экспираторной одышки человек обычно пытается всплыть на поверхность водоема (нарастающее кислородное голодание приводит к потере сознания). В стадии относительного покоя, когда дыхательные движения временно приостанавливаются, тело человека погружается на глубину. В стадии терминальных дыхательных движений вода под давлением поступает в глубь дыхательных путей, заполняет мелкие и мельчайшие бронхи и проникает вместе с оставшимся воздухом в альвеолы. Вследствие высокого внутрилегочного давления развивается альвеолярная эмфизема, или так называемая острая водяная эмфизема – гипергидроаэрия. Вода,

разрывая стенки альвеол, поступает в ткань межальвеолярных перегородок. Через разорванные капилляры вода попадает в кровеносные сосуды. Кровь, разведенная водой, проникает в левую половину сердца, а затем в большой круг кровообращения. Вслед за терминальной стадией наступает окончательная остановка дыхания [2].

Весь период утопления в среднем продолжается 5–6 минут. На скорость развития асфиксии при утоплении большое влияние оказывают температура воды, гидростатическое давление, эмоциональные факторы и др. В холодной воде наступление смерти от утопления ускоряется из-за быстрого воздействия на рефлекторные зоны.

Наблюдения показывают, что процесс умирания при утоплении протекает не однотипно, поэтому и результаты вскрытия трупов утопленников бывают далеко не одинаковыми.

Спастический (асфиктический) тип утопления характеризуется признаками смерти от острого кислородного голодания, обусловленного закрытием дыхательных отверстий водой с развитием стойкого спазма гортани от раздражения ее рецепторов водой. За счет возникновения ложнореспираторных дыхательных движений при закрытой голосовой щели развиваются явления острой гиперэрии легочной ткани с повреждением ее структурных элементов.

Рефлекторный (синкопальный) тип утопления обусловлен одновременным быстрым прекращением дыхательной и сердечной деятельности при внезапном падении человека в экстремальные условия. В возникновении этого типа утопления могут иметь значение патологические изменения в сердце и легких, специфическая аллергическая реакция на водную среду.

Смешанный тип утопления характеризуется полиморфизмом признаков, что обусловлено комбинацией различных типов умирания.

Для установления конкретного типа утопления авторами предложена диагностическая тетрада: жидкость в пазухе основной кости, острая эмфизема легких, воздушная эмболия левого сердца, «заброс» эритроцитов в грудной лимфатический проток, которая объективно характеризует пато- и танатогенез при различных типах утопления [3].

Таким образом, под утоплением следует понимать закрытие дыхательных путей жидкостью с последующим проникновением ее в легкие (вплоть до альвеол), кровяное русло и изменением крови. Это определение утопления соответствует его патогенезу. Исходя из этого, кажется более правильным и обоснованным наличие только двух механизмов умирания при утоплении (и выделение двух типов утопления – «истинного» и асфиктического), что согласуется с исследованиями многих авторов и нашими наблюдениями. Однако между этими основными формами могут быть отдельные переходные формы утопления.

При «истинном» утоплении в пресной воде последняя проникает в кровь, вызывая ее разведение, вследствие чего снижается содержание гемоглобина, уменьшается количество эритроцитов, уменьшаются хлориды крови, удельный вес крови и другие показатели. Кровь оказывается более разведенной в левой половине сердца, нежели в правой.

Течение утопления. Первая фаза характеризуется усиленной подвижностью и задержкой дыхания. Задержка дыхания длится обычно не больше минуты. Затем наступает глубокий вдох, и вода поступает в дыхательные пути. Это приводит к сильному раздражению рецепторов слизистых оболочек. Рефлекторно возникает глубокий вдох, и вода с воздухом выбрасывается из дыхательных путей. К этому времени обычно теряется сознание.

В середине или в конце второй минуты после погружения под воду наступают общие судороги. На 3–4-й минуте тело делается неподвижным.

Далее наступает период терминальных дыханий, что проявляется рядом глубоких, но редких вдохов при широко открытом рте. В этот период вода проникает в самые глубокие отделы бронхов и в легочную ткань.

Смерть обычно наступает через 5–6 минут после погружения под воду. Процесс утопления удлиняется, если человек активно борется за жизнь и его голова появляется над поверхностью воды.

Холодная вода, быстрое течение, чувство страха и отчаяния нередко укорачивают процесс утопления.

При исследовании трупов лиц, умерших от утопления, обнаруживаются характерные признаки этого вида механической асфиксии.

Вокруг отверстий носа и рта, в дыхательных путях наблюдается стойкая мелкопузырчатая пена – наиболее ценный диагностический признак утопления. Вначале пена белоснежная, затем принимает розоватый оттенок вследствие примеси сукровичной жидкости. Пена образуется в процессе утопления в результате смешения слизи и слущенного эпителия дыхательных путей с водой и воздухом. При подсыхании пены ее следы остаются вокруг отверстий рта и носа. Если пены нет, то рекомендуется произвести надавливание на грудную клетку, после чего она может появиться. Пена исчезает через 2–3 дня, после чего из отверстий носа и рта трупа выделяется только сукровичная жидкость за счет развития процессов имбибиции и гемолиза.

При вскрытии трупов лиц, погибших от утопления, находят резко увеличенные в объеме легкие. Передние их отделы прикрывают сердечную сорочку. На поверхностях легких могут быть видны полосовидные отпечатки ребер. Поверхность легких нередко имеет «мраморный» вид.

Легкие не всегда выглядят одинаково.

Гипераэрией называется такое состояние легких, когда они резко вздуты, но на разрезе суховаты, или же с поверхности стекает небольшое количество жидкости. Гипераэрия зависит от проникновения в ткань под напором жидкости воздуха. Альвеолы при этом разрываются, и воздух проникает в межклеточную ткань.

Гипергидрией называется состояние легких, когда с поверхностей разрезов в большом количестве стекает водянистая жидкость, легкие при этом тяжелее обычного, но всюду воздушны. Гипергидрия возникает тогда, когда человек попадает под воду после глубокого выдоха, и она встречается реже, чем гипераэрия.

Подплеврально располагаются пятна Рассказова – Лукомского – Пальштауфа, представляющие собой расплывчатые кровоизлияния в виде пятен или полос под плеврой легких. Они имеют бледно-розовый цвет [4].

Вода из легких попадает с кровью в левую половину сердца, поэтому кровь здесь оказывается разведенной водой и имеет вишнево-красный цвет.

Утопление сопровождается заглатыванием воды, особенно в тех случаях, когда этот процесс затягивается и голова появляется над поверхностью. В таких случаях в желудке находят большое количество жидкости, в которой произошло утопление.

Вода может находиться также в начальном отделе кишечника. В пазухе основной кости черепа обнаруживается жидкость, в которой произошло утопление.

При исследовании трупов, извлеченных из воды, необходимо осматривать барабанные перепонки. При перфорированной барабанной перепонке вода раздражает рецепторы среднего уха, и смерть может наступить рефлекторно (по типу так называемого аурикуло-кардиопульмонального рефлекса).

Обязательно следует вскрывать шейный отдел позвоночника для исключения его повреждений. Нередко утопление наступает после прыжков в воду вниз головой, когда повреждается шейный отдел позвоночника при ударе о поверхность воды или грунт.

Иногда в мышцах шеи и груди встречаются кровоизлияния: по ходу грудино-ключично-сосковых мышц, в грудных мышцах. Считают, что такие кровоизлияния возникают в результате сильного напряжения мышц при попытках спастись.

Алкогольное опьянение часто способствует утоплению.

Во всех случаях смерти от утопления эксперт должен не только установить причину смерти, но и выявить моменты, которые способствовали утоплению.

Большое значение имеет для диагностики утопления обнаружение диатомового планктона во внутренних органах трупа.

Диатомеи – это одноклеточные водоросли, имеющие прочную минеральную оболочку (панцирь). Диатомеи проникают при утоплении вместе с водой в легкие, а затем и в кровеносное русло. Обнаружение их во внутренних органах свидетельствует об утоплении. Если диатомы обнаружены только в легких, следует исключить посмертное попадание тела в воду.

Для исследования берут участки легких, сердца, селезенки, почек, костный мозг, жидкость из пазухи основной кости. Обязательно подвергают исследованию на диатомовый планктон пробу воды из того водоема, где обнаружен труп.

Утопленники погружаются глубоко в воду или на дно. С развитием гниения и скоплением в тканях гнилостных газов труп всплывает на поверхность, в теплое время года обычно через 2–3 дня.

Для решения вопроса о длительности пребывания трупа в воде используют степень выраженности мацерации кожных покровов: после 3–6 часов пребывания трупа в воде на концах пальцев появляется морщинистость и бледность кожи. Через 2 суток бледнеет и сморщивается кожа ладоней и подошв. На 5–8-й день эти изменения распространяются на тыльную поверхность кистей рук. Кожа кистей становится морщинистой, набухшей, беловатой (так называемая «рука прачки»). Через 8–15 дней, иногда позже, эпидермис вместе с ногтями легко отделяется с кистей рук в виде так называемой «перчатки смерти», а кисть, лишенная эпидермиса и ногтей, принимает вид «холеной руки».

К концу второй недели волосы легко отделяются и могут быть смыты.

Степень развития явлений мацерации не зависит от того, попал в воду умерший от другой причины или же имело место утопление.

Приведенные сроки развития мацерации являются средними. Одежда значительно замедляет этот процесс. В холодное время года мацерация развивается медленнее, летом – быстрее.

Трупы, извлеченные из воды, быстрее загнивают, поэтому исследование в таких случаях не должно откладываться.

Характерным для асфиктического типа утопления является возникновение рефлексорного ларингоспазма вследствие раздражения дыхательных путей небольшим количеством жидкости, которая начинает проникать в легкие во время терминального дыхания. Это можно объяснить тем, что в стадии вторичной остановки дыхания отмечается бессознательное состояние, происходит снятие спазма голосовой щели, вследствие чего с появлением терминального дыхания жидкость начинает беспрепятственно проникать в легкие. При асфиктическом типе утопления смерть наступает от первичной остановки дыхания, вызванной глубокими нарушениями обмена в центральной нервной системе [5].

В настоящее время многие реаниматологи полагают, что течение утопления по тому или иному типу определяется состоянием организма и прежде всего центральной нервной системы, при выраженном торможении ее высших отделов в результате

алкогольного опьянения, травмы мозга, испуга и чувства сильного страха наиболее вероятно течение утопления по асфиктическому типу.

Однако сведений о частоте течения утопления по тому или иному типу в литературе нет (не считая экспериментальных данных), поскольку специальных исследований в этом направлении не производилось, очевидно, ввиду отсутствия четких критериев для дифференцирования типов.

Все морфологические признаки, которые могут быть обнаружены при исследовании трупа, извлеченного из воды, по нашему мнению, целесообразно подразделить на три группы, ибо выявляются эти признаки или при наружном и внутреннем исследовании, или при проведении лабораторных исследований:

1. Признаки, выявляемые при наружном исследовании трупа.
2. Признаки, выявляемые при внутреннем исследовании трупа.
3. Признаки, обнаруживаемые при лабораторных исследованиях.

При экспертной оценке морфологических признаков следует иметь в виду: 1) морфологические признаки в комплексе встречаются далеко не всегда; 2) развивающиеся довольно быстро процессы гниения меняют морфологическую картину утопления (при этом важные признаки или полностью исчезают, или значительно изменяются); 3) многие признаки, находимые при исследовании трупа и ошибочно относимые к диагностическим, являются лишь признаками пребывания тела в воде; 4) отдельные морфологические признаки с одинаковой частотой могут как встречаться при смерти от утопления, так и относиться к группе общеасфиктических, обнаруживаемых при утоплении.

Под термином «смерть в воде» понимают скоропостижную смерть, наступившую во время купания, например, от кровоизлияния в мозг или острой сердечно-сосудистой недостаточности при гипертонической болезни, атеросклерозе и других причин.

Таким образом, антропо-, лапарометрическое и планктоноскопическое исследования трупов утонувших мужчин позволяют получить дополнительную информацию, что поможет установить место утопления. Перспективными являются исследования, направленные на выявление региональных анатомических особенностей всех слоев населения, а также изучение качественного и количественного состава диатомового планктона во всех бассейнах рек и водоемах.

Ссылки на источники

1. Осьминкин В. А. К вопросу микроскопической диагностики смерти от утопления // Судебно-медицинская экспертиза. – 2013. – Т. 56. – № 1. – С. 39–41.
2. Горбунов Н. С. и др. Диагностика обстоятельств утопления // В мире научных открытий. – 2014. – № 4.1 (52). – С. 458–471.
3. Потёмкин А. М., Солохин Е. В., Горностаев Д. В. Судебно-медицинская оценка случаев утопления в ванне // Судебно-медицинская экспертиза. – 2013. – Т. 56. – № 1. – С. 31–34.
4. Светлаков А. В., Давыдова З. В. Термин «утопление» в судебной медицине // Проблемы экспертизы в медицине. – 2012. – Т. 12. – № 3–4 (47–48). – С. 37–38.
5. Хлуднева Н. В. и др. Патологоанатомические механизмы утопления и планктоноскопический метод диагностики типов утопления // Медицинская экспертиза и право. – 2012. – № 3. – С. 18–20.

Ekaterina Zhulzhik,

Master student at the chair of Criminal Law, Criminology, Criminal Executive Law, Murmansk State Technical University, Murmansk

zhulzhik_ekaterina@mail.ru

Diagnosis of drowning in modern forensic pathology

Abstract. Drowning is a serious social problem and occupies 6th place in the structure of violent deaths. The features of dimensions and configurations of front abdominal wall, forms of abdomen in different types of

drowning have been revealed. On the basis of own anthropometry, laparometry and planktonscopy research three-staging algorithm of definition of a drowning place is offered.

Key words: violence, drowning, diagnostics, forensic medicine, death.

References

1. Os'minkin, V. A. (2013) "K voprosu mikroskopicheskoy diagnostiki smerti ot utopenija", *Sudebno-medicinskaja jekspertiza*, vol. 56, № 1, pp. 39–41 (in Russian).
2. Gorbunov, N. S. et al. (2014) "Diagnostika obstojatel'stv utopenija", *V mire nauchnyh otkrytij*, № 4.1 (52), pp. 458-471 (in Russian).
3. Potjomkin, A. M., Solohin, E. V. & Gornostaev, D. V. (2013) "Sudebno-medicinskaja ocenka sluchaev utopenija v vanne", *Sudebno-medicinskaja jekspertiza*, vol. 56, № 1, pp. 31–34 (in Russian).
4. Svetlakov, A. V. & Davydova, Z. V. (2012) "Termin 'utopenie' v sudebnoj medicine", *Problemy jekspert-izy v medicine*, vol. 12, № 3–4 (47–48), pp. 37–38 (in Russian).
5. Hludneva, N. V. et al. (2012) "Patologoanatomicheskie mehanizmy utopenija i planktonoskopicheskij metod diagnostiki tipov utopenija", *Medicinskaja jekspertiza i pravo*, № 3, pp. 18–20 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Утёмовым В. В., кандидатом педагогических наук;
 Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»



www.e-koncept.ru

Поступила в редакцию <i>Received</i>	06.04.15	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	08.04.15
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	08.04.15	Опубликована <i>Published</i>	30.04.15

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2015

© Жульжик Е. А., 2015