

УДК: 616-001.86:340.6:611

С.Н. Назиров<sup>1</sup>, И.И. Бахриев<sup>2</sup>, З.Б. Вафоев<sup>2</sup>

## К ВОПРОСУ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ТИПОВ УТОПЛЕНИЯ

<sup>1</sup>ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

<sup>2</sup>Ташкентская медицинская академия, Узбекистан

**Назиров Сирожиддин Назирович** – заведующий кафедрой судебной медицины ГОУ ИПО в СЗРТ, соискатель (PhD) кафедры судебной медицины и медицинского права ТМА.

---

**Цель исследования.** Установление характерных особенностей и морфологических признаков у погибших от утопления.

**Материалы и методы исследования.** Для настоящего исследования послужили 139 случаев утоплений в водоёмах города Душанбе и её пригорода. Кроме того, были проанализированы случаи утопления за период с 2015-2019 год, и проведён ретроспективный анализ всех дополнительных исследований в заключениях судебно-медицинских экспертиз,

**Результаты исследования и их обсуждение.** Случаи утопления в основном отмечались у лиц работоспособного возраста, чаще у мужчин, и в менее половины случаев сопровождались алкогольным опьянением. Полученные данные свидетельствуют о том, что все морфологические признаки, которые могут быть обнаружены при исследовании трупа, извлеченного из воды, целесообразно подразделить на три группы, ибо выявляются эти признаки или при наружном и внутреннем исследовании, или при проведении лабораторных исследований.

**Заключение.** Обнаружение диатомей во внутренних органах позволяет считать, что они попали вместе с током крови при жизни и могут считаться неопровержимым признаком утопления.

**Ключевые слова:** утопление, морфологические признаки, лабораторные исследования, диатомовый планктон, судебно-медицинская оценка.

S.N. Nazirov<sup>1</sup>, I. I. Bakhriev<sup>2</sup>, Z. B. Vafoev<sup>2</sup>

## TO THE QUESTION OF FORENSIC DIAGNOSTIC OF DROWNING TYPES

<sup>1</sup>State Education Institution “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”

<sup>2</sup>Tashkent Medical Academy, Uzbekistan.

**Nazirov Sirozhiddin Nazirovich** - Head of the Department of Forensic Medicine SEI IPE, HM RT, Applicant (PhD) of the Department of Forensic Medicine and Medical Law TMA.

**Aim.** To establish characteristic features and morphological signs of drowning deaths.

**Material and methods.** 139 cases of drownings in reservoirs of the city of Dushanbe were analyzed in the current study. Also, cases of drowning between 2015 and 2019, and a retrospective analysis of all additional data from the conclusions of forensic medical examinations were studied.

**Results and discussion.** Cases of drowning were mainly observed in people of working age, more often in men, and less than half of the cases were accompanied by alcohol intoxication. The data shows that it is advisable to subdivide all the morphological features that of a corpse extracted from water into three groups because these signs are revealed either during external and internal research or during laboratory tests.

**Conclusion.** Detection of diatoms in the internal organs suggests that they got along with the blood flow while alive and can be considered an irrefutable sign of drowning.

**Keywords:** drowning, morphological features, laboratory tests, diatom plankton, forensic medical assessment.

**Актуальность.** За последние годы в судебно-медицинской и клинической практике возрос удельный вес насильственной смерти, и занимает первое место среди смертностей. Установление причины и механизма смерти, ретроспективное восстановление обстоятельств произошедшего (особенно при утоплении), выявление признаков прижизненности повреждений, дифференциальная диагностика выявленных изменений являются основными вопросами судебно-медицинской экспертизы [1, 3, 5].

Среди причин насильственной смерти одно из главных мест занимает механическая асфиксия, которая составляет 28-30% всей насильственной смерти. На долю утопления приходится 39% из указанного объема случаев [4, 8].

Утопление в настоящее время является серьёзной социальной проблемой, так как этому виду смерти подвергается значительное количество людей, преимущественно молодого возраста [9].

Анализ структуры насильственной смерти, осуществляемый по материалам ВОЗ, показывает, что утопление занимает в ней 6-е место (7,3%) и превышает число случаев гибели людей в результате пожаров, отравлений.

Во впервые выпущенном ВОЗ «Глобальном докладе об утоплении: предотвратить ведущую причину смерти» сообщается, что в результате утопления ежегодно гибнут 372 тыс. человек и что оно является одной из 10 ведущих причин смерти детей и молодых людей во всех регионах мира [3].

Утопление в воде является самостоятельным видом смерти с присущими ему определёнными вариантами пато- и танатогенеза, обусловленными острым нарушением функций жизненно важных систем организма [4, 7, 12].

В настоящее время доказано, что элементы ДП и ПП при утоплении проникают в кровь вместе с аспирируемой водой через повреждаемые сосуды легких и кровотоком разносятся по внутренним органам. Другие пути попадания створок ДП и частиц ПП во внутренние органы (ингаляционный, пероральный) исключены. При попадании в воду трупов элементы ДП и ПП можно обнаружить в легких и желудке, а в других органах и крови они не выявляются [1, 2, 5, 8, 10, 11].

**Цель исследования.** Установление характерных особенностей и морфологических признаков у погибших от утопления.

**Материалы и методы исследования.** Материалами для настоящего исследования послужили 139 случая утоплений в водоёмах города

Душанбе и пригорода (Варзоб, Кофарнихон, Элок, Лучоб, Харантон и Тагоб), где наиболее часто, в экспертной практике бюро судебно-медицинской экспертизы, происходят случаи утопления.

Кроме того, были проанализированы случаи утопления за период с 2015 по 2019 год, и проведён ретроспективный анализ всех дополнительных исследований в заключениях судебно-медицинских экспертиз бюро СМЭ. Особый акцент мы делали на судебно-гистологическом исследовании по поводу определения планктона, как в трупном материале, так и в образцах воды, представленных на экспертизу правоохранительными органами.

Цифровой материал обработан с помощью программы электронных таблиц Excel – 97 на IBM методом вариационной статистики. Для всех величин определены средние арифметические значения ( $M\pm$ ), ошибки средних ( $m$ ) и достоверность различий ( $p<0,05$ ) по критерию Стьюдента.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты исследования показали, что среди утопленных преобладали лица мужского пола – 93 (66,9%), а лица женского пола составили 46 случаев (33,1%). Среди них дети до 10-ти лет составили 7,1%, от 10-ти до 20-ти лет – 9,2%, от 20-ти до 30-ти лет – 24,8%, но наиболее часто утопленниками оказывались люди в возрасте 30-40 лет (29,7%). Меньше всего смертей от утопления было среди людей пожилого и преклонного возраста, т.е. старше 60-ти лет (6,4%).

Анализ исследуемого материала свидетельствует о том, что наиболее часто среди утопленников встречались лица мужского пола, а по возрастным показателям среди утопивших превалировали лица наиболее работоспособного возраста (30-40 лет).

Конкретно выявить причину этого явления нам не удалось, но, учитывая, что среди утопленников мужского пола лиц с наличием алкоголя в крови было больше, чем у лиц женского пола, можно принять во внимание этот фактор, как фактор риска утопления (табл.1).

Как следует из таблицы, из 139 случая утопления в 37 случаях (26,6%) в крови у трупов был обнаружен алкоголь.

Из трёх выделенных групп (до 20 лет, от 20 до 60 лет и старше 60 лет) больше всего употребляли до утопления алкоголь лица мужского пола из группы от 20 до 60 лет (всего 32 случая, из них у лиц мужского пола – 27), в 4-х случаях алкоголь был выявлен у лиц до 20 лет и в 1 случае – в группе лиц старше 60 лет.

Таблица 1

## Распределение потерпевших в зависимости от употребления алкоголя перед утоплением

Пол	Возрастная группа (M±m %о в крови)			Всего
	до 20 лет	от 20 до 60	старше 60	
Муж	4 (10,8%)	27 (73,0%)	1 (2,7%)	32 (86,5%)
%о	1,23±0,24	1,62±0,21	2,20±0,18	1,55±0,18
Жен	-	5 (13,5%)	-	5 (13,5%)
%о	-	1,20±0,19	-	1,20±0,19
Итого	4 (10,8%)	32 (86,5%)	1 (2,7%)	37 (100%)
%о	1,23±0,24	1,59±0,18*	2,20±0,15*	1,54±0,16

**Примечание:** % от общего количества больных, \* - достоверность данных между возрастными группами (\* p<0,05)

Наибольшая концентрация этилового спирта в крови составила 4,3%, наименьшая – 0,4 %. В среднем, концентрация алкоголя в крови у 37 трупов составила 1,54±0,16%, а это соответствует средней степени опьянения у живых лиц.

Из 139 случаев собственных исследований утопления, наиболее часто встречался истинный тип утопления – 73 (52,5%), затем смешанный – 35 (25,2%), и меньше всего встречались случаи асфиксического типа – 31 (22,3%) (табл. 2).

Таблица 2

## Распределение случаев утопления по полу и их типу

Пол	Типы утопления						Всего (%)	
	Асфиксический		Истинный		Смешанный			
	абс.	%	абс	%	абс.	%		
Мужской	20	14,4	51	36,7*	22	24,5	93 66,9	
Женский	11	7,9	22	15,8*	13	27,7	46 33,1	
Итого:	31	22,3	73	52,5*	35	25,2	139 100	

**Примечание:** % - от общего количества умерших

Как видно из таблицы, наиболее часто встречался истинный тип утопления. При этом женщин было 22 (15,8%), а мужчин 51 (36,7%).

Асфиксический тип встречался реже других, и здесь женщин было 11 (7,9%), а мужчин – 20 (14,4%).

При смешанном типе, который встречался в 25,2% случаев, женщин регистрировалось значительно большее количество по сравнению с мужчинами, процентное соотношение составило 27,7% против 24,5% соответственно.

При ретроспективном анализе заключений судебно-медицинских экспертиз по поводу утопления, а также в результате собственных исследований трупов лиц, умерших от утопления, мы обнаружили, при наружном и внутреннем исследовании их, различные повреждения мягких тканей и органов.

Результаты исследования показали, что в общем числе утопленников (139 случаев), у 29 были обнаружены повреждения в виде: черепно-мозговой травмы (15,2%), повреждений грудной клетки (10,3%), ран (19,7%), ссадин (10,3%).

Черепно-мозговые травмы (ЧМТ) были подразделены на открытые ЧМТ – 5 (20,9%), закрытые ЧМТ – 8 (31%), переломы свода черепа – 1 (3,4%), переломы основания черепа – 5 (17,2%), переломы свода и основания черепа – 5 (17,2%).

При этом кровоизлияния при ЧМТ были разделены на субдуральные, эпидуральные и кровоизлияния в вещества головного мозга. Всего кровоизлияния при ЧМТ были выявлены в 6,9% случаев.

Наиболее часто встречающиеся повреждения (раны) мы обнаруживали, по большей, части в области живота и грудной клетки в виде колоторезанных ран.

Ушибленные и ушиблено-рваные раны чаще встречались на лицевой и теменно-затылочной области головы.

Повреждения грудной клетки были в виде переломов рёбер – 2 (6,9%) случая, повреждений (разрывов) сердца – 4 (13,8%).

Ссадины наиболее часто встречались на голове – 5 (17,2%), на теле – 5 (17,2%), на руках – 1 (3,4%) и на ногах – 1 (3,4%).

Таким образом, нами учтены факторы, способствующие утоплению или являющиеся факторами риска утопления (алкоголь, наличие повреждений, пол, возраст и др.), а также особенности водоёмов, в которых были обнаружены трупы лиц, умерших от утопления.

В практической деятельности судебно-медицинского эксперта нередко встречается необходимость исследовать труп, извлеченный из водоема. В таких случаях представителем органов дознания или прокуратуры на разрешение экспертизы ставится вопрос о прижизненном или посмертном попадании тела в воду.

При решении этого вопроса может послужить применения метода обнаружения планктона во внутренних органах. Учитывая вышеизложенное, нами изучалась судебно-медицинская характеристика морфологических и микробиологических изменений планктона при установлении времени и места утопления.

Таким образом, установлено что, из 139 случаев утопления, наиболее часто встречается истинный тип утопления – 73 (52,5%), затем смешанный – 35 (25,2%), и меньше всего встречались случаи асфиксического типа – 31 (22,3%). При этом из 139 случаев у 29 (15,2%) утопленников были обнаружены повреждения в виде черепно-мозговой травмы, повреждения грудной клетки (10,3%), раны (19,7%) и ссадины (10,3%) тела.

#### **Макроскопические исследования.**

При истинных типах утопления характерными морфологическими признаками были:

- резкая бледность кожных покровов (82,7%),
- стойкая мелкопузырчатая белая или розовая пена, выступающая из отверстий носа и рта (70,6%), пена в просвете трахеи и бронхов,
- острое вздутие лёгких (56,4%), отпечатки рёбер на поверхности лёгких (56,4%),
- экхимозы и пятнистые кровоизлияния под висцеральной плеврой (88,7%),
- различный цвет крови в желудочках сердца (более светлый – в левом, более тёмный – в правом) (92,4%),
- жидкость в желудке (76,4%), двенадцатиперстной кишке (68,3%) и в начальном отделе тонкой кишки (56,7%),
- жидкость в основной и гайморовой пазухах (46,4%),
- отёк ложа и стенки желчного пузыря (74,6%),
- застойное полнокровие внутренних органов (98,4%), при относительном малокровии селезёнки

(88,2%).

Все указанные выше признаки в комплексе, в наших наблюдениях, встречались в 86,4% случаев истинного утопления.

Такие признаки как гусиная кожа (36,2%), макерация эпидермиса (26,2%), транссудат в плевральных и брюшной полости (24,7%), жидкость в барабанных полостях (2,7%) встречались реже, и они, по сути, являются признаками пребывания трупа в воде.

При истинном типе утопления, наиболее выраженные изменения отмечались при исследовании лёгких. Лёгкие в состоянии острого вздутия полностью выполняли плевральные полости и почти целиком закрывали сердечную сорочку (78,6%).

При этом, вздутие лёгких было не столь резким, как при асфиксическом типе утопления, однако при истинном типе отёк был распространённым и кровоизлияния под висцеральной плеврой были намного крупнее. На ощупь ткань лёгких тестовой консистенции и с поверхности разрезов выявлялось большое количество пенистой жидкости.

#### **Микроскопические исследования.**

Судебно-гистологические исследования являются обязательными для обнаружения диатомового планктона и мельчайших растительных организмов водоёма не только для установления причины смерти, но и для определения места утопления.

**Лёгкие.** В очагах острого вздутия отмечают резкое расширение альвеол, истончение и разрывы межальвеолярных перегородок. Капилляры здесь были спавшимися, и ткань представлялась малокровной.

В очагах отёка просветы альвеол и мелких бронхов содержали бледно-розовую массу с примесью незначительного числа эритроцитов и слущенных клеток альвеолярного эпителия. Капилляры, мелкие артерии и вены были расширены и полнокровны. Часто встречались кровоизлияния в альвеолы и интерстициальную ткань. Они были в большинстве случаев (74,6%) ограниченными и разлитыми. В 13,7% случаев отмечались очаги ателектаза альвеолярной паренхимы. В альвеолах и мелких бронхах изредка удавалось видеть диатомовые водоросли, минеральные частицы, растительную клетчатку.

На рисунке 1 видна типичная микроскопическая картина лёгких при истинном типе утопления.

В коре головного мозга почти повсеместно отмечалось резкое расстройство кровообращения. Капилляры и вены расширены, содержат кровь. Во многих сосудах эритроциты заполняли весь

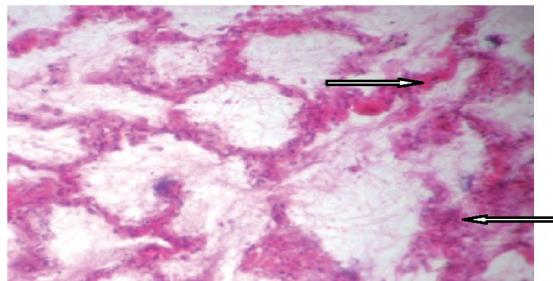


Рис. 1. Лёгкое при истинном типе утопления. Встречаются кровоизлияния в интерстициальную ткань. Окраска гематоксилин - эозином. Увеличение 56.

просвет, лежали плотно, как бы слипшись друг с другом.

В коре головного мозга почти повсеместно отмечалось резкое расстройство кровообращения. Капилляры и вены расширены, содержат кровь. Во многих сосудах эритроциты заполняли весь просвет, лежали плотно, как бы слипшись друг с другом.

Околососудистые пространства были расширены: они или были пустыми, или содержали однородную бледно-розовую массу. Иногда сосуд окружали эритроциты. Небольшие кровоизлияния можно было встретить и в отдалении от сосудов (рис. 2).

**В сердце** изменения заключались в расстройстве кровообращения с преобладанием выраженного спазма сосудов стромы. В то же время интрамуральные артерии содержали в стенке эпителиоидно-модифицированные мышечные клетки, но крови не содержали.

В сосудах эпикарда кровь находилась в небольшом количестве. Иногда здесь встречались кровоизлияния, они были мелкими, периваскулярными или занимали всё поле зрения.

Интерстициальная ткань миокарда и соедини-

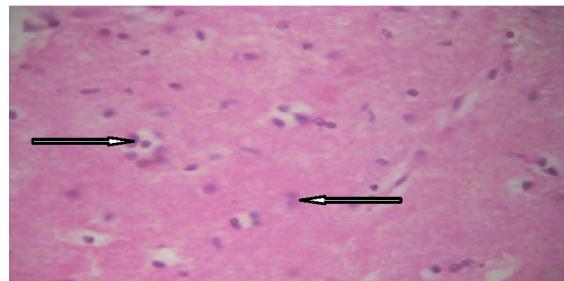


Рис. 2. Кора головного мозга при альвеолы и истинном типе утопления капилляры и вены расширены, содержат кровь. Окраска гематоксилин - эозином. Увеличение 56

тельнотканная пластинка эпикарда представлялись разрыхлёнными, коллагеновые волокна окрашивались эозином очень бледно (рис. 3).

**В печени** расстройство кровообращения выражалось полнокровием центральных вен и внутридольковых капилляров.

В меньшей степени это относится к междолльковым венам. Междолльковые артерии в стенке которых можно видеть эпителиоидноподобные мышечные клетки, они расширены, но пустые.

Перикапиллярные пространства по перipherии долек местами расширены, в некоторых содержится однородная бледно-розовая масса.

Капсула печени и междолльковая соединительная ткань разрыхлены, бледно окрашиваются эозином. Гепатоциты также слабо воспринимают эозин, контуры их недостаточно чёткие (рис. 4).

**В почках**, в корковом слое, обнаруживают незначительное полнокровие очагового характера, в мозговом слое оно выражено резко, местами имеет характер паретического.

На границе коркового и мозгового слоёв, где отходят междолльковые и прямые сосуды, они были резко полнокровны, и были отчётливо разделены два слоя – корковый и мозговой.

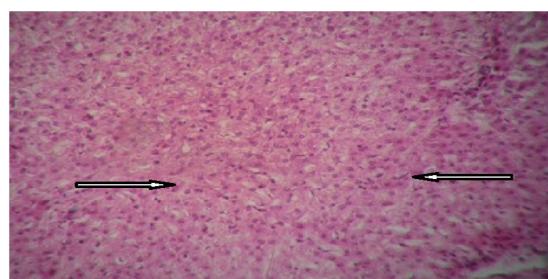


Рис. 3. Сердце при истинном типе утопления. Интерстициальная ткань миокарда и соединительнотканная пластинка эпикарда представляются разрыхленными. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение 56.

Рис. 4. Печень при истинном типе утопления. Перикапиллярные пространства по перipherии долек местами расширены. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение 56.

Клетки эпителия канальцев в корковом слое отличались набуханием, утратой чёткости очертаний, бледной окраской (рис. 5).

В селезёнке капсула, в большинстве случаев, была разрыхлённой, ткань малокровной.

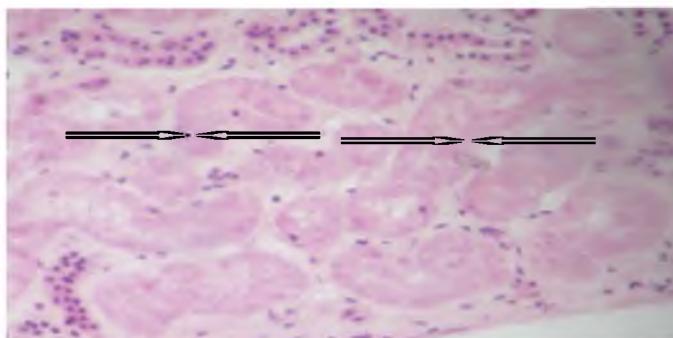


Рис. 5. Почки при истинном типе утопления. Клетки эпителия канальцев слое отличаются набуханием, чёткости очертаний, бледной окраской. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение 56.

При асфиксическом типе утопления, в основном, превалировали признаки, характерные для обтурационной асфокии: при наружном исследовании трупа отмечалась отёчность лица с синюшной окраской, субконъюнктивальные кровоизлияния, отсутствие пены из отверстий рта и носа, наличие обильных трупных пятен бледно-синюшного цвета.

Следы непроизвольного акта мочеиспускания, дефекации и наличие следов спермы на головке полового члена у мужчин мы почти не наблюдали, кроме некоторых случаев (2,6%).

Указанные признаки не сохраняются у утопленников в силу вымывания их водой.

В полости рта (36,2%), глотки (24,4%), а иногда и в дыхательных путях (12,7%), мы обнаруживали посторонние частицы: песок, ил, водоросли.

При макроскопическом исследовании во вну-

тренних органах отмечались признаки острого нарушения кровообращения, повышения проницаемости стенок сосудов типа плазматического пропитывания, периваскулярные кровоизлияния. Центральные артерии, почти во всех случаях, крови не содержали (рис. 6).

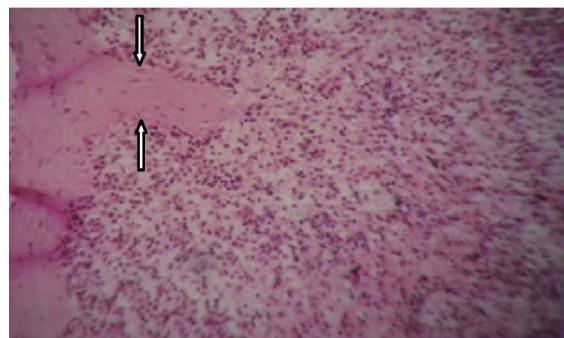


Рис. 6. Селезёнка при истинном типе в корковом утопления. Капсула разрыхлена, утратой ткань малокровна. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение 56.

тренних органах отмечались признаки острого нарушения кровообращения, повышения проницаемости стенок сосудов типа плазматического пропитывания, периваскулярные кровоизлияния.

**Лёгкое:** резкое эмфизематозное вздутие ткани, очаги отёка и кровоизлияния (34,2%). Ткань лёгких на ощупь пушистая.

При судебно-гистологическом исследовании в лёгких отмечаются очаги резкого расширения альвеол и их разрыва.

Многие бронхи и бронхиолы расширены, наполнены кровью. Многие мелкие бронхи в состоянии более или выраженного спазма, имеют фестончатую, звёздчатую форму; эпителий нередко десквамирован и находится в просвете бронхов, слущившиеся клетки набухшие, здесь же отмечались слизь и эритроциты.

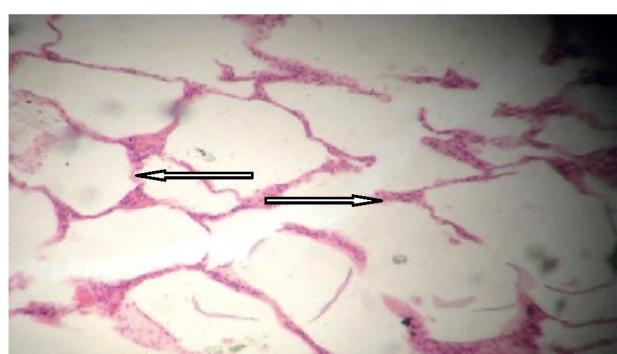


Рис. 7. Альвеолы и мелкие бронхи при асфиксическом типе утопления. Резкое расширение альвеол, разрывы межальвеолярных перегородок. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение 56.

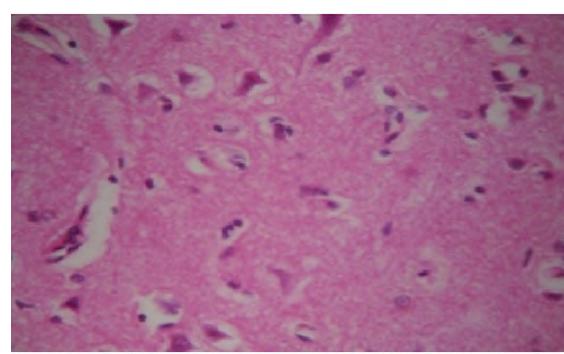


Рис. 8. Головной мозг при асфиксическом типе утопления. Периваскулярный источник и отёк в веществе головного мозга. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение 56.

Альвеолы имеют неодинаковый вид: одни эмфизематозно расширены и с разрывом стенок, другие спавшиеся или не изменены.

Сосуды расширены, полнокровны, многие из них содержат тромбы. Лейкоциты инфильтрируют перибронхиальную ткань и стекут бронхов.

В альвеолах и мелких бронхах, при асфиксическом типе утопления, ни в одном случае нам не удалось увидеть диатомовые водоросли, минеральные частицы и растительную клетчатку (рис. 7).

Во внутренних органах, при асфиксическом типе утопления, мы наблюдали картину «быстрой смерти»: резкое полнокровие всех внутренних органов за исключением селезёнки, где, в большинстве случаев, наблюдалось сморщивание её капсулы и, при разрезе, малокровие.

При микроскопическом исследовании обращали на себя внимание признаки нарушения органного кровоснабжения, явления повышенной проницаемости сосудистых стенок, острые дистрофические изменения.

В головном мозге отчётливо было видно нарушение кровообращения. В мягких мозговых оболочках отмечались значительное расширение и полнокровие вен; артериальные сосуды сужены и содержали мало крови. Коллагеновые волокна были набухшие, раздвинуты. Иногда встречались мелкие очаговые и разлитые свежие кровоизлияния. В коре и белом веществе головного мозга капилляры расширены, заполнены эритроцитами в виде монетных столбиков; очень редко эритроциты располагались в 2-3 ряда, плотно прилежали друг к другу. В венулах и венах кровенаполнение выражено умеренно, но просветы отдельных вен были значительно расширены и заполнены кровью (рис. 8).

Часто обнаруживались периваскулярные кровоизлияния. Их можно было встретить в межзаточном мозге, аммоновых рогах, в зоне красных ядер среднего мозга, в ядрах основания воролиева моста и в стенках III и дна IV желудочков.

Аналогичные изменения нервных клеток можно было обнаружить и в глубинных отделах мозга, особенно в полосатом теле, бледном шаре, зрительном бугре, а также в мозжечке.

В сердце, печени и почках постоянно наблюдались нарушения кровообращения в виде полнокровия капилляров и вен. Оно носило больше очаговый характер. Отмечалось набухание стенок сосудов.

В других внутренних органах также наблюдались признаки нарушения кровообращения, по-

вышения проницаемости сосудов и острые дистрофические изменения, но выражены они были менее резко.

При смешанном типе утопления мы наблюдали, как при макроскопическом, так и при микроскопическом исследовании, чередование признаков истинного и асфиксического типа с менее выраженными нарушениями кровообращения.

Лёгкие в большинстве случаев в состоянии вздутия полностью выполняли плевральные полости и целиком или частично закрывали сердечную сорочку.

Можно выделить две основные формы вздутия: сухую и влажную (отёчную).

При сухой форме повсеместно было выражено резкое эмфизематозное вздутие ткани; очаги отёка и кровоизлияния были редки.

При влажной форме вздутие лёгких было не очень резким, как при истинном типе утопления. Однако, здесь ткань лёгких была тестоватой консистенции и с поверхности разрезов выделялось довольно большое количество пенистой жидкости.

Микроскопическая картина лёгких также чередовалась резким расширением альвеол и разрывами межальвеолярных перегородок с альвеолами, которые содержали незначительное количество бледно-розовой массы с примесью незначительного числа эритроцитов и слущенных клеток альвеолярного эпителия.

В некоторых препаратах (36,2%), в альвеолах и мелких бронхах, нам удавалось увидеть диатомовые водоросли.

Для диагностики утопления практическое значение имеет обнаружение диатомового планктона в других органах и тканях, куда он проникает через большой круг кровообращения. Через лёгкие в большой круг кровообращения проникают диатомы разных размеров: чаще 5-50 мкм, реже до 150-200 мкм.

Поскольку нахождение планктона в гистологических препаратах органов является технически сложным и не всегда успешным, используют более простой и надёжный способ исследования диатомового планктона методом обогащения в центрифугате.

При истинном типе утопления мы находили диатомовый планктон во всех исследуемых органах: лёгкие, почки, печень, селезёнка, головной мозг и в пазухах основной кости черепа:

При этом количество планктона в зависимости от водоёма, где был обнаружен труп и времени года, варьировалось в пределах от  $35,6 \pm 0,8$  шт.

до  $88,4 \pm 1,2$  шт.

Больше всего диатомового планктона мы обнаруживали в почках и печени, меньше всего планктона было в селезёнке, в головном мозге и в пазухах основной кости.

При асфиксическом типе утопления диатомовый планктон обнаруживали в очень малых количествах только в лёгких, почках и печени. В других органах и в пазухах основной кости в наших наблюдениях планктон не был обнаружен.

При смешанном типе утопления диатомовый планктон был обнаружен почти во всех исследуемых внутренних органах, кроме селезёнки. Однако, в отличие от случаев истинного типа утопления, при этом виде утопления количество обнаруживаемых диатомей не превышало  $28,7 \pm 0,6$  шт.

**Заключение.** 1. Факторами способствующие утоплению или являющиеся риска утопления - алкоголь, наличие повреждений, пол, возраст и др.

2. Случаи утопления в основном отмечались у лиц работоспособного возраста, чаще у мужчин.

3. Обнаружение диатомей во внутренних органах позволяет считать, что они попали вместе с током крови, при наличии деятельности сердца, т.е. прижизненно и могут считаться неопровергнутым признаком утопления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алтаева А.Ж. Усовершенствование методики обнаружения диатомового планктона в трупе при экспертизе утопления / А.Ж. Алтаева, Ф.А. Галицкий, А.Ш. Айдаркулов // Судебно-медицинская экспертиза. 2013. – №1.–С.35-38.

2. Анисимов Л.П. Модификация метода изготовления препаратов для микрологического исследования / Л.П. Анисимов, А.А. Девятериков // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. Хабаровск. 2017. – №16. – С. 7.

3. ВОЗ подчеркивает катастрофические последствия утопления во всем мире. // Медицинская сестра, – 2015. – № 2. – С.37.

4. Горбунов Н.С. Диагностика обстоятельств утопления. / Н.С. Горбунов и др. // В мире научных открытий. - 2014. – № 4.1(52). – С. 458-471.

5. Жульжик Е.А. Диагностика утопления в современной судебной медицине / Е.А Жульжик // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 04. - С. 191–195.

6. Осьминкин В.А. К вопросу микроскопической диагностики смерти от утопления / В.А. Осьминкин // Судебно-медицинская экспертиза. – 2013. – Т. 56. – № 1. – С. 39-41.

7. Потёмкин А.М. Судебно-медицинская оценка случаев утопления в ванне / А.М. Потёмкин, Е.В. Со-

лохин, Д.В. Горностаев // Судебно-медицинская экспертиза – 2013. – Т.56. № 1. – С. 31-34.

8. Рыбалкин Р.В. Исследование диатомового планктона в случаях утопления / Р.В. Рыбалкин, П.В. Можаров // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. – 2007. – №81. – С. 104-106.

9. Светлаков А.В. Термин «утопление» в судебной медицине / А.В. Светлаков, З.В. Давыдова // Проблемы экспертизы в медицине. – 2012. – Т.12. № 3–4 (47–48). – С. 37-38.

10. Тартаковский И.С. Влияние температуры на жизнеспособность планкtonных клеток и модельных биопленок *Legionella pneumophila* в воде / И.С Тартаковский, Т.И. Карпова, О.А. Груздева и др. // Журнал микробиологии. – 2015. – №5. – С. 7-12.

11. Хисориев Х.О. О фитогеографии пресноводных водорослей / Х.О. Хисориев // Известия АН РТ. Отделение биол. и мед. наук. – 2014. – № 2(186), – С. 7-14.

12. Хлуднева Н.В. Патологоанатомические механизмы утопления и планктоноскопический метод диагностики типов утопления / Н.В. Хлуднева и др. // Медицинская экспертиза и право – 2012. – № 3. – С. 18-20.

## REFERENCES

1. Altaeva A. Zh., Galitskiy F. A., Aydarkulov A. Sh. Usovershenstvovanie metodiki obnaruzheniya diatomovogo planktona v trupe pri ekspertize utopleniya [Improvement of the method for detecting diatom plankton in a corpse during the examination of drowned]. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza - Forensic medical examination*, 2013, No. 1, pp.35-38.
2. Anisimov L. P., Devyaterikov A. A. Modifikatsiya metoda izgotovleniya preparatov dlya mikrologicheskogo issledovaniya [Modification of the method of preparing microbiological research objects]. *Izbrannye voprosy sudebno-meditsinskoy ekspertizy - Selected questions of forensic medical examination*, 2017, No. 16, pp. 7.
3. VOZ podchervikaet katastroficheskie posledstviya utopleniya vo vsem mire [WHO highlights catastrophic effects of drowning worldwide]. *Meditinskaya sestra - Nurse*, 2015, No. 2, pp. 37.
4. Gorbunov N. S. Diagnostika obstoyatelstv utopleniya. [Diagnosis of the drowning circumstances]. *V mire nauchnykh otkrytiy - In the world of scientific discovery*, 2014, No. 4, Vol. 1(52), pp. 458-471.
5. Zhulzhik E. A. Diagnostika utopleniya v sovremennoy sudebnoy meditsine [Diagnosis of drowning in modern forensic medicine]. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Kontsept» - Scientific and methodological electronic magazine «Concept»*, 2015, No. 04, pp. 191–195.
6. Osminkin V. A. K voprosu mikroskopicheskoy diagnostiki smerti ot utopleniya [The issue of microscopic

diagnosis of death due to drowning]. *Sudebno-meditsinska-ya ekspertiza - Forensic medical examination*, 2013, Vol. 56, No. 1, pp. 39-41.

7. Potyomkin A. M., Solokhin E. V., Gornostaev D. V. Sudebno-meditsinskaya otsenka sluchaev utopleniya v vanne [Forensic evaluation of drowning cases in the bath]. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza - Forensic medical examination*, 2013, Vol. 56, No. 1, pp. 31-34.

8. Rybalkin R. V., Mozharov P. V Issledovanie diatomovogo planktona v sluchayakh utopleniya [Study of diatom plankton in the case of drowning]. *Izbrannye voprosy sudebno-meditsinskoy ekspertizy - Selected questions of forensic medical examination*, 2007, No. 81, pp. 104-106.

9. Svetlakov A. V., Davydova Z. V. Termin «utoplenie» v sudebnoy meditsine [The term “drowning” in forensic medicine]. *Problemy ekspertizy v meditsine - Problems of expertise in medicine*, 2012, Vol. 12, No. 3-4 (47-48), pp. 37-38.

10. Tartakovskiy I. S., Karpova T. I., Gruzdeva O. A. Vliyanie temperatury na zhiznesposobnost planktonnykh kletok i modelnykh bioplennok Legionella pneumophila v vode [The effect of temperature on the viability of plankton cells and model biofilms of Legionella pneumophila in water]. *Zhurnal mikrobiologii - Journal of Microbiology*, 2015, No. 5, pp. 7-12.

11. Khisoriev Kh. O. O fitogeografii presnovodnykh vodorosley [About phytogeography of freshwater algae]. *Izvestiya Akademii Nauk Respublikii Tadzhikistan. Otdelenie biologii i meditsinskikh nauk - Proceedings Of Academy Of Sciences Of The Republic Of Tajikistan. Department of biology and medical Sciences*, 2014, No. 2(186), pp. 7-14.

12. Khludneva N. V. Patologoanatomicheskie me-khanizmy utopleniya i planktonoskopicheskiy metod diagnostiki tipov utopleniya [Pathological mechanisms of drowning and a planktonoscopic method for diagnosis of drowning types]. *Meditinskaya ekspertiza i pravo - Medical examination and the law*, 2012, No. 3, pp. 18-20.

## ХУЛОСА

С.Н<sup>1</sup>. Назиров, И.И<sup>2</sup>. Баҳриев, З.Б<sup>2</sup>. Вафоев

### БА МАСЬАЛАҲОИ ТАШХИСИ ТИББӢ-СУДӢ НАВҲО ФАРҚШАВӢ

**Мақсади таҳқиқот.** Маъян кардани хусусиятҳои хос ва нишонаҳои морфологӣ дар мавриди фарқшудагон.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** 139 ҳодисаи фарқшавӣ дар обанборҳои шаҳри Душанбе ва музефоти он маводи таҳқиқоти мазкур ба шумор меравад. Файр аз ин, ҳодисаҳои фарқшавӣ дар давраи аз соли 2015 то 2019 таҳлил карда шуданд ва тамоми таҳқиқоти иловагии хулосаи экспертизи тиббӣ-судӣ таҳлили ретроспективӣ карда шуданд.

**Натиҷа.** Асосан ҳодисаҳои фарқшавӣ дар байни ашҳоси синни коршоям, аксаран дар мардон мушоҳида гардид, ки камтар аз нимаи ҳодисаи фарқшавиҳо дар ҳолати масти рух додаанд. Маълумотҳои ҳосилшуда аз он дарак медиҳанд, ки тамоми нишонаҳои морфологие, ки метавонанд ҳангоми таҳқиқи часади аз об берункардашуда зохир шавад, ба се гурӯҳ чудо карда шуданд: ин нишонаҳо ошкоранд ё ҳангоми таҳқиқи дарунӣ ва берунӣ ва ё зимни таҳқиқоти лабораторӣ ошкор мешаванд.

**Хулоса.** Дар узвҳои дарунӣ зоҳир шудани диатомия аз он дарак медиҳад, ки онҳо ҳангоми ҳаёт будан тавассути маҷрои хун ба узвҳои дарунӣ ёфтаанд ва нишонаи радиашаванди фарқшавӣ ба ҳисоб мераванд.

**Калимаҳои қалидӣ:** фарқшавӣ, навҳо, нишонаҳои морфологӣ, таҳқиқоти лабораторӣ, планктони диатомӣ, арзёбии тиббӣ-судӣ.

УДК 618.3-06:618.3

Ш.Дж. Сайдахмадова, М.Я. Камилова, М.А. Ҳакназарова

### ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПЛАЦЕНТ ЖЕНЩИН С ЭУТИРЕОИДНЫМ ЗОВОМ

Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии

**Сайдахмадова Шахло Джумахоновна** – зав. кафедрой акушерства и гинекологии ГОУ “Республиканский медицинский колледж”; E-mail: Saydakhmadova@inbox.ru; Тел: 917 62 00 10

**Цель исследования.** Изучить гистологические особенности плацент у женщин с диффузным эутиреоидным зобом.