

**КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы  
Кафедра судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ СУ-  
ДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ**

**выпуск 3**

**КРАСНОЯРСК – 2005**

УДК 340.624.1:616.71-001.5.091

Актуальные вопросы теории и практики судебно-медицинской экспертизы:  
Сборник научных трудов. – Красноярск, 2005. – 157 с.

Ответственный редактор:

Главный внештатный специалист краевого агентства по здравоохранению и лекарственному обеспечению администрации Красноярского края, начальник КГУЗ Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы, заведующий кафедрой судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА, к.м.н., доцент Чикун Владимир Иванович

Редакционная коллегия:

к.м.н. Карачев Андрей Юрьевич  
к.м.н., доцент Лысый Вячеслав Иванович  
к.м.н. Дядичкина Наталья Владимировна  
к.м.н. Парилов Сергей Леонидович



*Уважаемые коллеги!*

*Предлагаем Вашему вниманию очередной выпуск, ставшего уже традиционным, сборника научных трудов судебных медиков, посвященного актуальным вопросам теории и практики судебной медицины.*

*Жизнь диктует необходимость постоянного обмена опытом, а также результатами научных исследований, проводимых нашими коллегами.*

*Выражаю искреннюю благодарность авторам и авторским коллективам, представившим результаты своих исследований.*

*Уверен, что очередной выпуск сборника, как и прежде, будет помогать всем нам решать повседневные серьезные экспертные задачи, поставленные государством.*

*С уважением,  
ответственный редактор*

*В.И. Чикун*

# ВОПРОСЫ ИСТОРИИ И ОРГАНИЗАЦИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

А.И. Авдеев, С.В. Леонов, С.В. Зарубина, С.В. Афонников

Судебно-медицинская лаборатория Дальневосточного военного округа, ГУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Хабаровского края

В настоящее время существует огромное количество спортивных секций, в которых любой желающий может научиться приемам, представляющим опасность для окружающих. Специальные профессиональные навыки, которым люди обучились в ходе службы в силовых структурах, также могут быть использованы для причинения телесных повреждений. Такие повреждения имеют свои особенности и отличаются от травм, нанесенных неподготовленным человеком.

Решение вопросов ситуационного происхождения телесных повреждений требует специальных познаний в судебной медицине, хотя традиционно считается, что установление обстоятельств дела входит в компетенцию следственных органов. Однако дифференцировка механизма образования повреждений возможна только при проведении ситуационной судебно-медицинской экспертизы, которая представляется необходимой при расследовании сложных дел, связанных с причинением вреда здоровью и жизни.

Из материалов уголовного дела: Потерпевший Т. пояснил, что обвиняемый схватил его за одежду в районе груди и перекинул через себя, при этом его ноги оторвались от земли и взлетели выше его головы. После чего он упал на землю (на асфальт) на левый бок, сильно ударившись, почувствовал сильную боль и повредил левое бедро в районе таза. Подозреваемый М. показал, что произошла ссора, в ходе которой оба они споткнулись о металлический выступ у входа и упали на асфальт лицом друг к другу. При этом потерпевший упал на левый бок, а сам М. – на правый. По заключению первичной судебно-медицинской экспертизы, у потерпевшего имелся перелом шейки левого бедра со смещением, который мог образоваться в результате падения и удара наружной поверхностью бедра. Это повреждение расценивается как средней тяжести вред здоровью по признаку его длительного расстройства свыше 21 дня.

Для уточнения обстоятельств травмы была назначена и проведена комиссионная ситуационная экспертиза Хабаровским краевым ГУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы, в ходе которой поставлены следственные экс-

перименты с моделированием вариантов падений (согласно версиям потерпевшего и обвиняемого) в спортивном зале Академии физкультуры г. Хабаровска. Согласно указаниям потерпевшего были выполнены несколько бросков с падением на левый бок. После проведения ряда бросков потерпевший указал, что бросок похож на тот, который в отношении его применил подозреваемый М. Присутствующие преподаватели кафедры "Теория и методика спортивных единоборств" пояснили, что такой бросок является "броском со стойки с поворотом бедра и захватом за отворот одежды в области груди".

После этого в зал поочередно приглашались свидетели, которые видели происшествие на расстоянии около 5 – 6м, 2 – 3м, и 3 – 4м и могли уточнить положение нападавшего и потерпевшего в момент происшествия. При них выполнялся ряд бросков, один из которых был указан всеми свидетелями как наиболее точно отражающий происшедшее. Этот бросок оказался "броском со стойки с поворотом бедра и захватом за отвороты одежды в области груди".

После указания наиболее точного положения проводилась видеосъемка цифровой камерой "Minolta D Image-5". При помощи графического редактора Picture Publisher 5.0. (free ware) последовательность кадров видеозаписи переведена в графические файлы. Особенности камеры и программы позволили производить видеозахват каждую одну десятую (0,1) секунды. Были выделены три динамические фазы: 1. Захват с рывком, подсаживание под статиста, рывок его до момента отрыва ног от земли (0,1 – 1,7с); 2. Статист находится на спине второго до момента прекращения контакта (1,7 – 2,1с); 3. Вращение вокруг вертикальной оси тела и собственно падение на покрытие (2,2 – 2,5с).

Общая длительность броска составила 2,5 секунды. Первая фаза оказалась самой

длительной – 1,7с, вторая фаза – 0,4 – 0,5с, третья фаза – 0,4с.

В аналогичных условиях был проведен ряд следственных экспериментов с обвиняемым. По его версии, "потерпевший схватил его левой рукой за одежду, а левую руку завернул назад и стал толкать к выходу, где, споткнувшись об железный каркас порога, они оба упали на землю, причем потерпевший упал на левый бок, а он сам – на правый". Чтобы продемонстрировать механизм падения, М. совместно со статистом прошли 1 м по полу спортзала и споткнувшись о разложенные спортивные маты, оба упали на них, причем М. упал на правый бок, а статист – на левый бок. В серии из 7 падений, одно из которых пробное, два были сняты и зафиксированы на цифровую камеру, а остальные – на аналоговую фотокамеру. Выяснилось, что противники падают на маты одновременно левой и правой боковой поверхностью корпуса (грудная клетка, живот, таз): подозреваемый – правой, статист – левой боковой поверхностью корпуса. При этом статист, моделирующий роль потерпевшего, взаимодействует с покрытием левой боковой и левой задне-боковой поверхностью корпуса. Отмечено динамическое продвижение участников



Рис. 1

Запнувшись о преграду (рис. 1) (соответственно показаниям обвиняемого), корпус человека продолжает инерционно смещаться вперед, в результате центр масс (указан стрелкой на рис. 3.) выходит за границы опоры (в данном случае – стоп обеих ног). Человек теряет равновесие и падает. Рефлекторно (безусловный рефлекс) человек начинает группироваться, то есть ноги сгибаются в коленных и тазобедренных суставах, руки выдвигаются вперед (защищая голову), корпус сгибается вперед (преимущественно в поясничном отделе), голова наклоняется вперед (в идеале подбородок прижимается к груди). Данный вид падения относится к непроизвольному координированному падению [Солохин А.А., Солохин Ю.А., 1993].



Рис. 2



Рис. 3

эксперимента по матам на расстоянии около 1 м. В результате падения в ходе проведения и удара о маты противники руки не расцепляли, и контактирующие с полом конечности (у М. – правая, у статиста – левая) оказывались приведенными к корпусу. Во всех падениях оба не взаимодействовали головой с покрытием пола. При аналогичной описанной выше раскладке и обработке так же выделены три фазы: 1 – захват и одновременное движение участников эксперимента в сторону препятствия (маты) (0,1 – 0,5с); 2 – свободное падение участников эксперимента до момента удара о покрытие. (0,5 – 0,9с), длительность 0,4 – 0,5с; 3 – скольжение по покрытию (матам) до полной остановки (1,0 – 2,4с), длительность 1,6с. Общая длительность падения составила 2,5с.

При просмотре видеозаписи падения выявлено нехарактерное поведение обоих участников следственного эксперимента, а именно: при падении, «запнувшись», оба участника отталкиваются от поверхности пола и находятся вне контакта с покрытием (матов) 0,4 с. Моделирование падения тела человека на плоскости. В программе Poser была построена трехмерная ситуационная модель:

Таким образом, в результате падения лицом вперед или на боковую поверхность тела первичные точки контакта – это кисти рук или локоть (как в данном случае) и колени (в данном случае левое колено).

При сравнении механизмов падения, показанного в ходе следственного эксперимента обвиняемым, и смоделированного падения, выявлены следующие несоответствия: 1. При неосознанном (основанном на безусловных рефлексах) падении человек не отталкивается от опоры (пола); 2. При падении в ходе следственного эксперимента показанного обвиняемым падающие отталкиваются от пола вверх и вперед (с точки зрения физиологии – это подавление безусловного рефлекса корой

человека). 3. Не соответствуют точки взаимодействия с поверхностью падения (в оригинале на левую боковую поверхность тела, в ходе моделирования – левый локоть и левое колено).

На основании полученных данных экспертная комиссия пришла к следующим выводам:

1. Повреждения на теле Т, наиболее вероятно, образовались при падении в результате применения специального приема (броска со стойки с поворотом бедра и захватом за отворот одежды в области груди) с точкой контакта с твердой поверхностью (асфальт) на левый бок. Так, как указывал потерпевший в ходе следственного эксперимента. Вывод основан

на соответствии точки первичного контакта и повреждения (данные следственного эксперимента).

2. Повреждения на теле потерпевшего не могли образоваться при обстоятельствах, указанных обвиняемым М. Вывод основан на не соответствии точки первичного контакта и повреждения.

Таким образом, экспериментальное моделирование с использованием статистов, технических средств и возможностей компьютерной графики значительно расширяет доказательную базу ситуационных экспертиз и возможности конкретизации следственных версий, предложенных на рассмотрение экспертной комиссии.

## МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

С.А. Афанасьев, О.В. Крикунова, Л.Л. Каарт

Хакаское республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Абакан

Численность населения по данным Госкомитета по статистике на 01.01.2004г. 542,7 тыс. человек, на 01.01.2005г. – 540,9 человек, т.е. сократилась на 1,7 тыс. человек; из них городских жителей более чем на 70%. В структуре населения женщины составляют 53,2%, мужчины – 46,7%. Численность лиц трудоспособного возраста составляет 62,2% пенсионного возраста 17,3. (РФ соответственно 18,1%, 61,3%, 20,5%) В 2004 году увеличилась доля лиц трудоспособного возраста на 1%, что выше чем по Российской Федерации на 1,1%, а лиц пенсионного возраста меньше на 3,2%.

Показатель рождаемости 12,0, по СФО 11,5., по РФ –10,5 и увеличился на 13,2% за три года (2002 - 10,6). За последние три года рост рождаемости связан с увеличением числа женщин фертильного возраста, с улучшением государственной политики в области Охраны здоровья матери и ребёнка, а также благодаря целенаправленной работе по планированию семьи, и сокращению числа аборт (Рис. 1).

Показатель смертности является самой большой демографической проблемой, который неуклонно растёт, как и по Российской

Федерации. Показатель общей смертности в 2004 году снизился (предварительные данные) на 0,6% и составляет 16,1 на 1000 населения, СФО – 16,2, РФ 16,4 (Рис. 2).

Младенческая смертность снизилась за три года на 16% и составляет 15,1 на 1000 родившихся живыми, по РФ – 13,8, СФО – 12,3 (Рис. 3).

Естественный прирост имеет отрицательное значение – 4,1 на 1000 населения, 2003 год – 6,0, т.е. темпы убыли населения сократились на 31,7% к уровню 2003 года, и ниже показателя по РФ – 6,2, СФО – 4,7.

Ожидаемая продолжительность жизни населения сократилась среди всего населения на 1,6 лет, в том числе среди мужчин на 1,8 лет, женщин на 1,7 лет и составляет соответственно у мужчин 54,5 года, женщин – 68,0 лет. Разница прожитых лет между мужчинами и женщинами составляет 13,5 лет за счёт "сверхсмертности" среди мужчин (Таблица 2).

Таблица 1

## Основные демографические показатели за 2002 – 2004гг.

	РОЖДАЕМОСТЬ			СМЕРТНОСТЬ			ЕСТЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ			МЛАДЕНЧ. СМЕРТНОСТЬ		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
ХАКАССИЯ	10,6	11,8	12,0	16,0	17,8	16,1	-5,5	-6,0	-4,1	20,9	18,2	15,1
Абакан	11,1	11,9	11,9	14,7	15,1	14,2	-3,6	-3,3	-2,3	18,3	16,9	12,6
Абаза		10,2	9,6		18,7	19,6		-8,5	-9,9		5,5	11,6
Черногорск	9,4	10,5	10,7	17,1	18,0	16,6	-7,9	-7,5	-5,9	13,7	17,6	11,1
Саяногорск	8,4	9,5	11,4	9,7	10,7	11,3	-1,2	-1,2	0,5	4,7	13,9	12,3
Сорск		10,0	11,9		21,2	17,4		-11,2	-5,4		46,2	0
Алтайский район	11,7	12,0	11,4	17,7	17,6	15,5	-6,0	-5,6	-4,0	42,8	10,4	20,8
Аскизский район	13,5	15,0	14,9	17,4	20,5	18,7	-4,3	-5,5	-3,8	28,9	21,5	22,9
Бейский район	12,5	13,3	12,4	20,4	21,0	18,2	-8,1	-7,7	-5,7	19,1	24,9	14,5
Боградский район	10,6	11,2	13,2	16,7	23,4	19,5	-6,5	-12,2	-6,2	10,5	38,9	20,8
Орджоникидзевский район	10,5	10,7	11,3	19,6	23,3	20,0	-8,9	-12,6	-8,7	61,5	24,0	23,9
У-Абаканский район	10,1	12,3	12,2	18,1	19,4	16,9	-8,3	-7,0	-4,6	21,8	16,6	14,5
Таштыпский район	11,3	14,8	14,5	18,5	24,6	19,1	-7,2	-9,8	-4,5	28,7	12,5	21,4
Ширинский район	9,6	11,3	11,9	19,8	23,6	21,5	-9,9	-12,3	-9,6	24,8	20,0	22,2

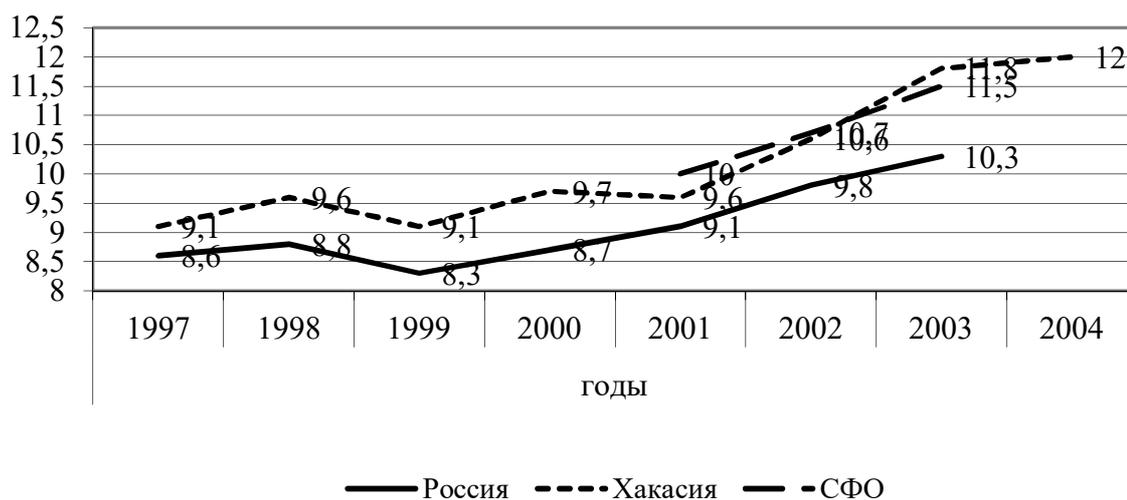


Рис. 1. Показатели рождаемости.

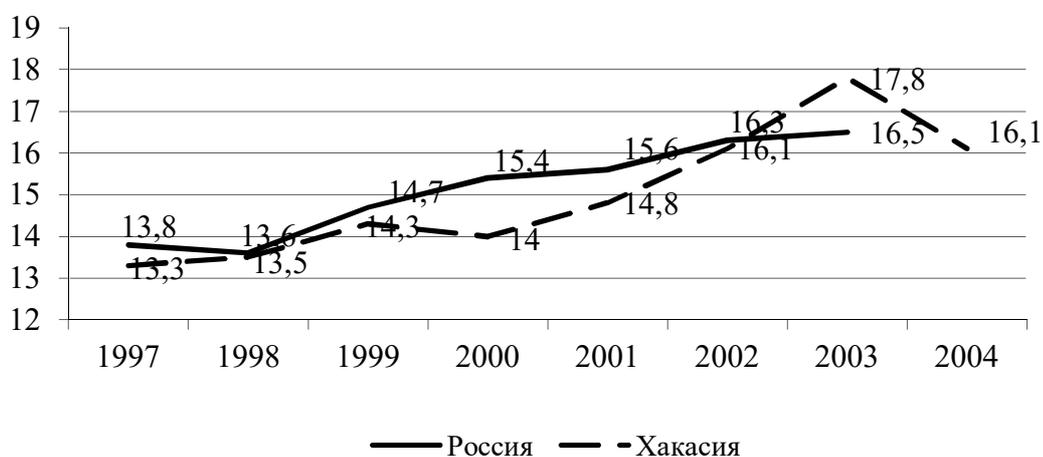


Рис. 2. Динамика показателя общей смертности.

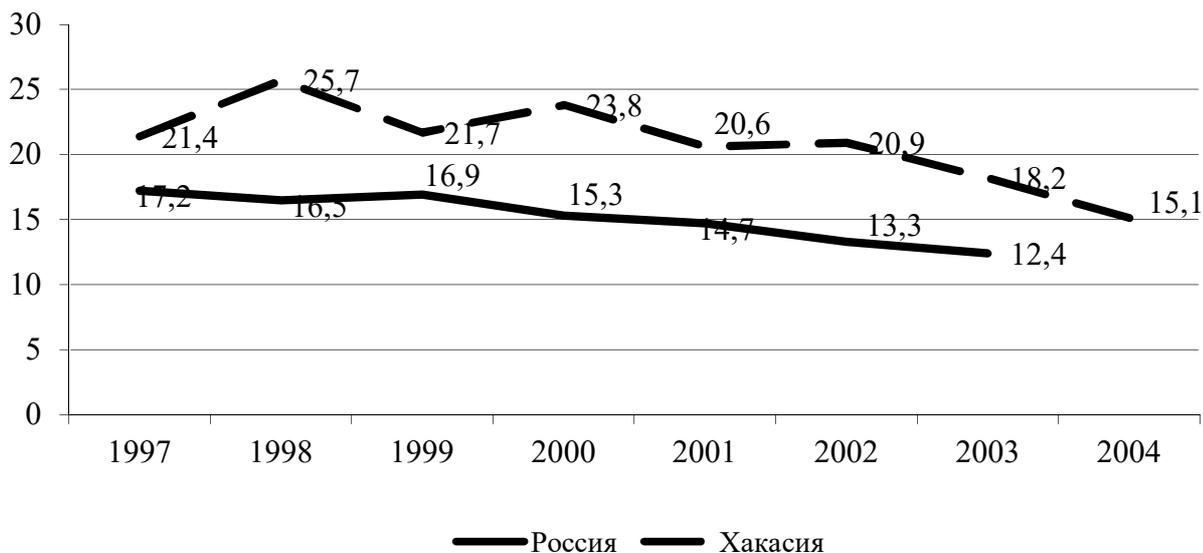


Рис. 3. Динамика показателя младенческой смертности.

Таблица 2

Ожидаемая продолжительность жизни (число лет)

	ВСЕ НАСЕЛЕНИЕ			ГОРОД			СЕЛО		
	ВСЕГО	Мужчины	Женщины	ВСЕГО	Мужчины	Женщины	ВСЕГО	Мужчины	Женщины
Россия									
2000	65,3	59	72,2	65,7	59,4	72,4	64,2	58	71,2
2001	65,3	59	72,3	65,7	59,3	72,5	64,2	57,9	71,8
2002									
Хакасия									
2000	63,8	58,2	71	65,2	59,7	71,2	60,7	54,8	67,5
2001	63,6	57,7	70,4	61,5	59,2	72	60	54,2	66,8
2002	64,1	58,3	70,8	65,3	59,6	71,5	61,4	55	68,9
2003	62,4 '1	56,3	69,7	64	58,2	70,7	58,8	51,9	67,3

Таблица 3

Структура смертности населения Республики Хакасия по причинам за 2004 год

№ п/п	Причины смерти	Абс.	%	Смертность, на 100 тыс. населения		
				по Хакасии	по России	по Сибирскому Федеральному округу
1.	Инфекционные и паразитарные болезни	193	2,2	33,2	25,9	39,1
1.1.	в т.ч. туберкулез органов дыхания	155	80,3	26,7		196,6
2.	Новообразования	918	10,5	158,1	202,5	
2.1.	в т.ч. злокачественные	896	97,6	154,3		
3.	Болезни системы кровообращения	4330	49,5	745,7	927,5	808,6
3.1.	ИБС	1827	42,2	314,6		
3.1.1.	в т.ч. инфаркты миокарда	234	5,4	40,3		
3.2.	гипертоническая болезнь	137	3,2	23,6		
3.3.	цереброваскулярные болезни	1694	39,1	291,7		
3.4.	легочное сердце	38	0,9	6,5		
3.5.	ревматическая болезнь сердца	21	0,5	3,6		
3.6.	атеросклероз	189	4,4	32,5		
4.	Болезни органов дыхания	391	4,5	67,3	70,5	85,6
4.1.	в т.ч. пневмонии	181	46,3	31,2		
4.2.	хр. болезни нижних дыхательных путей	111	28,4	19,1		

4.3.	астма	22	5,6	3,8		
5.	Болезни органов пищеварения	365	4,2	62,9	56,8	59,6
5.1.	цирроз печени	141	38,6	24,3		
5.2.	алкогольная болезнь печени	43	11,8	7,4		
5.3.	язвенная болезнь желудка и ДПК	36	9,9	6,2		
6.	Болезни мочеполовой системы	78	0,9	13,4		
7.	Травмы и отравления	1532	17,5	263,8	233,6	297,2
7.1.	в т.ч. дорожно-транспортные травмы	158	10,3	27,2		
7.2.	отравления алкоголем	303	19,8	52,2		
8.	Старость	104	1,2	17,9		
9.	Не уточненные	579	6,6	99,7		
10.	Прочие причины	1418	16,2	244,2		
ВСЕГО:		8750	100,0	1617,4		

В 2004 году умерло от всех причин 8750 человек. На I месте болезни системы кровообращения – 49,5%; II-е место – несчастные случаи, травмы и отравления – 17,5%, из них отравления алкоголем – 19,7%, самоубийства – 17,9%; III-е место – злокачественные новообразования – 10,5%; IV место – болезни органов дыхания – 4,5%; V место – инфекционные и паразитарные заболевания – 2,2% (Таблица 3).

Таким образом, медико-демографическая ситуация продолжает оставаться напряжённой, воспроизводство населения носит отрицательный характер за счёт высокой

смертности населения, причем структура причин смерти остаётся прежней как в 2003 году, и соответствует структуре причин смертности по Российской Федерации. Вместе с тем показатели общей смертности от отдельных причин смертности на 100 тыс. населения превышают показатели в среднем по России, в том числе инфекционные болезни на 13%, болезни органов пищеварения на 10%, травмы и отравления на 13%. Уровень смертности ниже, чем по Российской Федерации отмечается по классам: злокачественные новообразования на 21,9%, болезни системы кровообращения на 19,6%, органов дыхания на 4,5%.

## ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЖУРСТВ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ В ХАКАССКОМ РЕСПУБЛИКАНСКОМ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

С.А. Афанасьев, Р.Е. Степаненко

Хакасское Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Абакан

Бюро судебно-медицинской экспертизы в Хакасии, как самостоятельное учреждение, стало функционировать с 1967 года и обслуживало, в то время, 15 районов и 3 города всего 3 эксперта, находящихся в городах: Абакан, Черногорск и Минусинск.

Естественно, обеспечить осмотр мест первичного обнаружения трупов в нужных случаях, даже и при насильственной смерти, не всегда представлялось возможным, а потому судебно-медицинские эксперты принимали участие, как правило, в случаях убийств, а, что касается смерти без видимых телесных повреждений, то они, как правило, оставались без должного внимания.

В последующем, с ростом объемов работы и, как следствие, ростом штатных должностей и увеличением физических лиц возрас-

тающие требования правоохранительных органов к решению данного вопроса все же не достигали должного уровня.

С января 1968 года южные районы Красноярского края были отсоединены и в ведении бюро осталось 8 районов и 3 города. В это же время были выделены ассигнования на оплату дежурств и эксперты стали дежурить круглосуточно в бюро в соответствии с графиком. Так, в 2004 году было осуществлено 1344 выезда по республике, при общем количестве трупов – 3967, то есть процент охвата составил 34,8%.

В настоящее время бюро обслуживает 2 ближайших района: Усть-Абаканский с населением 37200 человек, Алтайский – 24000 человек и г.Абакан – 164600 человек.

С вводом в 1998г. нового комплекса бюро, в административно-лабораторном корпусе, для дежурств выделен кабинет (19 м<sup>2</sup>) с

наличием телефона и мебели для работы, отдыха, а так же электроплита и холодильник. Сформирован для выездов чемодан в наборе которого имеются необходимые для работы реактивы и приборы, включая электротермометр. В кабинете имеется журнал приема и сдачи дежурств, журнал в котором фиксируются претензии к правоохранительным органам, а так же бланки регистрационных карт, в которые вносятся необходимые краткие данные для экспертов танатологов (врачей судебно-медицинских экспертов отдела судебно-медицинской экспертизы трупов с гистологическим отделением – прим. ред.).

Каждое утро дежурный эксперт выступает с кратким сообщением на плановых совещаниях в танатологическом отделении (отделе судебно-медицинской экспертизы трупов с гистологическим отделением – прим. ред.). Кроме того, дежурный эксперт в нерабочее время освидетельствует (проводит экспертизы и обследования – прим. ред.) лиц подозреваемых в убийствах, изнасиловании, а

так же берет тампоны с содержимым влагилица в случаях половых преступлений.

По штатному расписанию в бюро имеется ставка заведующего отделением и 5 ставок дежурных экспертов, однако острый дефицит кадров привел к организации работы следующим образом. Штатный только один эксперт, поэтому он работает ежедневно в рабочие дни на 1,5 ставки, что бы не отрывать экспертов от работы в морге, а по окончании работы дежурят эксперты общего профиля, согласно графика, составляемого заведующим отделением и утверждаемым начальником бюро.

У дежурных экспертов имеется компьютер и в свободное от время они заканчивают экспертизы.

Существующая организация дежурств позволяет практически осуществлять обслуживание всех выездов без претензий органов правопорядка.

## РОЛЬ Н.В. ПОПОВА В РАЗВИТИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

Е.Х. Баринов, И.В. Буромский, Н.Н. Живодеров, Т.П. Козлова, Ю.И. Пиголкин,  
В.О. Плаксин

Кафедра судебной медицины ММА им. И.М.Сеченова, кафедра судебной медицины  
РГМУ, кафедра судебной медицины МИМСП

Николай Владимирович Попов родился в 1894 году. В 1913 г. закончил гимназию и поступил на медицинский факультет Московского университета. Вскоре после окончания Московского университета (с 1917г.) он стал работать в области судебной медицины, в должности помощника прозектора, у своего учителя, профессора П.А. Минакова, который в те годы возглавлял кафедру судебной медицины.

В 1919 году Н.В. Попов был призван в ряды Красной армии, а после демобилизации в 1922 году снова начал работать под руководством П.А. Минакова экстерном при кафедре судебной медицины. Одновременно он занимал должность районного, а затем городского судебно-медицинского эксперта Москвы. Им был вложен большой труд в дело организации судебно-медицинской экспертизы, когда определялись новые формы работы, соответствующие новому законодательству [1, 2, 3, 4].

Н.В. Попов принимал активное участие в организации и деятельности московского

общества судебных медиков и криминалистов, был членом правления этого общества. Он выступал с докладом на IV Московском судебно-медицинском съезде в 1924 году.

С 1925 по 1932 год Н.В. Попов заведовал кафедрой судебной медицины Смоленского медицинского института. Был членом организационного бюро II Всероссийского съезда судебно-медицинских экспертов в 1926г. В 1927г году участвовал в I Всеукраинском судебно-медицинском съезде, а также был участником многих других научных конференций и совещаний судебно-медицинских экспертов [2, 3, 4].

В 1932 году, переехав в Москву, он возглавил кафедру судебной медицины 1 Московского медицинского института (руководил ею до 1937 года) и 2 Московского медицинского института (заведовал ею до 1949 года, являясь одновременно заместителем директора института по науке). В период с 1933 года по 1939 год являлся также заведующим кафедрой судебной медицины Института усовершенствования врачей. Н.В. Попов один из

основателей и первый директор Государственного научно-исследовательского института судебной медицины Наркомздрава СССР (создан в 1932 году). Первый в истории СССР Главный судебно-медицинский эксперт Наркомздрава СССР (должность утверждена в 1937 году) [2, 4].

В эти годы методика преподавания курса судебной медицины подверглась ряду изменений с целью наилучшего усвоения слушателями тех практических судебно-медицинских навыков, которые необходимы врачу для производства судебно-медицинской экспертизы.

Программа преподавания курса судебной медицины, составленная Н.В. Поповым, значительно отличалась от предыдущей более широким охватом материала и расположением его. Материал классифицирован гораздо более методично, нежели в программе 1922 года [3].

План преподавания судебной медицины, выработанный Н.В. Поповым и проводившийся на кафедре, был утвержден в качестве типового плана для медицинских учебных заведений. Методика преподавания судебной медицины кафедры 1 МГМИ была принята почти на всех периферийных кафедрах медицинских вузов.

По учебному плану для преподавания судебной медицины было отведено 90 часов. Лекции профессора Н.В. Попова всегда собирали полную аудиторию, так как были очень содержательны, насыщены богатым фактическим материалом, интересной казуистикой, глубокими теоретическими обобщениями толкования, необычайно художественны, артистичны по изложению. Профессор Н.В. Попов в совершенстве владел литературной речью и обладал прекрасной дикцией. Стиль его речи в сочетании с богатыми и умелыми интонациями делали его лекции в полном смысле этого слова неподражаемыми. Лекции профессора дополнялись семинарскими занятиями (метод собеседования и конференций с группами в 30 – 60 студентов). На каждом семинарском занятии проверялось усвоение студентами прочитанной на лекции и проработанной дома по учебникам главы из курса.

Практические занятия делились на секционные, амбулаторные и лабораторные. Численность группы для каждого из этих видов занятий не превышала 10 человек.

Секционные занятия заключались в практическом изучении судебно-медицинской диагностики изменений на трупе, овладении техникой вскрытий, освоении судебно-

медицинской документации. Каждая группа присутствовала на 4 – 5 занятиях, причем студенты самостоятельно вскрывали трупы под непосредственным руководством преподавателя.

Амбулаторные занятия заключались в практическом прохождении студентами методики освидетельствования живых лиц и делились на трудовые и судебные. На судебно-амбулаторных занятиях студенты практически изучали различные виды криминального травматизма, признаки возраста, пола, телесного развития, растрепанности, изнасилования, бывшей беременности, аборта, родов и т.д. На занятиях по врачебно-трудовой экспертизе студенты участвовали в работе экспертных комиссий по определению процента утраты трудоспособности.

Под руководством преподавателя студенты сами производили освидетельствование, ставили диагнозы, диктовали протоколы, выносили мнения, разбирали истории болезни и ставили прогноз повреждений [2, 3, 4].

По судебной психиатрии занятия проводились на базе Института судебной психиатрии В.П. Сербского. Лабораторные занятия заключались в изучении методов исследования важнейших вещественных доказательств (крови, спермы, волос) и в посещении судебно-химической лаборатории. Кроме того, студенты изучали музейные препараты, посещали судебные заседания, присутствовали на разборе дел, поступивших для первичной или повторной экспертизы.

Научно-исследовательская деятельность кафедры судебной медицины в 30-х годах была посвящена в основном разработке весьма актуальных проблем судебно-медицинской токсикологии и гематологии. Первые гематологические работы Н.В. Попова были посвящены изучению спектра гемоглобина и его производных и исследованию факторов, определяющих группы крови. Он впервые в СССР начал разрабатывать применение реакции изоагглютинации в судебной гематологии. Результаты этих исследований опубликованы им в трех работах монографического типа: "Реакция изоагглютинации" (1926), "Индивидуальные исследования кровяных пятен при помощи изоагглютинации" (1930), "Спектральные исследования крови" (1932). Вторая из этих работ была удостоена премии Народного комиссариата здравоохранения СССР [4].

В те же годы Н.В. Попов разработал метод определения группы крови в небольших пятнах, вошедший во многие руководства под

названием "способ Попова". Им была предложена номенклатура и классификация красящего вещества крови и его производных. Он один из первых в СССР применил эмиссионную спектроскопию в судебно-медицинских целях.

В 1934 году вышло сообщение Н.В. Попова "Об индивидуальных свойствах крови М, N и других".

Новатор в области изучения типов крови, Н.В. Попов разработал способ производства иммунных сывороток анти-М и анти-N и, впервые, в СССР стал использовать эти факторы крови в судебно-медицинской практике для решения вопроса о возможности принадлежности крови определенному лицу.

Н.В. Поповым и его сотрудниками впервые в СССР получена сыворотка анти-0. Это позволило устанавливать наличие 1(0) группы в кровяных пятнах и уточнять диагностику других групп.

Развитие учения о групповых и типовых свойствах крови открыло пути к углублению и расширению применения исследования крови в судебно-медицинской практике. Если в прошлые годы судебно-медицинская экспертиза не шла далее установления вида крови в пятнах, то благодаря работам по вопросам изогемагглютинации стало практически возможно выяснить, принадлежит ли кровь определенному лицу.

Ассистентами кафедры под руководством Н.В. Попова выполнены две диссертации на степень кандидата медицинских наук: 1) Л.И. Иванников "Спектрально-визуальное определение висмута в моче как новый дополнительный метод в диагностике скрытого сифилиса в судебно-медицинской практике" (1938), 2) Д.И. Зискинд "О влиянии алкоголя на желчеотделение в судебно-медицинском отношении" (1939).

Особое место занимает работа сотрудников кафедры по созданию первого коллективного руководства "Основы судебной медицины", вышедшего в 1938 году. Н.В. Попов

был не только ответственным редактором нового учебника, но и автором многих глав и разделов.

Профессор Н.В. Попов является автором программ и учебника, выдержавшего многочисленные переиздания (соответственно 1938, 1940, 1944, 1946, 1950гг.). Им было подготовлено, но, к сожалению, так и не издано (впоследствии утрачено) пятитомное руководство по гематологии.

Все более крепла связь кафедры с практической судебной экспертизой. Н.В. Попов и сотрудники кафедры неоднократно приглашались для дачи заключений по сложным следственным делам. В 1937 году Н.В. Попов был назначен на должность главного судебно-медицинского эксперта Наркомздрава СССР.

В 1932 году было открыто сывороточное отделение и танатологическое, а также гистологическая лаборатория НИИ судебной медицины. Н.В. Попов был назначен директором института, и занимал эту должность до 1940 года.

Будучи приемником П.А. Минакова, Н.В. Попов вышел из рамок тематики этой школы и сумел дать широкое научное направление работам своих сотрудников. На научных совещаниях судебно-медицинских экспертов он выступал с критикой ошибочных положений Минаковской школы о "врожденных самоубийцах".

Выступал он также и по поводу своих ошибок, допущенных им в разработке вопросов наследования группы крови.

Осенью 1937 года Н.В. Попов оставил должность заведующего кафедрой 1 Московского государственного медицинского института. После его ухода обязанности заведующего кафедрой временно исполнял доцент Михаил Иванович Авдеев [1, 2, 3, 4].

Профессор Н.В. Попов скоропостижно скончался 01 мая 1949 года в расцвете творческих сил и замыслов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Пиголкин Ю.И., Баринов Е.Х., Маслов А.В. и соавт. Актуальные проблемы судебной медицины. – Москва, 2003. – С. 13 – 18.*
2. *С любовью к труду и науке (история систематического преподавания судебной медицины в России) / под ред. Ю.И. Пиголкина, Е.Х. Баринова, И.Н. Богомоловой. – Москва, 2004.*
3. *Черваков В.Ф. Кафедра судебной медицины. В кн.: 175 лет первого Московского государственного медицинского института. М.–Л., 1940. – 172 с.*
4. *Черваков В.Ф., Матова Е.Е., Шершаевкин С.В. 150 лет кафедры судебной медицины первого Московского ордена Ленина медицинского института. – М., 1955, – С. 40 – 61.*

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАДЕНИЯ НА ПЛОСКОСТИ

С.В. Зарубина

Кафедра судебной медицины ДВГМУ, г. Хабаровск

Наблюдающийся в последние десятилетия рост преступности и соответственно, увеличение количества черепно-мозговой травмы повышает актуальность исследований характера травм, полученных при падении, в том числе на плоскости с высоты собственного роста. Обнаружение трупов с признаками черепно-мозговой травмы может быть следствием событий разного рода: падения с малой и большой высоты, падения прямого и ступенчатого, свободного и несвободного, нанесения повреждений тупыми твёрдыми предметами, наезда движущегося автомобиля на пешехода. До сих пор судебно-медицинская экспертиза трупов с многочисленными и полиморфными повреждениями, обнаруженных в описанных условиях, относится к числу наиболее сложных и трудоемких экспертиз.

Одним из вариантов такого рода травмы является падение с высоты собственного роста. В судебной медицине опубликовано большое количество работ, посвящённых повреждениям, возникшим в результате таких падений. Достаточно хорошо изучена морфология черепно-мозговой травмы [3, 4, 7]. Однако не существует единого понимания относительно классификации падений в зависимости от вида, характера и высоты падения [1, 5]. При этом основное внимание уделяется вопросам падения с небольшой высоты и падениям с большой высоты [5]. Авторами исследованы повреждения головного мозга при различных видах ЧМТ [3, 2], однако в последние годы падения на горизонтальной плоскости детально не рассматриваются и не выделяются отдельно, либо учитывается только прижизненная легкая ЧМТ [7].

Недостаток в литературе данных, посвящённых изучению особенностей анатомо-морфологических проявлений травмы при падении тела из положения стоя на плоскости с позиции механогенеза, четкой дифференцировке травмы при падении с высоты роста, от других видов падений, усложняет критерии оценки таких повреждений в практической работе и Заключениех судебно-медицинских экспертов.

Всё вышеуказанное определяет актуальность разработки этой проблемы, имеющей существенное теоретическое и практическое значение.

Для практической работы судебно-медицинского эксперта представляется актуальным вопрос о возможности реконструкции обстоятельств падения человека, как самопроизвольного, так и с приданным ему ускорением. При описании положения трупа на месте происшествия зачастую восстановить реальную позу трупа невозможно ввиду отрывочности и скудности сведений, содержащихся в протоколе осмотра места происшествия. Чаще всего в протоколе сообщается информация типа «конечности согнуты/выпрямлены, отведены/приведены», расстояние между подошвами стоп измеряется на глаз и считается в общем необязательным.

Основной целью экспериментального исследования было решение вопроса о возможности воссоздания реальной позы тела непосредственно после падения (при условии его дальнейшей неподвижности) путем детального измерения линейных расстояний и угловых размеров. Помимо этого, целью исследования была попытка проанализировать возможность экспериментальной реконструкции травм, полученных при падении по положению тела человека после падения (позе трупа); определить наличие биомеханических и морфологических закономерностей при различных видах падения; в частности, падения некоординированного, при наличии дополнительного ускорения (толчка и/или удара в различные области тела и т.д.). Не координированное падение в реальной обстановке происходит в состоянии расслабления - алкогольного (наркотического) опьянения, или в состоянии физической слабости при утрате сознания, при быстром падении в короткий промежуток времени, до придания телу защитной позы.

**Материалы и методы.** Нами был использован антропометрический сбалансированный манекен ростом 170 см, весом 70 кг, с сочленениями, имитирующими анатомическую подвижность конечностей человека. [1]. Поскольку конфликты между людьми, сопровождающиеся последующим падением,

крайне редко происходят из положения "стойка смиренно", манекен имитировал позу с упором веса на левую ногу, голова склонена к плечу, руки опущены вдоль тела. Такая поза представляется как одна из возможных в конфликтной ситуации для лиц, не предпринимающих активных наступательных действий, и не обладающих специальными боевыми навыками. Манекен был одет в хлопчатобумажную рубашку и брюки, ноги обуты в кроссовки, на голове шерстяная шапочка.

Для измерений использовались рулетка, транспортир, лазерная указка. Для контроля - фотосъемка цифровой камерой Rover Shot 2100.

**Методика исследования.** Антропометрически сбалансированный манекен устанавливался на базовую линию, после чего производилось моделирование падения с ускорением - толчок в грудь двумя руками, удар в область головы, боковой удар ногой в область живота, наружная подсечка с двух сторон. Также исследовалось самопроизвольное падение манекена из положения стоя, имитирующего позу "вольно" с упором веса на левую ногу

Материалом для исследования послужили: 10 случаев подсечек - 5 справа, 5 слева, 10 толчков двумя руками в грудную клетку, 10 апперкотов, 10 ударов ногой в живот. Всего - 40 экспериментов из положения "стойка смиренно" и 40 из положения манекена, имитирующего позу конфликтующего человека (упор веса на левую ногу, голова наклонена к левому плечу, поворот тела на 5 градусов влево).

В процессе падения визуально и цифровой камерой отслеживалась поза, положение головы и конечностей, место первичного соударения, наличие повторных соударений, повороты тела и конечностей после первого соударения. Исследовались наличие, форма и расположение пыле-грязевых помарок-наложений на одежде.

После падения манекена на плоскость измерялись следующие величины: расстояния в сантиметрах от базовой линии до пяток, коленных суставов, бедренных суставов, плечевых, локтевых, кистевых, общий угол оси тела по отношению к исходной, а также углы между осью тела и конечностями, угол между осью тела и наклоном головы.

При падении с приданным ускорением отмечалось значительное отбрасывание (отлет) туловища от базовой линии со смещением стоп манекена относительно исходной линии вперед или назад: так, расстояние до

пяток составило  $26,3 \pm 2,7$  см при толчке в грудь,  $14,3 \pm 8,09$  см при подсечке, и является максимальным -  $22,1 \pm 5,52$  см при ударе ногой в область живота. Также наблюдается значительное смещение тела от продольной оси по ходу падения: при подсечках до  $35,2^\circ$ , в то время как при толчке двумя руками эта величина не превышает  $26,7^\circ$ .

При описании положения манекена после падения выяснилось, что при не координированном падении после толчка двумя руками в грудь в 98% случаев руки выпрямлялись и запрокидывались за голову (рис. 1). При проведении апперкота плечевые суставы остаются неподвижными, плечи приведены к туловищу, в то время как руки сгибаются в локтевых суставах с запрокинутыми вверх кистями рук - 80% случаев (рис. 2). Первоначальное место контакта - ягодицы, затем теменно-затылочная область головы. При проведении наружных подсечек запрокидывается вверх одна рука, противоположная стороне подсечки, нога со стороны подсечки ложится под углом и над второй ногой. Также наблюдается общая продвигка туловища вперед от базовой линии. Место первоначального контакта - теменная область головы и бедро (рис. 3). При моделировании самопроизвольного падения на плоскости без дополнительно приданного ускорения руки располагаются вдоль туловища, расстояние между стопами минимальное, отлет от базовой линии незначительный.

## ВЫВОДЫ

1. При различных условиях падения с приданным ускорением (в эксперименте после толчка в грудь обеими руками, при проведении подсечек (справа, слева), апперкота в эпигастральную область), ударов ногой в живот наблюдаются разные положения (позы) упавшего манекена. Таким образом, варианты расположения конечностей зависят от точки приложения и направления травмирующей силы (сил).

2. Судебно-медицинским экспертам для точного установления обстоятельств травмы и особенностей падения тела человека необходимо:

1) точная фиксация положения тела при проведении осмотра на месте обнаружения трупа, 2) анализ наружных и внутренних повреждений при исследовании трупа, анализ наложений при исследовании одежды.

3) данные следствия - свидетельские показания и др.

3. Морфолого-анатомические параметры повреждений и дифференциально-диагностические критерии координированного и не координированного падения на плоскую поверхность помогут судебным-медицинским экспертам и следственным органам более конкретно определять механизм тупой травмы головы и туловища при падении с высоты собственного роста.

4. Имеются многочисленные примеры, когда в реальных условиях человек даже после получения крайне тяжелой ЧМТ после падения может передвигаться. Поза же тела после падения может быть установлена опосредовано, после исследования места происшествия, одежды, и изучения свидетельских показаний, и служить основанием для реконструкции условий травмы.

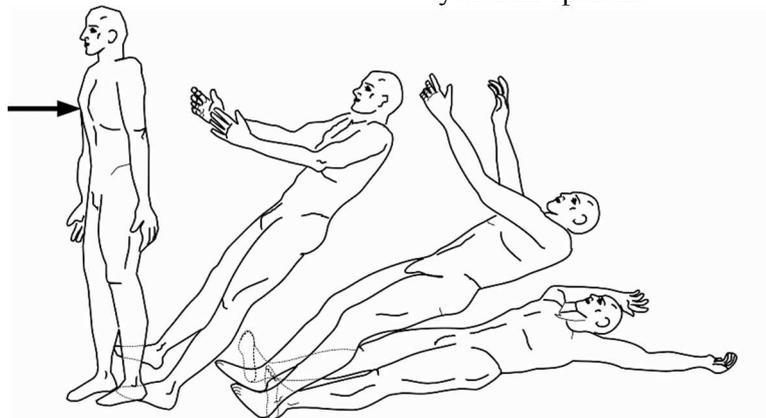


Рис.1. Биомеханика неkoordinированного падения при экспериментальном моделировании толчка в грудную клетку.

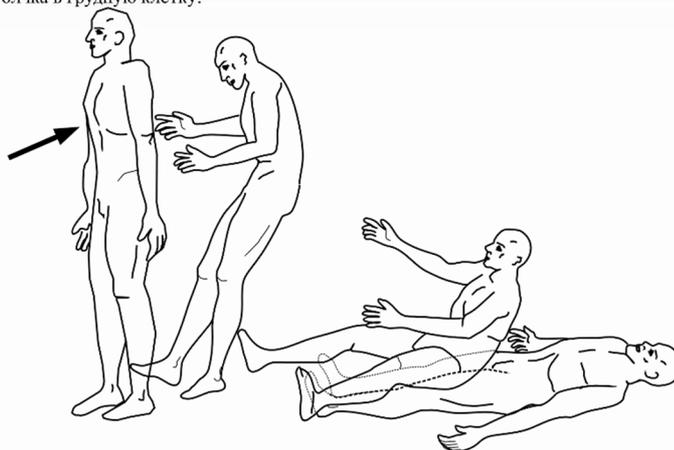


Рис.2. Биомеханика неkoordinированного падения при экспериментальном моделировании апперкота в эпигастральную область.

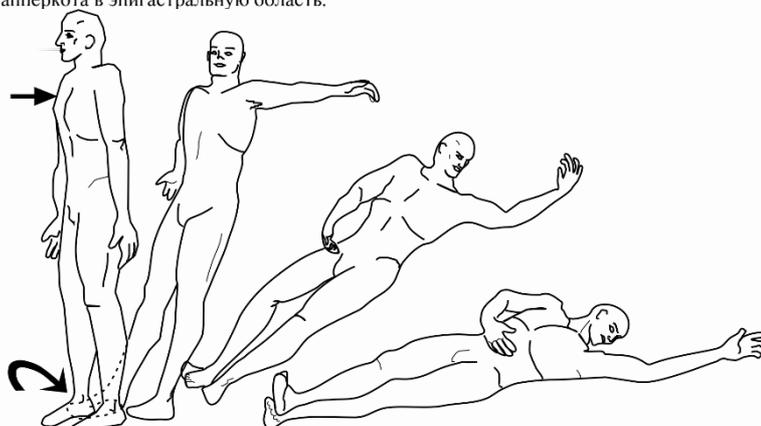


Рис.3. Биомеханика неkoordinированного падения при экспериментальном моделировании наружной подсечки.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авдеев А.И. Судебно-медицинская экспертиза травмы на лестничном марше. – Хабаровск, 2002.
2. Громов А.П. Биомеханика травмы. – М., 1979.
3. Корсаков С.А., Якунин С.А. // Суд. мед. эксперт., 2000. №4. – С. 5 – 7.
4. Пашипян Г.А., Касумова С.Ю., Ромодановский П.О. // Суд. мед. эксперт., 1997. – №3. – С. 3 – 6.
5. Солохин А.А., Солохин Ю.А. Судебно-медицинские аспекты травмы от падения с высоты. – М., 1993.
6. Хаес Л.Б., Чепров А.Г. // Суд. мед. эксперт., 1998. №2. – С. 29 – 33.
7. Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии: Сб. научн. тр. / под ред. А.А. Матышева. – Л., 1987.

### К ВОПРОСУ О СРОКАХ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРУПОВ

А.Ю. Карачев, Н.В. Галин, А.В. Шахворостов

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Красноярск

В 2004 году отделом судебно-медицинской экспертизы трупов произведено 5955 исследований и экспертиз трупов. В производстве судебно-медицинских экспертных исследований участвовало 29 врачей судебно-медицинских экспертов, имеющих вторые, первые, и высшие квалификационные категории со стажем работы от нескольких месяцев до сорока лет, а также преподаватели кафедры судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА.

В соответствии с действующими нормативными актами срок исполнения экспертиз и актов медицинского исследования трупов составляет тридцать календарных дней (месяц). В тоже время в течение календарного года 7 месяцев имеют продолжительность в 31 день, а один – февраль – 28 (29). Нами были выявлены 351 экспертиза (акт) превышающих срок исполнения, что составило 5,8% от общего количества. При пересчете на тридцать один календарный день количество задержанных экспертиз и актов медицинского исследования трупов – 244 (4,09%).

На основе статистической обработки (при сроке 31 кал. день) установлены следующие результаты (таблица 1):

- экспертизы (акты) оконченные с превышением сроков без каких-либо обоснований – 89 (1,49%);
- экспертизы (акты) оконченные с превышением сроков вследствие несвоевременного предоставления результатов судебно-химического исследования – 20 (0,33%);

- экспертизы (акты) оконченные с превышением сроков вследствие несвоевременного предоставления результатов медико-криминалистических исследований – 33 (0,55%);
- экспертизы (акты) оконченные с превышением сроков вследствие несвоевременного предоставления результатов судебно-гистологического исследования – 6 (0,05%);

Также были выявлены следующие причины задержки экспертиз и актов:

- отпуск, болезнь – 34 (0,56%);
- не предоставление материалов дела в срок – 9 (0,15%);
- служебные командировки – 47 (0,78%).

При детальном изучении экспертиз и актов выявлены следующие причины задержек:

- судебно-химическое отделение - поздняя доставка результатов исследований (окончание исследований приходится на последний рабочий день недели, в начале следующей рабочей недели заведующий отделением проверяет и результаты эксперту поступают на 3-5 календарных дней позже), отсутствие реактивов, выход из строя аппаратов;
- медико-криминалистическое отделение – поздняя доставка результатов и необоснованные причины;
- судебно-гистологическое отделение – задержка результатов при проведении исследований на наличие жировой эмболии.

На основании изменения требования следственных органов (ответы на запросы о предоставлении материалов дела) со второй

половины 2004 года эксперты заканчивают экспертизы (акты) не дожидаясь материалов дела в установленные сроки.

Во избежание превышения сроков проведения экспертиз и актов медицинского исследования трупов, эксперты отдела экспертизы трупов города Красноярск перед отъездом в командировку, отпуск или на больничный эксперты передают экспертизы (акты) заведующему отделом или старшему ординатору с детальным обсуждением каждого случая, далее экспертизы (акты) распределяются среди экспертов отдела и при поступлении результатов дополнительных исследований заканчиваются.

Таким образом, выявлены следующие причины нарушения сроков выполнения экспертиз и исследования трупов:

1. неприемлемая тактика выполнения экспертиз экспертами;
2. позднее предоставление результатов лабораторных методов исследования экспертам;
3. отсутствие экспертов на рабочем месте (командировка, заболевание, отпуск);
4. отсутствие реактивов и выход из строя аппаратуры лабораторных служб.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Герцман И.В. Проблемы оформления и оценки медицинских экспертных заключений // Сб. научн. тр. Акт. вопр. суд. медицины и экспертной практики. – Красноярск, 2004. – С. 12 – 14.
2. Приказ Минздрава РФ от 24.04.2003 № 161 "Об утверждении инструкции по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы" // Бюлл. нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 38, 22.09.2003.
3. Фадеев С.П. Система определения качества экспертизы трупа // Сб. научн. тр. Акт. вопр. судебной медицины и экспертной практики. – Красноярск, 2004. – С. 24 – 27.
4. Федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ, 04.06.2001, № 23, – 2291с.

## О МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ВЫБОРА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ

В.В. Колкутин, П.В. Пинчук, О.В. Васнецова

Центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова

В настоящее время в Российской Федерации отсутствует научно-методическая база для оценки качества, медико-технических, технико-эксплуатационных характеристик и функциональных возможностей специализированных аппаратно-технических средств для проведения судебных экспертиз. Определяющим фактором выбора указанных приборов является субъективное мнение того или иного эксперта, а главным и практически единственным критерием оценки приборов является экономический фактор. Вследствие этого финансовые средства государственных судебно-экспертных учреждений (ГСЭУ), достаточно часто, тратятся на аппараты и приборы, не обладающие доказанной эффективностью или имеющие существенно более дешевые аналоги.

В целях объективизации выбора наиболее эффективных специализированных приборов для проведения судебных экспертиз

нами была разработана методика анализа конкурентоспособности специализированных аппаратно-технических средств, основанная на принципах маркетинга в здравоохранении и методе коллективных экспертных оценок.

Данная методика состоит из следующих четырех основных этапов.

1 этап. Подготовка анкет для проведения анкетирования экспертов с целью сбора информации (мнения экспертов) о медико-технических и эксплуатационных характеристиках и функциональных возможностях сравниваемых приборов.

Отобраным экспертам по анализу конкурентоспособности специализированных приборов предлагается высказать свое мнение о факторах конкурентоспособности исследуемых аппаратно-технических средств – медико-технических и технико-эксплуатационных характеристиках, а также их функцио-

нальных возможностях. Наиболее целесообразно это осуществлять посредством анкетирования, что и было осуществлено в ходе работы.

Составление анкет для проведения опроса экспертов по анализу конкурентоспособности специализированных аппаратно-технических средств для проведения судебных экспертиз является очень важным этапом исследовательской работы, так как от качества составленной анкеты зависит полнота полученной информации о сравниваемых приборах, которая в конечном итоге позволит объективно оценить их качество и целесообразность приобретения для нужд конкретного СЭУ Минобороны России.

При этом в анкетах должно быть указано максимально возможное количество факторов конкурентоспособности приборов в части, касающейся:

- качества (медико-технические и технико-эксплуатационные характеристики приборов, их функциональные возможности, надежность, удобство эксплуатации, ремонтнопригодность и т.д.);

- сервиса (наличие и уровень сервисного обслуживания приборов, в том числе гарантийного и постгарантийного, потребность в дополнительных расходных материалах и запасных частях и т.д.);

- цены (соотношение уровня цены приборов с ценами на аналогичные приборы основных конкурентов);

- маркетингового окружения (престижность торговой марки предприятий-изготовителей, дизайн приборов и т.д.).

Информацию, необходимую для составления анкет с целью опроса экспертов по анализу конкурентоспособности специализированных приборов, нужно собирать из различных источников, основными из которых являются техническая документация приборов, получаемая от специалистов сервисно-технической службы фирм-производителей или их официальных дистрибьюторов, каталоги на исследуемые приборы, а также информация от судебных экспертов, имеющих опыт практической работы по исследованию вещественных доказательств с применением оцениваемых приборов.

2 этап. Проведение анкетирования экспертов, оценивающих сравниваемые приборы.

После подготовки анкет проводится опрос экспертов по анализу конкурентоспособности специализированных приборов методом анкетирования – выясняется их мнение

о факторах конкурентоспособности сравниваемых приборов. Для максимальной объективизации работы экспертов необходимо перевести качественные показатели – мнения экспертов о тех или иных характеристиках и функциональных возможностях приборов – в количественные. С этой целью экспертам предлагается оценить по пятибалльной шкале факторы конкурентоспособности сравниваемых приборов: чем менее значим фактор конкурентоспособности прибора для качества проводимых с его помощью исследований вещественных доказательств, тем ниже его балл, и наоборот – чем более значим, тем его балл выше.

Предлагаемый нами прием применения метода коллективных экспертных оценок отличается от общепринятых тем, что вес каждого фактора конкурентоспособности прибора определяется методом прямого ранжирования – это повышает точность его оценки. Поэтому в анкетах экспертам предлагается провести ранжирование факторов конкурентоспособности по степени их влияния на потребительные свойства прибора и важности с точки зрения конкретного пользователя оцениваемых аппаратно-технических средств – от 1 (наименее важный фактор) до  $n$  (наиболее важный).

3 этап. Математическая обработка полученной в результате анкетирования экспертов информации.

В целях математической обработки информации из анкет о факторах конкурентоспособности сравниваемых приборов вычисляют следующие показатели:

- ранг фактора конкурентоспособности прибора, характеризующий степень влияния фактора на объект исследования (прибор) и важность его для конкретного пользователя прибора (эксперта);

- цену ранга фактора конкурентоспособности прибора, то есть количественную характеристику единицы ранга фактора конкурентоспособности;

- вес фактора конкурентоспособности прибора, характеризующий значимость того или иного параметра конкурентоспособности прибора;

- параметрический индекс фактора конкурентоспособности прибора, характеризующий оценку того или иного фактора конкурентоспособности прибора с учетом его значимости;

- сводный параметрический индекс факторов конкурентоспособности прибора, характери-

зующий интегральную оценку факторов конкурентоспособности прибора с учетом их значимости.

**Ранг фактора конкурентоспособности ( $r$ )** рассчитывается по формуле:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{n} \quad (1), \text{ где:}$$

$r_i$  – ранг фактора конкурентоспособности приборов, выставленный каждым анкетированным экспертом;

$n$  – количество переменных (рангов одних и тех же факторов конкурентоспособности, соответствующее количеству анкетированных экспертов).

**Цена ранга фактора конкурентоспособности прибора ( $C$ )** рассчитывается по формуле:

$$C = \frac{1}{\sum_{i=1}^n r_i} \quad (2), \text{ где:}$$

$r$  – ранг фактора конкурентоспособности прибора;

$n$  – количество переменных (рангов факторов конкурентоспособности приборов).

**Вес фактора конкурентоспособности прибора ( $W_i$ )** рассчитывается по формуле:

$$W_i = C \times r_{in} \quad (3), \text{ где:}$$

$C$  – цена ранга фактора конкурентоспособности;

$r_i$  – ранг фактора конкурентоспособности;

$n$  – номер ранга фактора конкурентоспособности.

Примечание: сумма весов факторов конкурентоспособности должна быть равна 1 ( $W_i=1$ ).

**Параметрический индекс фактора конкурентоспособности прибора ( $P_i$ )** рассчитывается по формуле:

$$P_i = W_i \times A_i \quad (4), \text{ где:}$$

$W_i$  – вес фактора конкурентоспособности;

$A_i$  – средняя арифметическая оценка одинаковых факторов конкурентоспособности сравниваемых приборов (в баллах).

**Сводный параметрический индекс факторов конкурентоспособности прибора ( $P_i$ )** рассчитывается по формуле:

$$P_i = P_{i1} + P_{i2} + \dots + P_{in} \quad (5), \text{ где:}$$

$P_{i1}, \dots, P_{in}$  – параметрические индексы каждого фактора конкурентоспособности.

4 этап. Сравнительный анализ результатов математической обработки содержащейся в

анкетах информации о факторах конкурентоспособности оцениваемых приборов и вывод о наиболее конкурентоспособном специализированном аппаратно-техническом средстве для проведения того или иного вида судебных экспертиз и исследований.

После расчета сводных параметрических индексов каждого из оцениваемых приборов производят их сравнительный анализ и делают вывод о наиболее конкурентоспособном аппаратно-техническом средстве: наиболее конкурентоспособным является то из них, у которого выше сводный параметрический индекс. При этом устанавливается, по каким факторам конкурентоспособности данный прибор превосходит приборы-конкуренты.

Таким образом, предложенная методика анализа конкурентоспособности специализированных аппаратно-технических средств для проведения судебных экспертиз впервые позволяет применять методы количественной оценки сведений о медико-технических, технико-эксплуатационных характеристиках и функциональных возможностях специализированных аппаратно-технических средств для проведения судебных экспертиз и исследований с целью определения их конкурентоспособности.

Существующим качественным методам оценки конкурентоспособности специализированных приборов присущи серьезные недостатки, основным из которых является субъективизм качественного анализа – отсутствие объективных количественных показателей, выражающих мнения экспертов о характеристиках приборов.

Основными преимуществами предложенной методики, по сравнению с существующими в настоящее время методиками качественной оценки факторов конкурентоспособности специализированных приборов, являются:

1. Сведение к минимуму субъективизма при оценке мнения экспертов о факторах конкурентоспособности сравниваемых приборов посредством перевода его в цифровые показатели, которые в последующем подвергаются математической обработке.

2. Возможность использования данной методики как для оценки сложных и дорогостоящих специализированных аппаратно-технических средств для проведения судебных экспертиз и исследований (например, хромато-масс-спектрометрических систем, сравнительных микроскопов с программно-компьютерными комплексами и др.), так и относительно простых и недорогостоящих приборов

и предметов медицинского назначения, применяющихся при проведении судебных экспертиз и исследований (например, центрифуги, сушильные шкафы и даже микродозаторы).

3. Универсальность методики, заключающаяся в возможности применения методики для анализа конкурентоспособности не только

специализированных приборов для проведения судебных экспертиз и исследований, но и других приборов медицинского назначения, применяющихся в других областях медицины – хирургии, рентгенологии и т.д.

Преимущества разработанной методики, на наш взгляд, делают целесообразным внедрение её в практику.

## АНАЛИЗ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ЛИЦ, УМЕРШИХ ОТ НАСИЛЬСТВЕННЫХ И НЕНАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРИЧИН СМЕРТИ ПО ДАННЫМ МИНУСИНСКОГО МЕЖРАЙОННОГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ККБСМЭ ЗА 2000-2004 ГОДЫ

В.В. Кочев

Минусинское межрайонное судебно-медицинской отделение КГУЗ ККБСМЭ, г.Минусинск

Как показывает судебно-медицинская практика, этиловый алкоголь, нередко, обнаруживается как в трупах лиц, погибших насильственной смертью, так и умерших скоропостижно. К настоящему времени в мировой литературе достаточно полно освещены вопросы влияния алкоголя на организм человека. Доказано, что алкогольное опьянение часто является фактором, способствующим наступлению скоропостижной смерти, само по себе может служить причиной смерти, весьма часто сопровождает самоубийства, несчастные случаи в быту и на производстве, способствует различным преступлениям, совершаемым против личности. Наиболее объективным критерием в экспертизе алкогольной интоксикации является установление количественного содержания этанола в организме (обычно в крови) погибшего. В последнее время используется газохроматографическое определение алкоголя, которое является наиболее точным и позволяет получить результат (с установлением характера различных спиртовых фракций) в считанные минуты.

Мною был произведен анализ насильственной и ненасильственной смертности населения г. Минусинска и Минусинского района Красноярского края за пять лет (2000 – 2004гг.). Задачами работы являлся сравнительный анализ количества трупов лиц, у которых при медицинском исследовании был обнаружен в крови этиловый алкоголь относительно общего количества трупов при различных видах насильственной, а также ненасильственной смерти, распределение их по

половой принадлежности, по степени алкогольного опьянения, выявление закономерностей в ходе проведения анализа. Для исследования были выбраны следующие виды насильственной смерти: травма от воздействия тупых твердых предметов; автотравма; травма от воздействия острых орудий; огнестрельные повреждения; механическая асфиксия и действие крайних температур.

Такие виды транспортной травмы, как мототравма и рельсовая травма, а также электротравма, падение с высоты, отравления (кроме отравлений этанолом) при проведении работы не использовались ввиду малой информативности (по данным видам насильственной смерти отмечались либо единичные случаи, либо их отсутствие). Ненасильственная смерть была разделена на две группы: смерть от сердечно-сосудистых заболеваний и от других заболеваний (пневмонии, новообразования, туберкулез и др.).

За основу классификации была принята общеизвестная схема для определения степени выраженности алкогольного опьянения (В.И. Прозоровский, И.С. Карандаев, А.Ф. Рубцов, 1967г.).

Также были исследованы случаи отравления этиловым алкоголем как причина смерти за те же пять лет, распределение их по концентрации его в крови, причем за категорию классификации в данном случае была принята единица, равная одному промилле.

При анализе насильственной смерти было обнаружено, что количество трупов мужчин с наличием алкоголя в крови значи-

тельно превалирует над женскими по всем исследованным видам. Среднее их соотношение за пять лет выглядит следующим образом: повреждения тупыми твердыми предметами – 4,1 : 1; автотравма – 3,7 : 1; повреждения острыми орудиями – 7,1 : 1; огнестрельные повреждения – 3,0 : 1; механическая асфиксия – 7,4 : 1; действие крайних температур – 3,8 : 1.

При изучении погодовой динамики соотношения трупов с наличием этанола в крови к общему числу трупов (в %) при исследованных видах смерти отмечено, что в 2004г. по сравнению с 2000 годом по травме острыми орудиями произошло снижение на 13%, по травме тупыми предметами усматривается незначительное снижение – на 2%. В остальных случаях рост составил: автотравма – 14%; огнестрельные повреждения – 43%; механическая асфиксия – 17%; действие крайних температур – 16%.

Если выделить из всей механической асфиксии такой ее вид, как повешение, то средний процент трупов с наличием этанола в крови за пять лет составляет 62%, что согласуется с данными других авторов, в среднем – 52% (Саркисян Б.А., Башмаков В.А., Баскаков В.Г., Цайтлер И.В., 2001г.), прирост числа трупов с алкоголем в крови с 2000 по 2004 годы составил 17%. У трупов лиц, умерших от утопления в воде, прирост составил 8%.

Обнаружено, что подавляющее большинство лиц, находившихся в состоянии алкогольного опьянения в среднем за пять лет по всем исследованным видам насильственной смерти (кроме огнестрельной травмы) были в состоянии тяжелого отравления этиловым алкоголем.

При анализе смертности от сердечно-сосудистых и других заболеваний обнаружено, что по обеим группам отмечался рост процента трупов с наличием этанола. Так в группе сердечно-сосудистых заболеваний прирост составил 7%, а при других заболеваниях – 12%. Соотношение мужских трупов к женским составило: сердечно-сосудистые заболевания – 2,6 : 1; другие заболевания – 6,1 : 1.

Полученные результаты не противоречат данным других авторов (Новиков П.И., 1967; Бережной Р.В., 1980; Пермяков А.В., Витер В.И., 2002) и еще раз подтверждают, что алкоголь способствует скоростной смерти от различных заболеваний, прежде всего от сердечно-сосудистой патологии.

Полученные данные (62%) о доле отравлений этанолом от всех отравлений за пять лет

не противоречат другим данным: 60% (Бережной Р.В., 1980), 58% (Рубцов А.Ф., 1980), 59,3% (Пермяков А.В., Витер В.И., 2002). По моим наблюдениям, наибольшее число отравлений падает на концентрацию от 3 до 5 промилле, соответствующую по аналогии с живыми лицами тяжелому отравлению.

Следует отметить, что еще в 2000г. наибольшее число смертельных отравлений приходилось на концентрацию от 5 до 6 промилле, однако с 2001г. имеет место неуклонный рост в категории от 3 до 5 промилле и снижение в более высоких концентрациях. Случаев наличия в крови концентраций, превышающих 10 промилле зафиксировано не было.

Таким образом, процент находившихся в состоянии алкогольного опьянения погибших от насильственных причин лиц с 2000 года по 2004 год вырос по видам смерти распределился следующим образом: автотравма – на 14%; огнестрельные повреждения – на 43%; механическая асфиксия – на 17%; действие крайних температур – на 16%.

Снижение отмечено только по смертности от повреждений твердыми тупыми предметами (на 2%), и от повреждений острыми орудиями (13%).

В среднем, за пять лет в различной степени алкогольного опьянения находились 65% умерших от повреждений тупыми твердыми предметами; 59% умерших от автотравмы; 80 % умерших от повреждений острыми орудиями; 71% умерших от огнестрельных повреждений; 68% умерших от механической асфиксии; 64% умерших от действия крайних температур; 42% умерших от сердечно-сосудистых заболеваний; 30% умерших от других заболеваний.

Подавляющее большинство лиц, у которых был обнаружен в крови этанол, в среднем, за пять лет по всем исследованным видам насильственной смерти (кроме огнестрельной травмы) находились в состоянии тяжелого отравления этиловым алкоголем (концентрация этанола 3 – 5 промилле), по смерти от сердечно-сосудистых заболеваний – в состоянии легкого опьянения (концентрация от 1,5 до 2,5 промилле).

Среди умерших от всех видов насильственной и ненасильственной смерти с наличием этилового алкоголя в крови значительно преобладают лица мужского пола: от соотношения 2,6 : 1 по сердечно-сосудистой смерти до 7,4 : 1 по смерти от механической асфиксии.

У наибольшего числа умерших от острого отравления этиловым спиртом лиц была обнаружена в крови концентрация от 3 до 5 промилле, причем с 2001 года имеет место постепенный рост объемной доли этой категории (2001 – 40%, 2002 – 44%, 2003 – 65%, 2004 – 69%), одновременно снижается число умерших, имеющих в крови более высокую концентрацию этанола. Это можно объяснить широкой реализацией некачественных алкогольных напитков с высоким содержанием сивушных масел и других ядовитых примесей.

Проведенный анализ может быть учтен при планировании профилактических мероприятий по снижению уровня пьянства и алкоголизма в нашем крае. Предлагаю продолжить анализ алкогольной интоксикации при различных видах смерти, сопоставив данные г. Минусинска и Минусинского района с показателями соответствующих величин в целом по краю и его регионам.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Акопов В.И. Судебная медицина в вопросах и ответах. – Ростов на Дону: Феникс, 1998.
2. Новиков П.И. Экспертиза алкогольной интоксикации на трупе. – М., 1967.
3. Пермяков А.В., Витер В.И. Патоморфология и танатогенез алкогольной интоксикации. – Ижевск: Экспертиза, 2002.
4. Плаксин В.О. К вопросу о судебно-медицинской экспертизе трупов лиц, умерших после употребления алкоголя: методика проведения, особенности установления причины смерти: информационное письмо. – М., 1992.
5. Прозоровский В.И. О судебно-медицинской диагностике смертельных отравлений этиловым алкоголем и допускаемых при этом ошибках: методические указания. – М., 1974.
6. Хохлов В.В., Кузнецов Л.Е. Судебная медицина. Руководство – Смоленск, 1998.
7. Актуальные вопросы судебно-медицинской практики, сборник научных статей под ред. Шмидт В.К. – РИГА: РМИ, 1989.
8. Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики, сборник научных трудов / под ред. Чжуна В.И., – Красноярск, 2002.
9. Руководство по судебно-медицинской экспертизе отравлений / под ред. Смузина Я.С., Бережного Р.В., Томилина В.В., Ширинского П.П. – М.: Медицина, 1980.

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОДНОГО ИЗ ВИДОВ ПАДЕНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА С ВЫСОТЫ

М.В. Лейбович, А.И. Авдеев, В.А. Жуков, В.В. Сурнин

Судебно-медицинская лаборатория Дальневосточного военного округа, кафедра теоретической механики Хабаровского технологического университета, кафедра судебной медицины Дальневосточного государственного медицинского университета

Одним из обязательных условий при осмотре места происшествия и трупа в случаях падения тела человека с высоты является измерение расстояния от теменной области, центра тяжести тела и стоп до точки пересечения перпендикуляра падения с плоскостью соударения, например при падении из окна – до стены здания, с балкона – до точки пересечения перпендикуляра проведенного от перил балкона до земли, а также до стены здания (Матышев А.А., 1997). Обращает на себя внимание то, что измерение расстояния, на котором находится теменная область, центр тяжести тела, стопы от стены, фасада здания, сооружения с которого произошло падение бу-

дут справедливо лишь в случае если траектория падения и направление действия дополнительного ускорения перпендикулярны их фронтальной плоскости. Однако, как показывает анализ реальных случаев падения тела человека с высоты такие начальные условия наблюдаются достаточно редко и являются идеальными, экспериментальными.

Для подтверждения нашего утверждения нами была построена математическая модель падения тела человека на основании общепринятых "классических" принципов. Большинство авторов в своих работах посвященных моделированию различных видов падения (Громов А.П., 1975; Лебедев А.Н., 1985;

Авдеев А.И., 2001), рассматривают тело человека в виде прямолинейного неоднородного стержня с осью проходящей через позвоночник и область стоп, механо-геометрическими параметрами которого являются: масса человека  $m$  (кг), положение центра масс тела относительно стоп  $r_c$  (м), длина тела  $l$  (м), момент инерции  $I_{oy}$  (кг м<sup>2</sup>) относительно продольно боковой оси  $oy$ , проходящей через основание стоп.

Моделируется следующая ситуация: в начальный момент времени тело человека находится в вертикальном устойчивом положении так, что его стопы расположены на жесткой опоре на высоте  $h$  от поверхности земли. При отсутствии предшествующего ускорения, тело человека (сознательно или спонтанно) выводится из равновесия в результате отклонение в сторону последующего падения вниз. В результате этого, под действием силы тяжести и потери устойчивости тело человека начинает падать. При этом, такое падение можно рассматривать как поступательное движение. В зависимости от высоты  $h$  тело человека в результате падения оказывается расположенным в определенной зоне  $D$ . В случае силового воздействия (толчка) на тело человека начальные параметры будут другими – существенно больше будут начальная угловая скорость и скорость центра масс тела. В результате такого насильственного воздействия тело человека окажется вне зоны  $D$ .

Поэтому ставится задача определить зону  $D$  – область возможного расположения тела человека в результате естественного падения с высоты  $h$ .

На рисунке 1 изображена схема падения тела. Точка  $O$  является точкой контакта стоп с поверхностью. До отрыва тела от поверхности опоры на нее действуют следующие силы: сила тяжести  $P$ , нормальная реакция  $\bar{N}$  и сила трения  $\bar{F}_T$ .

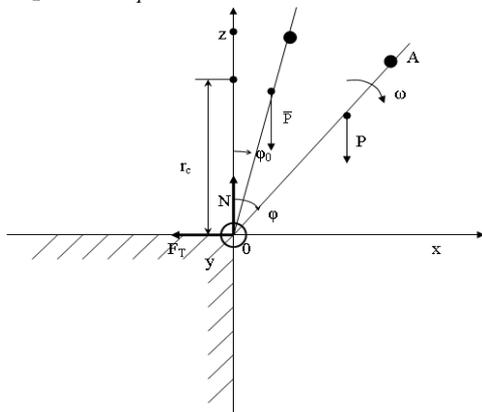


Рисунок 1

Тело отклоняется на угол  $\varphi_0 > 0$  и теряет устойчивое положение. Считаем, что начальное состояние тела определяется параметрами:  $\varphi_0 \neq 0$  и  $\omega = 0$ .

Определим значение угловой скорости  $\omega_1$  в тот момент, когда тело (моделируется неоднородным стержнем) отрывается от опоры.

Текущее положение стержня определяется углом  $\varphi$ , отсчитываемым от вертикальной оси  $oz$ . Угловая скорость вращения тел является функцией этого угла, т.е.  $\omega = \omega(\varphi)$ . На стадии вращательного движения стержня вокруг оси  $oy$  для определения  $\omega(\varphi)$  применяется основное уравнение вращательного движения:

$$I_{oy} \frac{d\omega(\varphi)}{dt} = \sum_{i=n} M_{oy_i}, \text{ где}$$

$M_{oy_i}$  - момент вращения силы, действующий на тело вращения, относительно оси  $oy$ .

Момент  $I_{oy}$  определяется экспериментально. Как правило момент инерции определяется по формуле  $I_{oy} = mi_y^2$ , где  $i_y$  - радиус инерции. Т.к. правая часть равенства определяется только моментом силы тяжести, то получаем:

$$mi_y^2 \frac{d\omega}{dt} = mg \sin \varphi \cdot r_c$$

Учитывая что  $\frac{d\omega}{dt} = \omega \frac{d\omega}{d\varphi}$ , получаем

$$\omega d\omega = \lambda \sin \varphi d\varphi \quad (1),$$

где  $\lambda = \frac{gr_c}{i_y^2}$  - постоянный параметр.

Интегрируя (1), получаем

$$\omega_1 = \sqrt{2\lambda(\cos \varphi_0 - \cos \varphi)} \quad (2),$$

где  $\varphi$  - угол отрыва от поверхности. Как показывает эксперимент угол  $\varphi \approx \pi/2$ .

Тогда  $\omega_1 = \sqrt{2\lambda \cos \varphi_0}$  - значение угловой скорости, с которой начинается свободное падение вниз.

Вторая фаза падения описывается динамическим уравнением плоского движения относительно плоскости  $oxz$  (рис. 2).

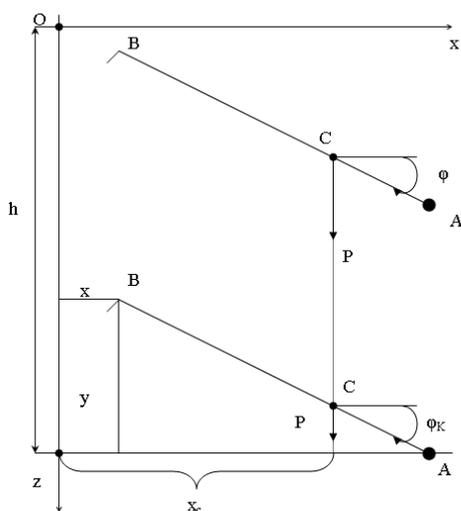


Рисунок 2

Угол поворота  $\varphi$  тела будем отсчитывать по ходу часовой стрелки от горизонтальной оси  $ox$ . Геометрическим параметром являются  $BC=r_c$ ,  $AC=l-r_c=b_c$ . Дифференциальное уравнение движения тела имеют вид:

$$\begin{cases} m\ddot{x} = 0 \\ m\ddot{y} = mg \\ I_{cy}\ddot{\varphi} = 0 \end{cases}$$

Решением этой системы уравнений являются функции:

$$x_c=r_c=const, z_c = \frac{gt^2}{2} + \omega_1 r_c t, \varphi = \omega_1 t.$$

Определяем координаты точек  $A$ ,  $B$ ,  $C$  тела и угол поворота  $\varphi$  (вокруг центра масс  $C$

тел) в момент удара  $t$  о горизонтальную поверхность, удаленную на  $h$  от точки  $O$ . Имеем следующие координатные зависимости:

$$x_{Ak}=x_C+b_c \cos \varphi_k, y_{Ak}=h, x_{Ck}=r_c$$

$$x_{Bk}=x_C-r_c \cos \varphi_k, y_{Bk}=h-l \sin \varphi_k, y_{Ck}=h-b_c \sin \varphi_k$$

Из линейного уравнения  $g/2t^2 - \omega_1 r_c t = h - b_c \sin(\omega_1 t)$  определяется  $t_1$ - время падения. Тогда определяются все основные параметры падения тела – координаты концов  $A$ ,  $B$  стержня, угол  $\varphi_k$  – угол при котором тело ударится о поверхность земли.

Расположение тела (без параметров  $\omega_0$  и  $v_C$ ) при естественном падении определяется расположением точки  $A$  на радиальной оси  $x$  зоны  $D$ . Так при неупругом ударе  $(r_c - b_c) \leq x_A \leq l$ .

Таким образом, в случае наличия предварительного ускорения – толчок, удар, начальные параметры и состояние тела будут совсем иными. При воздействии толчковой силы  $F$ , тело человека определяется углом  $\varphi_T$  и  $\omega_T$ .

Зона  $D$  тела определяется возможным конечным положением тела после падения; она представляет собой полуокружность, т.к. направлением падения тела является сектор ориентации тела по отношению к оси  $ox$ .

На наш взгляд ценность данной математической модели в том, что предпринята попытка рассматривать возможное конечное положение тела не как отдельную точку, а как их совокупность – зону  $D$ .

## О ТАК НАЗЫВАЕМЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗАХ ТРУПОВ "НА ВСЯКИЙ СЛУЧАЙ"

С.В. Мальцев

Кемеровское областное бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента охраны здоровья населения Кемеровской области

С.П. Фадеев сообщает: "... к настоящему времени около 50% всего судебно-медицинского секционного материала приходится на ненасильственную смерть, при этом в её структуре более чем половина случаев составляет экспертиза трупов лиц, умерших от заболеваний вне лечебных учреждений. К ним относятся больные с хроническими заболеваниями, находившиеся под наблюдением врачей поликлиник и неоднократно лечившихся в стационарах. Оснований для подозрений на насильственную смерть в этих случаях, как правило, не имеется и экспертизы трупа

назначаются "на всякий случай" лишь для того, чтобы выдать родственникам умершего медицинское свидетельство о смерти, подписанное судебно-медицинским экспертом ...". [1]

Нельзя не согласиться с автором статьи. Многолетний опыт ретроспективного анализа скоропостижной смерти городского населения как по области в целом, так и в г. Кемерово является тому примером.

Динамика и рост показателей судебно-медицинской смертности по Кемеровской об-

ласти указывают на стремительный рост ненасильственной смерти с 1998 года по 2003 год в 2,3 раза. Число судебно-медицинских исследований трупов лиц умерших от ненасильственных причин (заболеваний), только в 2003 году составило 8862 (44,9%). Из этого числа случаев скоропостижной смерти 76,3% трупов были необоснованно направлены на судебно-медицинское вскрытие, а не на патолого-анатомическое. При этом 53,2% составили лица пожилого и старческого возраста. Одновременно с вступлением в силу нового УПК РФ увеличилось количество экспертиз вещественных доказательств и других лабораторных исследований за счет расширения круга вопросов в интересах дознания и следствия. Таким образом, увеличилась нагрузка на судебно-медицинскую службу области, что негативно влияет на качество и сроки проведения судебно-медицинских экспертиз по уголовным делам о преступлениях против личности.

Анализ 500 направительных документов на судебно-медицинское исследование трупов в случаях смерти на дому показал, что в 85% какой-либо исчерпывающей информации о катанезе умершего (перенесенные ранее и имеющиеся заболевания, находился ли

на диспансерном учете, клинические симптомы, предшествующие смерти и др.) не имелось. И это притом, что в 90% случаев осмотр трупа проводился с участием врача судебно-медицинского эксперта. Более вероятно, причина данного положения скрыта в том, что если для следственных органов скоропостижная смерть не представляет интереса, то и эксперт на месте происшествия выполняет лишь одну сторону своей деятельности – чисто судебно-медицинскую, направленную на определение давности смерти и исключение насильственной причины. Подобное положение нельзя признать удовлетворительным, т.к. результаты опроса 350 родственников умерших скоропостижно лиц по ранее разработанной анкете показали, что 56% умерших ранее находились под наблюдением врачей территориальных поликлиник; 9,4% наблюдались в МСЧ (Мальцев С.В., Баринев Е.Х., 1996, 1997, 1998). По данным анкет из находившихся на диспансерном учете 46,8% наблюдались по поводу заболеваний системы кровообращения, заболеваний органов дыхания – 9,0%, заболеваний органов пищеварения – 11,5% (таблица 1).

Таблица 1

Заболевания, по поводу которых больные находились на диспансерном учете

Заболевания	М, абс.	%	Ж, абс.	%	ВСЕГО, абс.	%
1. Заболевания системы кровообращения	112	44,3	75	51,0	187	46,8
2. Заболевания органов дыхания	23	9,1	13	8,8	36	9,0
3. Заболевания органов пищеварения	36	14,2	10	6,8	46	11,5
4. Заболевания эндокринной системы	20	7,9	13	8,8	33	8,2
5. Заболевания нервной системы	14	5,5	10	6,8	24	6,0
6. Заболевания опорно-двигательного аппарата	3	1,2	6	4,2	9	2,3
7. Прочие заболевания	45	17,8	20	13,6	65	16,2
Итого:	253		147		400	

К вышеуказанному следует добавить, что за последние пять лет в случаях скоропостижной смерти на дому родственниками умерших были предоставлены следователю и судебно-медицинскому эксперту всего 22 амбулаторные карты. И это связано не столько с недоработкой следователя и эксперта на месте происшествия, а элементарным пренебрежением к медицинским документам самих больных и недостаточным контролем поликлинической службы за маршрутизацией амбулаторных карт. Так, в период 1997 – 1999г.г. из 2-х поликлиник города было запрошено 200 амбулаторных карт на больных, умерших скоропо-

стижно от болезней системы кровообращения. При этом было установлено, что принцип – «медицинская документация должна тщательно оформляться и храниться в надлежащих условиях, быть легко доступной и обеспечивать поиск необходимой информации» не соблюдается. Более 1/3 запрошенных амбулаторных карт оказалось выданной на руки больным и утерянной. Но даже сопоставление данных, полученных амбулаторных карт лиц, умерших скоропостижно от болезней системы кровообращения с медицинскими свидетельствами о смерти показало, что в большинстве случаев (83,5%) записи в амбулаторных картах давали полное основание для постановки

диагноза – сердечно-сосудистого заболевания, (ишемической болезни сердца, гипертонической болезни и др.) в качестве основного диагноза, приведшего в конечном итоге к смерти. Следовательно, данные трупы должны были быть направлены на патолого-анатомическое вскрытие, а не «на всякий случай» на судебно-медицинское, либо медицинское свидетельство о смерти могло быть выдано участковым врачом.

Для подтверждения высказанного предположения были изучены акты судебно-медицинского исследования трупов данной группы лиц, умерших скоропостижно. При этом было установлено, что полное совпадение судебно-медицинского и поликлинического диагнозов по основному заболеванию в 85%, а в остальных случаях частичное расхождение диагнозов, преимущественно по сопутствующей патологии, что в свою очередь не явилось бы поводом к судебно-медицинскому исследованию. В данных случаях работа судебно-медицинского эксперта сводилась к верификации поликлинических диагнозов. К сожалению, следует отметить, что все эти случаи, в конечном итоге, никому не нужны и «оседают» в архивах бюро судебно-медицинской экспертизы. А участковый врач, территориальный врач, врач первичного звена остаются в неведении и данные случаи скоропостижной смерти могут быть выявлены при годовой контрольной проверке списочного состава контингента участкового врача. Причина этого (на примере г. Кемерово) кроется в том, что в последнее время произошел разрыв между врачами-клиницистами, в частности, амбулаторно-поликлинического звена и судебно-медицинскими экспертами, потеряна обоюдная заинтересованность обмена информацией и в совместной деятельности по профилактике скоропостижной смерти.

Далее следует вспомнить Положение о порядке проведения патолого-анатомических вскрытий, утвержденное Приказом Министерства здравоохранения РФ от 29.04.94г. № 82, согласно которого: «... амбулаторно-поликлиническое учреждения, обслуживающие закрепленные территории, в случае смерти больного вне стационара обязаны констатировать факт смерти и при установленном при жизни хроническом заболевании, с учетом пожилого и старческого возраста, отсутствия признаков насильственной смерти, выдать медицинское свидетельство о смерти, либо направить труп на патолого-анатомическое исследование. Однако практика показывает, что данное положение не всегда соблюдается

как по объективным, так и субъективным причинам.

В целом, если принимать официальный трудоспособный возраст женщин 55 лет, то их смертность (скоропостижная) в пенсионном возрасте в г. Кемерово составляет 77,8%. При пенсионном возрасте мужчин – 60 лет, скоропостижная смерть после наступления данного возраста составляет 45,5%. Это прежде всего касается ряда социально-значимых болезней (болезни системы кровообращения, онкологические заболевания, туберкулез и др.). Так, наибольшее количество скоропостижной смерти, как и многие годы, приходится на болезни системы кровообращения –  $74,1 \pm 1,1\%$ , болезни органов дыхания, включая туберкулез, составляют  $12,8 \pm 0,8\%$ , злокачественные новообразования –  $4,6 \pm 0,5\%$ , болезни органов пищеварения –  $3,2 \pm 0,4\%$ . Причем максимальный рост смертности среди мужчин начинается с 40 – 49 лет, женщин – с 65 лет. То есть, становится очевидным, что как до выхода на пенсию, так и после, данная категория граждан находится вне поля зрения поликлинической сети, тем самым «выпадает» из звена так называемой диспансеризации. Тем более, лица в возрасте 70 лет и более (26,1%), как правило, не должны быть учтены участковыми врачами, как хронические больные, которые при смертельном исходе должны подлежать патолого-анатомическому исследованию, а не попадать в категорию «скоропостижная смерть».

Основным поводом в отказе выдачи врачами поликлиник медицинского свидетельства о смерти в случаях скоропостижной смерти лиц пожилого и старческого возраста является значительный интервал между посещением больным врача и наступлением смерти.

По данным анкет родственников лиц, умерших скоропостижно, установлено, что только 12,9% больных обращались за медицинской помощью в поликлинические учреждения один раз в месяц, а 45,4% только в случаях обострения заболевания, при этом, интервал между посещениями врача по поводу основного заболевания колебался от 3-х месяцев до 1,5 лет. Судя по записям в амбулаторных картах, в отдельных случаях после снятия выраженных симптомов больные прекращали посещать врача. Однако нельзя забывать, что в отчетных формах поликлинических учреждений имеется графа – "Активных посещений больного на дому". В результате того же анкетирования было установлено, что в 88,9% участковый врач вообще не посещал

больного и лишь в 6,3% 1 раз в месяц (таблица 2).

Таблица 2

Периодичность посещений больного врачом на дому

№ п/п	Периодичность	Кол-во, абс.	%
1.	Один раз в месяц	22	6,3
2.	Один раз в 6 месяцев	6	1,7
3.	Один раз в год	11	3,1
4.	Не посещал вообще	311	88,9
ИТОГО:		350	

Таким образом, становится очевидным, что проблема вскрытий трупов "на всякий случай" не может быть решена только усилиями судебно-медицинской службы, а требует комплексного подхода с участием патолого-анатомической службы, правоохранительных органов и региональных органов управления здравоохранением.

Нами уже начата данная работа и в июне 2004 года совместно с прокуратурой Ке-

меровской области, ГУВД, УВД на транспорте, Департаментом охраны здоровья населения Кемеровской области разработано и внедрено "Указание об организации выездов на место обнаружения трупов без признаков насильственной смерти", определяющее алгоритм действий следователя, дознавателя, судебно-медицинской и патолого-анатомической служб при смерти на дому.

В последующем опыт данной работы будет обобщен и опубликован.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Фадеев С.П. Ошибки и недостатки при назначении и производстве судебно-медицинской экспертизы // Сб. научн. тр. Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – Новосибирск: Межрегиональная ассоциация "Судебные медики Сибири", 2004. – Вып. 9. – С. 89 – 93.*

К ВОПРОСУ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ БЮРО

И.В. Панченко, В.И. Лысый, В.И. Чикун

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, кафедры судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА, г. Красноярск

Нерешённость организационных вопросов или их ненадлежащее выполнение снижают доказательную ценность экспертиз, а при назначении комплексных медико-криминалистических экспертиз ведёт к неоправданно большим срокам их проведения.

Между структурными подразделениями бюро судебно-медицинской экспертизы, в частности, медико-криминалистическим и судебно-биологическим до сих пор полностью не отлажена эффективная связь по комплексному исследованию объектов, включая очередность поступления объектов, порядок обнаружения, фиксации, изъятия, дифференциации и др.

Хотя нужно отметить, что на этот счёт имеется нормативный документ: "Письмо о состоянии взаимодействия медико-кримина-

листического и судебно-биологического отделений при решении комплексных задач" от 11.03.1993г № 450, подписанное главным судебно-медицинским экспертом РФ.

Этим письмом рекомендуется следующая очередность прохождения материалов через медико-криминалистическое и судебно-биологическое отделения:

– В течение трёх суток с момента поступления материала заведующим или дежурным специалистом медико-криминалистического отделения (при необходимости, совместно с биологом или криминалистом) производится описание орудия, фотографическая (или схематическая) фиксация обнаруженных на нём информативных по морфологии следов крови, волос и других наложений (волокон и прочих частиц) – с изъятием и передачей

последних на материаловедческое исследование.

- После передачи орудия в судебно-биологическое отделение в этом подразделении производится внеочередной смыв крови (с маркировкой полученных образцов и отметкой в регистрационном журнале), а предмет в течение пяти рабочих дней надлежит возратить в медико-криминалистическое отделение для проведения экспериментально-сравнительных спектральных и других специальных методик, требующих манипуляций с орудием.

Этим же письмом указывается, что координирующая функция, на правах ведущего эксперта, поручается заведующему медико-криминалистическим отделением, а в некоторых случаях (серия однотипных убийств, криминальное расчленение трупа, многоэпизодические дела с несколькими жертвами), по распоряжению начальника бюро судебно-медицинской экспертизы, может создаваться временная межотделенческая группа с назначением её руководителя.

Рекомендовано результаты исследований, проведённых различными специалистами, оформлять общим заключением с подписями всех исполнителей в случае вынесения единого постановления.

В связи с этим, нами подвергнута анализу работа медико-криминалистического и судебно-биологического отделений за 2003 год. Из 1302 экспертиз и исследований, проведённых в медико-криминалистическом отделении, в 386 случаях требовалось идентифицировать орудие преступления или установить механизм образования следов крови. Из 386 исследований только в 215 случаях потре-

бовалось совместное участие работников медико-криминалистического и судебно-биологического отделений, при этом оказалось, что в 76 (35,4%) случаях орудия (объекты) сначала поступали в медико-криминалистическое отделение, а в 139 (64,6%) – в судебно-биологическое отделение. Следовательно, алгоритм фиксации материала, изъятия, доставки сначала в медико-криминалистическое отделение нарушается более чем в 50% случаев.

Далее, ни в одном из 215 случаев не возлагалась функция ведущего эксперта, который должен быть назначен заведующим медико-криминалистическим отделением.

Особенно нужно отметить, что ни в одном случае не создавалась временная межотделенческая экспертная группа. Хотя создание такой группы явно необходимо, так как за 2003 год прослеживалось 4 серии однотипных убийств, ситуации с обоюдным причинением повреждений, криминальные расчленения трупов и др.

Хотелось бы обратить внимание ещё на один аспект взаимодействия медико-криминалистического и судебно-биологического отделений. Почти всегда при передаче объекта из отделения в отделение нигде не фиксировалось это действие, за исключением небольших приписок типа: "из МКО в СБО", а ведь в каждом отделении имеется соответствующий регистрационный журнал.

Таким образом, вопрос о тесном взаимодействии медико-криминалистического и судебно-биологического отделений при решении комплексных идентификационных задач остаётся открытым. Для решения поставленных задач необходимо проводить соответствующие семинары. Такие семинары были в 1992 году на базе Ленинградского областного бюро судебно-медицинской экспертизы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Диагностические и идентификационные исследования объектов судебно-медицинской экспертизы / под ред. Н.С. Эделева – Горький, 1988. – С. 3 – 5.*
2. *Вещественные доказательства в судебной медицине / под ред. В.К. Шмидта. – Рига, 1986. – С. 6 – 12.*
3. *Актуальные вопросы судебно-медицинской и экспертной практики: Сб. научн. трудов. – Новосибирск, 1998. – С. 84 – 86.*

## К ВОПРОСУ О РАСЧЕТЕ СТОИМОСТИ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ

П.В. Пинчук, А.А. Фокин

Центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации

В последнее время в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) всё большее значение приобретают внебюджетные источники финансирования, а именно финансовые средства, поступающие за счет оказания платных медицинских услуг и услуг медицинского сервиса. При этом цены на платные медицинские услуги формируются в соответствии с "Методическими рекомендациями по формированию и применению свободных цен и тарифов на продукцию, товары и услуги", утвержденными Минэкономки РФ от 06.12.1995г. № СИ-484/7-982 [4]. "Правила предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями", утвержденные постановлением Правительства РФ от 13.01.1996г. № 27, обязывают учреждения здравоохранения отдельно вести учет и отчетность по основной деятельности и платным медицинским услугам [6].

Конституционные права граждан РФ на получение бесплатной медицинской помощи обеспечиваются утвержденной Правительством РФ от 26.11.2004г. № 690 Программой государственных гарантий [7], финансируемой за счет средств бюджетов всех уровней, средств ОМС и других поступлений. При этом, судебные экспертизы и исследования не входят в перечень бесплатно предоставляемых медицинских услуг, регламентированных указанной Программой.

Деятельность государственных судебно-экспертных учреждений Российской Федерации (ГСЭУ РФ) является специфичной и регламентирована Уголовно-процессуальным кодексом РФ, Федеральным законом от 31.05.2001г. № 73-ФЗ "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации" [5] и рядом других нормативных правовых актов РФ.

В соответствии со статьей 37 Федерального закона от 31.05.2001г. № 73-ФЗ ГСЭУ РФ вправе проводить на договорной основе экспертные исследования для граждан и юридических лиц, взимать плату за производство судебных экспертиз по гражданским и арбитражным делам, делам об административных правонарушениях. В связи с этим становится актуальной проблема объективного расчета

цен на проводимые в ГСЭУ РФ судебные экспертизы и исследования.

Ценообразование – одна из сложнейших медико-экономических проблем здравоохранения. Цены (тарифы) представляют собой важный элемент финансирования медицинских учреждений на современном этапе, когда к традиционным источникам добавляются средства ОМС и ДМС, личные средства граждан при оказании платной медицинской помощи [9]. Вместе с тем цена – это основная категория рынка, конечный оценочный показатель, характеризующий товар. Товаром, произведенным ГСЭУ РФ, является заключение эксперта (специалиста).

Цена, формируясь в определенной системе и условиях, должна учитывать все факторы, прямо или косвенно влияющих на нее. Она является денежным выражением стоимости товара (услуги), определяется количеством общественно необходимого труда, затраченного на производство, и состоит из себестоимости и прибыли [9].

В настоящее время методология и практика ценообразования в здравоохранении ориентирована на социальную значимость большинства видов медицинской помощи и ограниченный объем средств, которые могут выделить государство и основная часть населения на оплату медицинского обслуживания.

Вместе с тем цены на медицинские услуги, в том числе, на выполняемые на договорной основе экспертные исследования специалистами ГСЭУ РФ, должны адекватно возмещать расходы учреждений по их оказанию, так как только в этом случае будет обеспечено их полноценное функционирование, поддержание и развитие достигнутых объемов и качества экспертной работы.

В настоящее время на российском рынке медицинских услуг существуют 4 основные группы цен – бюджетные, государственные цены на платные медицинские услуги населению, договорные цены на медицинские и медико-социальные услуги, тарифы на медицинские услуги по ОМС [9].

Различными авторами признается, что ценообразование является одной из сложнейших проблем при оказании платных услуг

государственными и муниципальными учреждениями [2, 3, 9]. Это находит отражение в большом расхождении во взглядах на ценообразование – отсутствуют единые подходы к ценообразованию даже на одни и те же виды услуг, вследствие чего имеющиеся методики зачастую основываются на взаимоисключающих принципах.

Представляется, что ценообразование при оказании платных медицинских услуг должно учитывать не только затраты на скудное бюджетное финансирование ГСЭУ РФ, но и затраты на приобретение современного специализированного оборудования для производства различных родов судебных экспертиз и исследований – то есть на ту статью финансирования, которая жизненно необходима для ГСЭУ РФ, но страдающую в условиях бюджетного дефицита в первую очередь.

Ф.Н. Кадыров (2001, 2003) констатирует, что какой-либо единой и универсальной методики ценообразования, идеальной системы расчета цен в настоящее время не существует. Методика ценообразования не должна быть абстрактной и безотносительной к конкретным условиям. Поэтому до окончательного выбора методики ценообразования необходимо четко уяснить на решение каких задач должны быть направлены цены (тарифы) на услуги, что они должны стимулировать, как будут использоваться полученные через цены (тарифы) доходы и т.д. Кроме того, следует учитывать, что многое зависит не только от методики ценообразования, но и от способов оплаты услуг, наличия разработанных стандартов качества, системы контроля и ряда других факторов.

К сожалению, в подавляющем большинстве ГСЭУ РФ единой методологической базы для формирования ценообразования при осуществлении в рамках действующего законодательства экспертной деятельности на договорной основе не существует. Поэтому расценки на проведение одних и тех же родов и видов экспертных исследований варьируют в достаточно широких пределах не только в ГСЭУ различной ведомственной принадлежности, но и ГСЭУ, находящихся в структуре одного федерального органа исполнительной власти, причем дислоцированных в одном субъекте РФ. При этом при формировании

расценок на те или иные рода и виды проводимых экспертных исследований руководители учреждений, чаще всего, ориентируются на расценки, аналогичные таковым в других ГСЭУ РФ.

В связи с этим в настоящее время назрела необходимость максимальной объективизации ценообразования в данном вопросе и разработки для этих целей методологической базы. По нашему мнению, наиболее адекватным подходом к ценообразованию на услуги ГСЭУ РФ по проведению экспертных исследований является метод "издержки плюс прибыль". В его основе должен осуществляться подсчет фактических затрат (издержек), имеющих место в ходе производства конкретных родов и видов экспертных исследований, то есть себестоимости, а также учет необходимой для воспроизводства рентабельности ГСЭУ РФ.

В качестве основы для разработки методологической базы при ценообразовании на услуги ГСЭУ РФ по производству экспертных исследований может послужить "Инструкция по расчету стоимости медицинских услуг (временная)", утвержденная Минздравом России от 10.11.1999г. № 01-23/4-10 и РАМН от 10.11.1999г. № 01/02/41 [1]. При этом, в стоимость экспертных исследований должны быть включены следующие основные затраты в соответствии с экономической классификацией расходов бюджетов РФ (вступившей в силу с 1 января 2005г.): статья 210 (оплата труда и начисления на оплату труда), включающая в себя подстатьи: 211 (заработная плата), 212 (прочие выплаты) и 213 (начисления на оплату труда); статья 220 (приобретение услуг), включающая в себя в себя подстатьи: 221 (услуги связи), 222 (транспортные услуги), 223 (коммунальные услуги), 224 (арендная плата за пользование имуществом), 225 (услуги по содержанию имущества) и 226 (прочие услуги) [8].

Полагаем, что данное направление исследования при разработке методологической базы является перспективным и позволит максимально объективизировать ценообразование в сфере производства экспертных исследований в ГСЭУ РФ независимо от их ведомственной принадлежности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Инструкция по расчету стоимости медицинских услуг (временная) (утверждена Минздравом России от 10.11.1999 г. № 01-23/4-10 и РАМН от 10.11.1999 г. № 01/02/41). – ГАРАНТ 5.5 – справочная правовая система.*
2. *Кадыров Ф.Н. Ценообразование медицинских и сервисных услуг учреждений здравоохранения. –*

- М.: ГРАНТЬ, 2001. – 424 с.
3. Кадыров Ф.Н. Платные медицинские услуги. (Экономико-правовые основы организации оказания платных медицинских услуг) (Издание 2-е, переработанное, дополненное). – М.: ГРАНТЬ, 2003. – С. 392 – 398.
  4. Методические рекомендации по формированию и применению свободных цен и тарифов на продукцию, товары и услуги (утверждены Минэкономки РФ от 06.12.1995 г. № СИ-484/7-982). – ГАРАНТ 5.5 – справочная правовая система.
  5. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации (Федеральный закон от 31.05.2001 г. № 73-ФЗ). – ГАРАНТ 5.5 – справочная правовая система.
  6. Правила предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями (утверждены постановлением Правительства РФ от 13.01.1996 г. № 27). – ГАРАНТ 5.5 – справочная правовая система.
  7. Программа государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи на 2005 год (утверждена постановлением Правительством РФ от 26.11.2004 г. № 690). – ГАРАНТ 5.5 – справочная правовая система.
  8. Указания о порядке применения бюджетной классификации Российской Федерации (утверждены приказом Минфина РФ от 10.12.2004 г. № 114н с изменениями от 20.01.2005 г.). – ГАРАНТ 5.5 – справочная правовая система.
  9. Экономика здравоохранения: Учеб. пособие / Под об. ред. А.В. Решетникова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – С. 142 – 165.

## АНАЛИЗ РАБОТЫ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ РАЙОННОГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

И.И. Рожков

Кежемское районное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, п.Кодинск

Судебно-химическое исследование для определения этилового алкоголя при судебно-медицинском экспертном исследовании трупа являлось и является важным и неотъемлемым. Данные лабораторных исследований имеют, нередко, существенное значение для разрешения экспертизы. Проведение этих исследований в наиболее краткие сроки существенно ускоряет проведение судебно-медицинской экспертизы и, в конечном счете, сокращает сроки проведения следствия. Однако, в условиях района приравненного к северной территории и расположенного на значительном удалении от краевого бюро судебно-медицинской экспертизы очень трудно соблюсти сроки проведения экспертизы.

Кежемское отделение судебно-медицинской экспертизы является одним из таких подразделений. Удаленность от краевого центра – 1200 км., тяжелые климатические условия (температура плюс 30 летом и до -50 зимой), длительная транспортировка, нередко, приводящая к перемораживанию или гнилостным изменениям материала, основная причина существенно влияющая как на качество, так и на сроки проведения экспертиз.

В 2003 году приказом начальника Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы (ККБСМЭ) на базе Кежемского отделения организована межрайонная судебно-химическая лаборатория, обслуживающая Богучанское и Кежемское судебно-медицинские отделения.

Организовано судебно-химическое исследование крови и мочи для определения наличия и концентрации этилового алкоголя методом газожидкостной хроматографии. Приобретен стационарный малогабаритный газовый хроматограф МХ, а также оборудование для судебно-химической лаборатории. Подготовлены врач и фельдшер по методам исследования.

Произведено полное оснащение небольшой судебно-химической лаборатории на базе Кежемского отделения ККБСМЭ. Для доставки материала из Богучанского СМО и доставки результатов исследований был выделен автомобиль УАЗ 3962 с рейсом 1 раз в неделю в с. Богучаны. После начала работы судебно-химической лаборатории значительно уменьшился срок получения результатов судебно-химического исследования - с 3 – 4 недель до 1 – 7 суток, соответственно и сокра-

тились срок проведения экспертиз и исследований трупов в Кежемском и Богучанском отделениях ККБСМЭ, повысилась эффективность диагностики в случаях скоропостижной смерти.

В 2003 году в Кежемском отделении ККБСМЭ исследовано 194 трупа (Таблица 1).

Таблица 1

Обнаружение алкоголя в крови и моче

№ п/п	Причина смерти	Исследовано трупов	% ко всем трупам	Обнаружен Алкоголь	% ко всем трупам
1.	Насильственная смерть	137	70,6	87	44,8
	Механическая травма	86	44,3	47	24,2
	Механическая асфиксия	25	12,9	16	8,2
	Крайние температуры	4	2	2	1
	Отравления алкоголем	14	7,2	14	7,2
2.	Не насильственная смерть	43	22,1	19	9,8
	Из них системы кровообращения	31	16	16	8,2
3.	Не установлена	14	7,2	8	4,1
4.	ВСЕГО	194	100	114	58,7

Из представленной таблицы видно, что наибольшее число представляет насильственная смерть – 137 (70,6%), причем алкоголь обнаружен в 87 случаях (44,8%). Из нее наибольшее число механическая травма – 86 (44,3%), алкоголь в 47 случаях (24,2%). Отравления представлены 22 случаями (11,3%) из них алкоголем 14 (7,2%). Из ненасильственной смерти – 43 (22,1%) алкоголь обнаружен в 19 случаях (9,8%), основными являются болезни сердечнососудистой системы – 31 (16%), обнаружен алкоголь 16 (8,2%).

На учете в наркологическом кабинете Кежемской ЦРБ состоит по поводу хронического алкоголизма 265 человек (100%). Из них 1 стадии – 2 человека (0,8%), 2 стадии – 262 человека (98,8%), 3 стадии – 1 человек (0,4%). С психозами из них состоят 26 человек (9,8%).

По эпизодическому употреблению алкоголя состоит всего 142 человека (100%), из них мужчин – 91 (64,1%), женщин – 20 (14,1%), подростков – 31 (21,8%).

Проведение судебно-химического исследования на алкоголь в Кежемском отделении ККБСМЭ для живых лиц проводилось по направлению из приемного покоя после проведения экспертизы на алкогольное опьянение при производственных травмах, криминальных травмах, при ДТП и поступлениях с диагнозами: алкогольная интоксикация, алкогольная кома, отравления суррогатами алкоголя. Решение о заборе материала на судебно-химическое исследование принималось дежурным врачом, проводившим экспертизу на алкогольное опьянение (таблица 2, 3).

Таблица 2

Распределение свидетельствуемых на алкогольное опьянение по возрасту и полу

Пол	15 – 17 лет		18 – 59 лет		60 и старше		Всего	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Мужчины	57	10,4	449	81,7	3	0,5	509	92,7
Женщины	26	4,7	14	2,6	—	—	40	7,3

Таблица 3

Распределение свидетельствуемых по возрасту и поводу исследования на алкоголь

ПОВОД:	15 – 17 лет		18 – 59 лет 60 и старше				Всего
	количество	%	количество	%	количество	%	количество
ДТП	2	0,4	107	19,3	1	0,2	110
В общ. месте.	66	12	141	25,7	1	0,2	208

На раб.месте.	—	—	19	3,5	—	—	19
Управление транспортом	9	1,6	137	24,9	1	0,2	147
Хулиганские действия	1	0,2	34	6,2			35
Уголовн. дело.	—	—	13	2,4	—	—	13
Прочие.	5	0,9	12	2,2	—	—	17
Всего	83	15,1	463	84,3	3	0,5	549
Диагноз — опьянение	55	10	343	62,5	2	0,4	400

Из таблиц следует, что исследованию подвергались в основном лица мужского пола, трудоспособного возраста – 18 – 59 лет – 449 (81,7%). Из поводов для освидетельствования на алкогольное опьянение основными были ДТП – 107 (19,3%), нахождение в алкогольном опьянении в общественном месте – 141 (25,7%), управление транспортом в состоянии опьянения – 137 (24,9%).

Диагноз алкогольного опьянения составлялся от 20% случаев (ДТП), 26,7% (управление транспортом в состоянии опьянения), до 37,9 (нахождение в общественном месте).

Из 549 случаев исследований на алкогольное опьянение в 282 случаях (51,4%) была взята кровь и моча и направлены в судебно-химическую лабораторию для определения наличия и концентрации этилового спирта.

Таблица 4

Распределение по возрасту и полу количества определений этилового алкоголя у живых лиц в судебно-химической лаборатории

Пол	15-17 лет		18-59 лет		60 и старше		Всего	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Мужчины	6	2,1	258	91,5	3	1,1	267	94,7
Женщины	1	0,35	14	5	—	—	15	5,3

Таблица 5

Повод для направления на судебно-химическое исследование

ПОВОД:	15-17 лет		18-59 лет		60 и старше		Всего	
ДТП	—	—	105	37,2	1	0,35	106	37,6
Производствен.	—	—	19	6,7	1	0,35	20	7
Управление транспортом	2	0,7	77	27,3	1	0,35	80	28,4
Криминальные	1	0,35	24	8,5	—	—	25	8,9
Алкогольное опьянение			37	13,1			37	13,1
Прочие	4	1,4	10	3,5	—	—	14	5
Всего	7	2,48	272	96,5	3		282	100%

Из таблиц 3 и 4 видно, что исследование на алкоголь проводилось преимущественно у мужчин трудоспособного возраста – 258 (91,8%). Основными поводами направления материала на судебно-химическое исследование на алкоголь были – ДТП – 105 случаев (37,2%), управление транспортом – 77 (27,3%), нахождение в алкогольном опьянении – 37 (13,1%).

Из всего количества исследований - 282 (100%) обнаружен этиловый алкоголь в 157 случаях (55,7%). Результат судебно-химического исследования передавался в наркологи-

ческий кабинет, откуда выдавался заинтересованным организациям, в том числе РОВД и прокуратуру района.

При проведении анализа работы судебно-химической лаборатории Кежемского отделения ККБСМЭ в 2003 году и клинического определения алкогольного опьянения в Кежемской ЦРБ обнаружено, что в 2002 года при проведении экспертизы на алкогольное опьянение – 519, был произведен забор крови и мочи на подтверждение алкогольного опьянения в 80 случаях (15,4%). В 2003 году при проведении экспертизы забор производился из 549 случаев -282 (51,4%), увеличение в 3,5

раза, что означает повышение качества работы судебно-медицинского отделения в оказании помощи органам здравоохранения и правоохранительным органам.

Таким образом создание судебно-химической лаборатории в судебно-медицинских отделениях отдаленных от краевого бюро можно считать оправданным по следующим показателям:

1. Сократился срок получения результатов судебно-химического исследования с 3 – 4 недель до 1 – 7 дней, что способствовало ускорению проведения исследований и экспертиз трупов.
2. Улучшилась диагностика скоропостижной смерти.
3. Анализ статистического материала показал, что среди исследований трупов наибольшее количество занимает насильственная смерть - 137 (70,6%), причем алкоголь обнаружен в 87 случаях (44,8%).
4. Тесное сотрудничество судебно-медицинского отделения и органов здравоохранения района позволило более качественно проводить экспертизу алкогольного опья-

нения живых лиц доставленных в приемный покой Кежемской ЦРБ. Количество материала для судебно-химического исследования на алкогольное опьянение по сравнению с 2002 годом увеличилось в 3,5 раза.

5. За 2002 год в приемном покое Кежемской ЦРБ было освидетельствовано 549 человек (100%), из них выставлен диагноз - алкогольное опьянение в 400 случаях (72,9%). Для подтверждения диагноза из всего количества освидетельствованных был направлен материал в судебно-химическую лабораторию в 282 случаях (51,4%). Из них обнаружен алкоголь в 157 случаях (55,7%).
6. Сокращение сроков экспертиз трупов, а также быстрое получение результатов судебно-химического исследования материала от живых лиц оказало существенную помощь органам суда, милиции и прокуратуры при расследовании преступлений, дорожно-транспортных происшествий и производственных травм, что способствовало повышению авторитета районного СМО.

## О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МВД РФ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ НЕОПОЗНАННЫХ ТРУПОВ

А.Г. Сидоренко, В.Н. Звягин, Е.С. Мазур, А.Г. Малофиенко

г.г. Москва - Томск

Идентификация личности неопознанного трупа является одним из наиболее сложных разделов в экспертной практике.

В последнее время актуальность таких экспертиз значительно возросла в связи с появлением локальных вооруженных конфликтов, увеличением миграции населения, лиц без определенного места жительства. При этом судебно-медицинское установление причины и давности наступления смерти, а также механизма образования повреждений имеют подчиненное значение и приобретают свой конкретный смысл лишь после идентификации личности (Томилин В.В., Звягин В.Н., Мордасов В.Ф., Щербаков В.В., 1986).

Зачастую проведение идентификационных исследований возможно только в условиях лаборатории, с использованием трудоемких методов отождествления личности.

Они позволяют:

- установить пол и расу;

- определить возраст;
- установить давность нахождения во внешней среде;
- выявить индивидуальные особенности.

Вместе с тем, экспертизы идентификации личности неопознанного трупа проводят как Бюро судебно-медицинской экспертизы, так и медико-криминалистические подразделения ЭКЦ МВД РФ.

Так, Бюро судебно-медицинской экспертизы проводит судебно-остеологические экспертизы, с последующей передачей черепов в медико-криминалистические подразделения ЭКЦ для проведения восстановления прижизненной внешности, проведения экспертизы фотосовмещения и т.д. кроме того, медики-криминалисты ЭКЦ используют методики дактилоскопирования гнилостно измененных пальцев кистей рук трупов.

Анализ практики показывает, что очень часто личность неопознанного трупа устанавливается по отпечаткам пальцев рук. Однако полученные результаты (как дактилоскопической идентификации, так и других способов отождествления личности) не всегда становятся известны экспертам Бюро судебно-медицинской экспертизы.

В результате сложившейся практики снижается оперативность и эффективность решения вопроса установления личности неопознанного трупа экспертами Бюро судебно-медицинской экспертизы.

В связи с этим для сокращения сроков выполнения экспертиз идентификации личности, а также повышения их качества, одной из возможных организационных мер в совместной работе Бюро судебно-медицинской экспертизы и медико-криминалистических подразделений МВД РФ по установлению личности неопознанного трупа является: - предоставление информации сотрудниками медико-криминалистических подразделений МВД, в случаях установления личности неопознанного трупа, экспертам Бюро судебно-медицинской экспертизы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Томилин В.В., Звягин В.Н., Мордасов В.Ф., Щербаков В.В. Идентификация неопознанных трупов применительно к ситуации. // *Мат. 4 Всеросс. съезда судебных медиков "Медицина катастроф"*. – Москва – Владимир, 1986. часть 1. – С. 36 - 37.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ В СЛУЧАЯХ СМЕРТЕЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ЭТИЛОВЫМ АЛКОГОЛЕМ

Б.Ф. Титаренко, А.Ю. Карачев

Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, кафедра судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА, г. Красноярск

Известно, что этиловый алкоголь является сильнейшим цитотоксическим ядом, вызывающим грубые морфологические и функциональные нарушения внутренних органов. По данным литературных источников алкогольное отравление сопровождается различными изменениями со стороны внутренних органов, особенно отчетливо эти нарушения выявляются у людей, страдающих сопутствующими заболеваниями гепатит, цирроз, заболевания сердечно-сосудистой системы (Бережной Р.В., 1980; Богомолова И.Н., 2003). Учитывая тот факт, что в большинстве руководств содержится только общая информация, часто однотипная, иногда без учета зоны микроскопического поражения органов и тканей, с указанием только общих изменений: отек; расстройство кровообращения; дистрофические изменения и т.п., а так же важность морфологических изменений в клинике алкогольной интоксикации, мы поставили задачу исследовать влияние различных концентраций этилового алкоголя на морфологические структуры внутренних органов.

При исследовании применялась парафиновая проводка, покраска гематоксилином и эозином, Ван-Гизон, Суданом III, пригото-

вление неокрашенных срезов, просмотр в проходящем свете, фазовом контрасте, поляризация, цветная поляризация.

Анализ смертельных отравлений производился применительно к концентрации этанола в крови 3,5 – 4 промилле и концентрации свыше 4-х промилле.

Критерием оценки являлся процент обнаружения характерных микроскопических изменений в различных органах. В почке наблюдались белковая жировая дистрофия, некробиоз, цилиндры и шлаки в просветах канальцев, расстройство кровообращения. В печени – белковая и жировая дистрофия I зоны ацинусов, жировая дистрофия II и III зоны ацинусов, некробиоз всех зон ацинусов, расстройство кровообращения, диффузные изменения (жировой гепатоз, гепатит, цирротическая трансформация). В сердце – набухание миофибрилл, контрактуры, расстройства кровообращения, диффузный кардиосклероз. В легком – отек, внутриаальвеолярные кровоизлияния и др. расстройства кровообращения. В стенке желудка – некроз, расстройства кровообращения, в т.ч. кровоизлияния. Головной мозг – отек, набухание, диапедез, энцефалопатия.

Всего было исследовано 959 случаев: 780 – с концентрацией 3,5 – 4 ‰, 179 – с концентрацией свыше 4 ‰ (Таблица 1).

Таблица 1

Распределение материала по морфологическим изменениям органов в зависимости от концентрации этанола

№ п/п	Морфологические изменения в органах	Концентрация этанола			
		3,5 - 4 ‰		свыше 4 ‰	
		Количество случаев, абс.	%	Количество случаев, абс.	%
1.	ПОЧКА				
1.1.	Дистрофия белковая	554	71	165	92,2
1.2.	Некробиоз	256	32,8	168	93,2
1.3.	Некроз	650	83,3	21	11,7
1.4.	Шлаки в просвете канальцев	519	66,5	6	3,4
1.5.	Расстройство кровообращения	780	100	179	100
2.	ПЕЧЕНЬ				
2.1.	Жировая дистрофия 3 зоны	315	40,4	59	33
2.2.	Некробиоз 3 зоны	247	31,7	94	53
2.3.	Некроз 3 зоны	542	69,5	56	31,2
2.4.	Расстройство кровообращения	558	71,5	179	100
2.5.	Жировой гепатоз	756	92,6	165	92,8
3.	СЕРДЦЕ				
3.1.	Набухание миофибрилл	759	97,3	179	100
3.2.	Расстройство кровообращения	779	99,9	179	100
4.	ЛЕГКОЕ				
4.1.	Отек	654	83,8	179	100
4.2.	Расстройство кровообращения	654	83,8	179	100
5.	ГОЛОВНОЙ МОЗГ				
5.1.	Отек	654	83,8	145	81
5.2.	Набухание	562	72,1	132	73,7

Таким образом, при отравлении этиловым алкоголем, в случаях обнаружения высоких концентраций алкоголя в крови методом газожидкостной хроматографии, характерные морфологические изменения относительно равномерно выражены во всех органах. Однако, наибольшее поражение отмечается в головном мозге, сердце и легких.

Наиболее характерным признаком воздействия токсического вещества является набухание миофибрилл в миокарде (выявляемое при просмотре в поляризованном свете и фазовом контрасте), которое наблюдалось в 97,3% случаев при концентрации 3,5 – 4 промилле и в 100% случаев при концентрации свыше 4 промилле. Кроме того, при концентрации свыше 4 промилле отмечены признаки расстройства кровообращения в легких (100%).

Отек головного мозга наблюдался в 81% случаев, легкого – в 100%, жировой гепатоз – 92,8%.

В случаях смертельных отравлений, при относительно невысокой концентрации алкоголя в крови, наряду с общими, хотя и не специфичными микроскопическими признаками, морфологические изменения, в основном, были сконцентрированы в гепаторенальной системе. Так имели место явления грубого поражения печени, проксимальных канальцев почки, скопления тканевого детрита (шлаков) в просветах извитых и прямых канальцев. При этом, обращает на себя внимание тот факт, что при сравнительно небольших концентрациях алкоголя наблюдается многократное превышение случаев некрозов в почках (83,3%), обнаружение шлаков в просвете канальцев (66,5%), некроза III зоны ацинусов печени (69,5%) по сравнению со случаями высокой концентрации этанола, когда данные изменения встречались реже: некроз – 11,7%, наличие шлаков в просвете канальцев – 3,4%, некроз III зоны ацинусов – 31,2%.

Таким образом, при дифференциальной диагностике смертельных отравлений этанолом необходимо обращать внимание на морфологические изменения внутренних органов,

степень их выраженности и частоту проявления, которые не всегда стоят в прямой зависимости от концентрации этанола в крови.

## АНАЛИЗ СМЕРТЕЛЬНОЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ по г.КРАСНОЯРСКУ за 2002 – 2004 гг.

М.Ч. Ульданов

### КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы

В связи с изменившимся социально-политическим положением, экономической нестабильностью в стране и, как следствие, повышение криминогенности общества, в основном в результате роста организованной преступности, значительно возросло количество огнестрельного оружия у населения [1]. Эти тенденции не могли не сказаться на количестве и характере смертельной огнестрельной травмы, в том числе, и в г. Красноярске.

Говоря об огнестрельной травме до анализируемых периодов, нужно отметить, что 15 – 20 лет тому назад огнестрельная травма в

г. Красноярске была представлена единичными случаями в основном самоубийствами или несчастными случаями.

Целью исследования явилось изучение смертельной огнестрельной травмы на основе анализа архивного материала судебно-медицинского морга г. Красноярска за 3 года (2002-2004 гг.). За 3 года произведено 20508 экспертиз и исследований трупов, из них 109 в случаях огнестрельной и взрывной травмы, что стабильно составляет 0,5% - 0,6% всех судебно-медицинских вскрытий трупов [1, 2].

Таблица 1

Структура огнестрельной и взрывной травмы в г. Красноярске

Год	Убийство, абс. (%)	Самоубийство, абс. (%)	Несчастный случай, абс. (%)	Не установлено, абс. (%)	Всего, абс.	Общий объем экспертиз и исследований	% от общего количества
2002	18 (56%)	12 (38%)	1 (3%)	1 (3%)	32	6896	0,46
2003	23 (61%)	11 (29%)	2 (5%)	2 (5%)	38	7268	0,52
2004	19 (49%)	17 (44%)	2 (5%)	1 (3%)	39	6344	0,61
Всего	60 (55%)	40 (36,7%)	5 (4,6%)	4 (3,7%)	109	20508	0,53

Как видно, что отмечен рост смертельных исходов от применения огнестрельного оружия и взрывных устройств (по данным в 2003 году был один случай смертельного травмирования от самодельного взрывного устройства – несчастный случай), который постепенно достиг своего пика в 2004 году превысив показатели в 2002 году на 1,2% не смотря на уменьшение общего количества проведенных экспертиз и исследований трупов по сравнению с 2002 и 2003 гг. [2]. При этом структура огнестрельной травмы изме-

нилась не только количественно, но и качественно: резко возросла доля убийств – 55%, пик приходится на 2003год, при незначительных колебаниях сравниваемых данных самоубийств – 36,7%. И если ранее большинство из них носило «бытовой характер», то в настоящее время – это убийства по найму (заказные), при криминальных "разборках" (Таблица 1).

Всего зарегистрировано 109 случаев огнестрельных повреждений и взрывной травмы, из них мужчин – 104 (95,6%) и женщин – 5 (4,4%).

Таблица 2

Количественное распределение умерших от огнестрельной травмы по полу и возрасту

Годы	Пол	До 16 лет	17 - 25 лет	26 – 35 лет	36 – 45 лет	46 – 55 лет	Свыше 55 лет	Всего
2002	М	1 (3,1%)	4 (12,5%)	4 (12,5%)	11 (34,4%)	5 (15,6%)	6 (18,8%)	32 (100%)
	Ж	-	-	-	-	1 (3,1%)	-	
2003	М	2 (5,3%)	8 (21,1%)	11 (28,9%)	5 (13,2%)	6 (15,8%)	3 (7,9%)	38 (100%)
	Ж	-	1 (2,6%)	1 (2,6%)	1 (2,6%)	-	-	
2004	М	-	5 (12,8%)	7 (17,9%)	14 (35,9%)	7 (17,9%)	5 (12,8%)	39 (100%)
	Ж	-	-	-	1 (2,7%)	-	-	
Всего	М	3 (2,8%)	17 (15,6%)	22 (20,2%)	30 (27,5%)	18 (16,5%)	14 (13%)	109 (100%)
	Ж	-	1 (0,9%)	1 (0,9%)	2 (1,7%)	1 (0,9%)	-	

Таким образом, возрастной состав погибших колеблется от 15 до 75 лет, наиболее часто были травмированы лица в возрасте (36 – 45 лет) – 29,2%. В основном умирают молодые трудоспособные люди (Таблица 2).

Что касается встречаемости огнестрельных повреждений по месяцам года, то нужно отметить, что наиболее часто огнестрельная травма встречается в весенне-летнее время года: март – 13 (11,9%), апрель – 10 (9,2%),

май – 10 (9,2%), июнь – 14 (12,8%), июль – 14 (12,8%).

Распределение огнестрельных повреждений по времени суток было следующим: вечерние часы (18:00 – 24:00 час.) – 40 (36,7%), ночные (00:00 – 06:00 час.) – 26 (23,8%), дневные (12:00 – 18:00 час.) – 31 (28,5%), утренние (06:00 – 12:00 час.) – 12 (11%).

Таблица 3

Распределение случаев огнестрельных повреждений по времени суток

Годы	Вечерние часы (18:00 – 24:00)	Ночные часы (00:00 – 06:00)	Дневные часы (12:00 – 18:00)	Утренние часы (06:00 – 12:00)	Всего
2002	12 (37,5%)	8 (25,1%)	10 (31,2%)	2 (6,2%)	32 (100%)
2003	12 (31,5%)	10 (26,3%)	12 (31,6%)	4 (10,6%)	38 (100%)
2004	16 (41%)	8 (20,6%)	9 (23%)	6 (15,4%)	39 (100%)
ИТОГО	40 (36,7%)	26 (23,8%)	31 (28,5%)	12 (11%)	109 (100%)

Таблица 4

Классификация огнестрельных повреждений

Годы	Пулевые	Дробовые	Слепые	Сквозные	Всего
2002	12 (37,5%)	19 (59,4%)	17 (53,1%)	15 (46,9)	32 (100%)
2003	24 (63,2%)	13 (34,2%)	18 (47,4%)	20 (52,6%)	38 (100%)
2004	26 (66,7%)	13 (33,3%)	14 (35,9%)	25 (64,1%)	39 (100%)
Всего	62 (56,9%)	45 (41,3%)	49 (44,6%)	60 (55,4%)	109 (100%)

Как видно, наиболее часто огнестрельные повреждения встречались в вечерние часы (18:00 – 24:00 час.) – 40 (36,7%) (Таблица 3). [2, 3, 4, 6, 7, 8]

Основная часть погибших наблюдается в результате сквозных 60 (55,4%) пулевых 62 (56,9%) огнестрельных ранений (Таблица 4).

По областям тела повреждения распределялись следующим образом: голова – 49 (44,9%), грудная клетка – 29 (26,6%), живот – 16 (14,7%), несколько областей тела – 15 (13,8%). В 66 (60,6%) повреждения причинены из нарезного оружия: пистолет Макарова – 55 (50,5%), пистолет «ГТ» - 7 (6,4%), автомат Калашникова – 4 (3,7%). В одном случае в 2003 году встретилась взрывная травма (несчастный случай) [6], что составило 0,9%

от общего числа и самоубийство при выстреле в голову из атипичного – газового оружия в 2002 году, что составило 0,9% от общего числа. В 41 (37,6%) случаев было использовано гладкоствольное оружие (охотничьи ружья). В последнее время отмечена тенденция к увеличению доли повреждений из нарезного оружия. Участились повреждения из пистолета Макарова, так же отмечено увеличение числа повреждений из автомата Калашникова [2, 3, 4].

По дистанции выстрела установлено, что наибольшая частота огнестрельных повреждений была с близкой дистанции – 40 (36,7%), плотный и неплотный упор – 35 (32,1%) и неблизкая дистанция – 34 (31,2%).

Место, где происходила смертельная огнестрельная травма нами классифицирована следующим образом: в автомобиле, квартире, общественном месте, гараже, даче [8]. Так, наибольшее число убийств и самоубийств совершалось в квартирах – 47 (43,1%), участились случаи огнестрельной травмы в общественном месте, что составило – 45 (41,3%). В сравниваемых годах в 2002 году огнестрельная травма в автомобиле не встречалась, а в 2003-2004 гг. случаев стало уже 8 (7,3%), это говорит о том, что участились случаи разбойного нападения на шоферов – таксистов с целью завладения автотранспортным средством; в гараже – 5 (4,6%), на даче – 4 (3,7%) в основном это самоубийства.

И последний параметр анализируемых случаев это наличие или отсутствие в крови пострадавших этилового алкоголя. В большинстве случаев этиловый алкоголь в крови не был обнаружен – 60 (55,1%), легкая степень алкогольного опьянения – 16 (14,7%), средняя степень алкогольного опьянения – 20 (18,15) и тяжелая степень алкогольного опьянения – 13 (11,9%).

Таким образом, анализ материала показал, что смерть от огнестрельной травмы занимает значительный вес в структуре насильственной смерти, что стабильно составляет 0,5% - 0,6% всех судебно-медицинских вскрытий трупов. Резко возросла доля убийств. В основном погибали мужчины в возрасте от 36 до 45 лет молодого трудоспособного возраста. Подавляющее большинство случаев приходилось на вечерние часы весенне-летнего периода. Во все годы преобладали пулевые сквозные повреждения над дробовыми, чаще с ранением головы, близкой дистанции. В большинстве случаев огнестрельные повреждения причинены из нарезного оружия. Местом обнаружения трупов большей частью была квартира, участились случаи разбойного нападения со смертельным исходом на шоферов – таксистов, чаще у пострадавших этиловый алкоголь в крови не был обнаружен. В связи с этим приведенные факты, помимо статистического значения, ставят перед экспертизой ряд проблем, связанных с повышением качества, доказательности и эффективности экспертиз огнестрельной и взрывной травмы, материально – технической обеспеченностью, подготовкой кадров.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шадымов А.Б. Особенности судебно-медицинской экспертизы огнестрельных пулевых повреждений мозгового черепа // Суд.-мед. экспертиза, 2004. - № 3. – С. 14 – 18.
2. Попов В.Л., Шигеев В.Б., Кузнецов Л.Е. Судебно-медицинская баллистика. – Спб.: Гиппократ, 2002. – С. 11 – 18.
3. Молчанов В.И., Попов В.Л., Калмыков К.Н. Огнестрельные повреждения и их судебно-медицинская экспертиза: Руководство для врачей. - Л., 1990. – С. 25 – 117.
4. Эйдлин Л.М. Огнестрельные повреждения. – Ташкент, 1963. – С. 7 – 43.
5. Смусин Я.С. Судебно-медицинская экспертиза повреждений выстрелами из охотничьего ружья. – Л., 1971. – С. 105 – 118.
6. Лаврентюк Г.П. Особенности судебно-медицинской экспертизы взрывной травмы и осмотра места взрыва: Пособие для врачей. – М., 2002. – С. 4 – 16.
7. Попов В.Л., Заславский Г.И., Бабаханян Р.В. Огнестрельные повреждения / Лекция для студентов, врачей-интернов, клинических ординаторов и судебно-медицинских экспертов. – Спб., 1999. – 32 с.
8. Косоплечев Н.П. Осмотр места происшествия по делам, связанным с применением огнестрельного оружия. – М., 1956. – С. 19 – 23.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРУПНОГО МАТЕРИАЛА

АНАЛИЗ ДЕТСКОЙ СМЕРТНОСТИ ПО ДАННЫМ ХАКАССКОГО РЕСПУБЛИКАНСКОГО БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ с 1996 по 2000гг.

С.А. Афанасьев, Р.Е. Степаненко

Хакасское республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Абакан

Территория Республики Хакасия составляет 69,1 км<sup>2</sup>. На данной площади проживает 542,7 тыс. населения: из которых городское население составляет 384,6 тыс. человек (70,9%) от общей численности населения, сельское население – 158 тыс. чел. (29,1%).

В городской местности, как и в других регионах России семьи имеют незначительное количество детей, в сельской же местности, особенно у лиц коренного населения, семьи являются как правило многодетными. Характер причин смерти выглядит следующим образом:

№ п/п	Виды смерти	Кол-во, абс.
1.	Механическая травма, в т.ч.	48
1.1.	тухая травма	7
1.2.	автотравма	18
1.3.	мототравма	11
1.4.	велотравма	1
1.5.	падение с высоты	11
2.	Огнестрельные повреждения, в т.ч.	7
2.1.	пулевые	1
2.2.	дробовые	1
2.3.	взрывная травма	2
3.	Механическая асфиксия, в т.ч.	64
3.1.	повешение	11
3.2.	удавление руками	1
3.3.	закрытие верхних дыхательных путей	12
3.4.	утопление	37
3.5.	компрессия грудью и животом	3
4.	Отравление, в т.ч.	31
4.1.	угарный газ	13
4.2.	уксусная кислота	4
4.3.	белена	4
4.4.	ртуть	2
4.5.	клей "Момент"	2
4.6.	крысид (фосфид цинка)	1

4.7.	транквилизаторы	1
4.8.	др. лекарственные препараты	4
5.	Действие крайних температур, в т.ч.	8
5.1.	высокие температуры	6
5.2.	низкие температуры	2
6.	Электротравма, в т.ч.	6
6.1.	действие технического электричества	5
6.2.	действие природного электричества	1
7.	Ненасильственная смерть	31
7.1.	сердечно-сосудистые заболевания	9
7.2.	заболевания органов дыхания	17
7.3.	заболевание нервной системы	2
7.4.	инфекционные заболевания	3
8.	Мертворожденные	3

Такова картина детской смертности по республике Хакасия.

Какого-то более или менее равенства в количественном отношении отсутствует.

Так если отравление крысидом (фосфидом цинка) представлено одним случаем и, не случайно, а умышленно произведено отравление пасынка мачехой сознательно, отравив шоколадку данным ядом.

В то время как отравление угарным газом и действие высокой температуры выражено наличием печного отопления, как в сельской местности, так и городской. Заболевания органов дыхания в большем количестве, чем другие виды смерти связано с выраженным в республике резко континентальным климатом.

Республика занимает одно из первых мест в России по наличию транспорта на душу населения. И если 40 – 30 лет назад преоблада-

дала мотоциклетная травма, то сейчас это автотравма, в сравнении с другими видами механической травмы.

Падение с высоты носит сезонный характер и обусловлено, в основном, сбором в тайге орехов.

Хотя, практически половину площади республики занимает степь, в республике

имеется большое количество озер и рек, которые в летнюю пору притягивают к себе детей.

Наличие огнестрельных, дробовых ранений обусловлено тем, что жители таежных районов занимаются охотой и подчас оставленные без надлежащего хранения ружья приводят к гибели детей.

Таковы аспекты детской смертности по Республике Хакасия.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЕРДЦА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

А.А. Белобородов, Е.А. Селезов, Л.С. Поликарпов, В.И. Чикун

Кафедра хирургических болезней № 1, кафедра судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА

**Введение.** Закрытая травма сердца является актуальной проблемой современной медицины. Сердце стоит на втором месте по частоте повреждения среди органов грудной клетки и на первом среди органов средостения в случаях закрытой травмы грудной клетки [2, 7 – 9]. При этом большинство травм наблюдается у лиц трудоспособного возраста и нередко становится причиной инвалидности и смерти. По данным судебно – медицинских экспертиз травма сердца является непосредственной причиной смерти приблизительно у 10% пострадавших с тупой травмой груди [11]. Закрытая травма сердца привлекает внимание врачей различных специальностей [1, 8 – 12]. Несмотря на большое количество работ посвящённых различным аспектам травмы сердца тупыми предметами, остаются недостаточно изученными структура и сравнительный анализ повреждений сердца тупыми предметами при различных видах травматического воздействия. Всё вышперечисленное

свидетельствует о необходимости продолжить дальнейшее исследование закрытой травмы сердца.

**Материалы и методы.** Нами был изучен архивный материал Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы за 2001 – 2003гг., включающий 150 случаев тупой травмы сердца с летальным исходом. 112 (74,7 %) пострадавших умерли на месте происшествия, 38 (25,3%) – в стационаре. В 148 (98,7 %) случаях повреждения сердца были сочетанными, и только в 2 (1,3%) – изолированными. Это объясняется тем, что в исследованном материале преобладали тяжёлые виды травм (железнодорожная, автомобильная, падения с большой высоты и т.д.). Средний возраст составил  $45,5 \pm 1,5$  года. Мужчин было 113 (75,3%), женщин – 38 (24,7%). Структура повреждений сердца представлена в таблице 1. Виды сочетания травмы сердца представлены на рисунке 1.

Таблица 1

Структура повреждений сердца

Вид повреждения сердца.	Количество наблюдений	
	Абс.	%
Ушиб сердца	52	34,8
Полный разрыв стенок сердца	23	15,3
Полный разрыв стенок сердца + разрыв перикарда	30	20,0
Ушиб сердца + полный разрыв стенок сердца	11	7,3
Ушиб сердца + разрыв перикарда	5	3,3
Ушиб сердца + кровоизлияние в перикард	5	3,3
Изолированный разрыв перикарда	6	4,0
Внутренний разрыв сердца + ушиб сердца	4	2,7
Другие повреждения	14	9,3

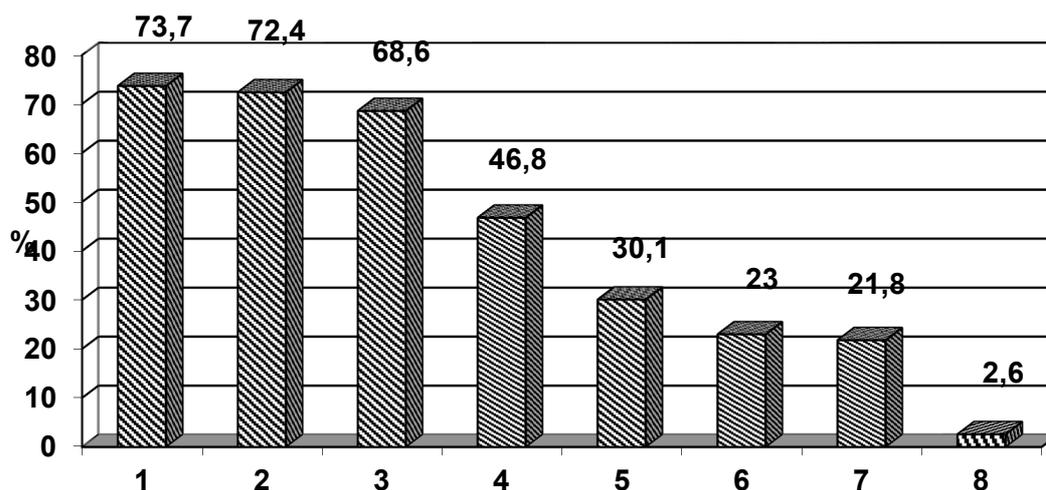


Рис 1. Виды сочетаний закрытой травмы сердца. (Цифрами обозначены: 1. Травма конечностей. 2. Черепно-мозговая травма. 3. Травма брюшной полости. 4. Челюстно-лицевая травма. 5. Травма забрюшинного пространства. 6. Повреждения таза. 7. Повреждение позвоночника. 8. Повреждения шеи)

Для сравнительного анализа повреждений сердца при различных видах травматического воздействия материал разделили на группы. В 1-ю группу вошли 17 случаев травмы нанесённой тупым предметом, во 2-ю 30 случаев травмы пешехода (столкновение движущегося автомобиля с пешеходом), 3-ю группу составили 24 случая травмы водителя, 4-ю группу 20 случаев травмы пассажира внутри салона легкового автомобиля. 5-я группа включает 13 случаев железнодорожной травмы (столкновение поезда с человеком), 6-я группа 40 случаев падения со значительной высоты, в 7-ю группу вошли 6 случаев авиатравмы.

**Результаты и обсуждение.** От удара тупым предметом с ограниченной поверхностью (кулаком, носком обуви) по передней поверхности грудной клетки (17 случаев) возникали ушибы сердца с крупноочаговыми кровоизлияниями под эпикардом размерами от  $4,0 \times 1,5$  см до  $5,5 \times 3,0$  см, преимущественно по переднебоковой поверхности предсердий и желудочков до  $0,2 \times 0,3$  см без чёткой локализации. Ушибы сердца сочетались с кровоизлияниями в перикард размером до  $3,0 \times 1,5$  см, и разрывами перикарда до 5 см длиной. В отдельных случаях, когда на грудную клетку отмечалось воздействие массивным тупым предметом, происходили полные разрывы стенок предсердий длиной до 2,0 см, и желудочков длиной до 7,0 см, с повреждением преимущественно правых отделов сердца, а также разрывы перикарда длиной до 8,0 см, разрывы сосочковых мышц, надрывы

эпикарда и кровоизлияния в межжелудочковую перегородку.

При травме пешехода (30 случаев) возникали полные разрывы стенок сердца до 5,7 см длиной (в половине случаев разрывы захватывали стенки двух камер сердца). Правые отделы травмировались в два раза чаще левых. В половине случаев разрывы сердца сочетались с разрывами перикарда. В 30% случаев разрывы сочетались с крупноочаговыми кровоизлияниями под эпикард и в миокард размером до  $4,0 \times 6,0$  см, под эндокард размером до  $2,0 \times 3,0$  см. Реже у пострадавших в этой группе отмечались ушибы сердца с субэпикардальными кровоизлияниями размерами от  $0,1 \times 0,2$  см до  $0,3 \times 0,5$  см без чёткой локализации. При грубом травмировании грудной клетки возникали полные размозжения сердца, отрывы сердца от магистральных сосудов (в одном случае с эвакуацией сердца в брюшную полость), разрывы хордальных нитей.

При травме водителя (24 случая) и травме пассажира внутри салона легкового автомобиля (20 случаев) наблюдалась сходная морфологическая картина. У пострадавших в этих группах наиболее часто наблюдались полные разрывы предсердий длиной до 3,0 см и желудочков длиной от 0,8 см до 6,0 см. В большинстве случаев разрывы располагались вертикально и локализовались по переднебоковой, реже задней поверхности сердца (разрывы желудочков отмечались в два раза чаще разрывов предсердий). Нередко возникал один разрыв, который проходил через стенки

2, 3 камер сердца. При травме водителя в проекции разрывов сердца фиксировались разрывы перикарда до 6,0см длиной и кровоизлияния до 11,5 × 10,0см, а при травме пассажира разрывы перикарда до 6,0см длиной. У пострадавших в этих группах часто отмечались ушибы сердца с очаговыми кровоизлияниями под эпикард и в миокард размерами от 2,0 × 1,5см до 6,0 × 5,0см по передней поверхности сердца, и от 0,2 × 0,3см до 0,3 × 0,5см, без четкой локализации. В единичных случаях возникали кровоизлияния в перикард, поперечные разрывы перикарда, надрывы эпикарда желудочков и разможнение стенок сердца. Также при травме водителя экспертами были описаны один случай полного поперечного разрыва сердца и два случая отрыва сердца от магистральных сосудов (в одном наблюдении с полным разможением сердца).

При железнодорожной травме (13 случаев) возникали полные разрывы ушек предсердий до 1,5см длиной, стенок желудочков до 4,5см длиной. Все разрывы сердца сочетались с разрывами перикарда. В единичных случаях в этой группе отмечались ушибы сердца с кровоизлияниями под эпикардом и в миокарде размером до 2,0 × 1,5см, разможнения стенок сердца, вертикальные разрывы перикарда.

При падении с большой высоты (40 случаев) возникали полные разрывы стенок сердца преимущественно по передней поверхности. Желудочки травмировались в 5 раз чаще предсердий, правые и левые отделы сердца травмировались с одинаковой частотой. Разрывы предсердий, как правило, имели линейную форму и не превышали 2,5см в длину. Разрывы желудочков имели различную форму (линейную, зигзагообразную, звездчатую, Г - образную), и достигали 4,0см в длину. Также в этой группе очень часто отмечались ушибы сердца с кровоизлияниями под эпикард размером от 0,2 × 0,3см до 2,4 × 1,6см, в миокард размером от 2,0 × 2,0см до 2,0 × 4,0см. В единичных случаях отмечались кровоизлияния в переднюю стенку перикарда размером до 6,0 × 6,0см, надрывы эпикарда и миокарда желудочков, разможнение миокарда желудочков. Нередко повреждения сердца сочетались с линейными разрывами перикарда длиной до 12,0см.

При авиационной травме (6 случаев) отмечались разрывы ушек предсердий длиной до 1,5см, разрывы стенок желудочков длиной до 7,0см. В этой группе также отмечались ушибы сердца с единичными точечными кровоизлияниями под эпикард, крупноочаговыми

кровоизлияниями в миокард размером до 3,5 × 2,5см, кровоизлияния в перикард размером до 6,0 × 8,0см. В большинстве случаев этим повреждениям сопутствовали линейные разрывы перикарда, которые в отдельных случаях достигали 11,0см.

Обобщая вышеизложенное можно сделать вывод, что к образованию закрытых повреждений сердца при различных видах травматического воздействия приводят следующие основные механизмы:

1. Воздействие за счёт инерции удара.
2. Резкое сжатие грудной клетки в переднезаднем направлении.
3. Резкое сотрясение.
4. Раздавливание.

При травмировании грудной клетки с большой кинетической энергией (травма водителя, травма пассажира, повреждение грудной клетки выступающими частями легкового автомобиля при травме пешехода, падение и т.д.) травматизация сердца происходит за счёт инерции удара. При данном механизме травмы сердца наиболее часто встречаются разрывы сердца, перикарда, ушибы сердца и кровоизлияния в перикард. Разрывы стенок сердца располагаются в большинстве случаев по переднебоковой поверхности, причём преобладают разрывы правых отделов сердца, так как стенки правого предсердия и правого желудочка наиболее тонкие. При значительном травматическом воздействии на грудную клетку могут возникать разможнения стенок сердца, полный разрыв сердца, а также отрыв сердца от магистральных сосудов.

При резком сжатии грудной клетки в переднезаднем направлении (при сдавлении тела между двумя тупыми предметами, при травме водителя, при травме пассажира, при падении), происходит сжатие сердца между грудиной и позвоночником. При этом возникают разрывы перикарда, стенок сердца, а в отдельных случаях и разрывы внутрисердечных структур (сосочковые мышцы, хордальные нити). Возникновение разрывов связано с большим давлением, которое оказывается на кровь, содержащуюся в полостях сердца, что в свою очередь приводит к разрыву стенок сердца. На возникновение повреждений может оказывать степень наполнения камер сердца кровью, а также эластичность стенок. Эти факторы в свою очередь зависят от фазы функциональной активности сердца. Чаще всего в результате такого механизма травмируются стенки желудочков. Значительно реже при данном механизме травмы могут возникать кровоизлияния в перикард и стенки

сердца, что связано со значительным смещением сердца и ударом его о грудину или позвоночник.

К тому же необходимо помнить, что повреждение перикарда и стенок сердца могут возникать в результате травмирования их костными отломками рёбер и грудины [5, 12]. Повреждения костного каркаса груди в исследованном материале отмечены нами у 141 (93,4%) пострадавших.

При резком сотрясении сердца (при травме пассажира, при падении) возникают единичные и множественные точечные субэпикардальные кровоизлияния, локализующиеся по всей поверхности сердца.

Одним из наиболее редких механизмов закрытой травмы сердца является раздавливание. В исследованном материале мы обнаружили два случая полного размозжения сердца: при переезде тела пострадавшего колёсами автомобиля (травма пешехода) и ударе грудной клеткой о рулевое колесо (травма водителя).

При сравнительном анализе характера травматических повреждений сердца у погибших на догоспитальном этапе и госпитальном этапах было установлено, что у них на догос-

питальном этапе преобладали грубые травматические повреждения сердца: неполные и полные разрывы стенок камер сердца и внутрисердечных структур, в то время как у больных умерших в стационаре в подавляющем большинстве случаев отмечались ушибы сердца (94,7%).

**Выводы.** К образованию тяжёлых закрытых повреждений сердца при различных видах травматического воздействия приводят следующие основные механизмы: воздействие за счёт инерции внезапного удара в область грудной клетки, запредельное сжатие грудной клетки в переднезаднем направлении, резкое сотрясение и раздавливание.

Большинство пострадавших погибает на догоспитальном этапе, что обусловлено грубой травмой сердца и тяжёлыми сочетанными сопутствующими повреждениями с массивной кровопотерей.

Грубое травматическое повреждение сердца с нарушением его анатомических структур и как следствие этого, утрата сердцем насосной функции, при тяжёлой закрытой травме груди является одной из основных причин наступления летальных исходов у большинства пострадавших и относится к категории травм несовместимых с жизнью.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вагнер Е. А. *Закрытая травма груди мирного времени.* – М.: Медицина, 1969. – 300 с.
2. Вагнер Е. А. *Хирургия повреждений органов грудной клетки.* – М.: Медицина, 1981. – 316.
3. Малиновский Н. Н., Шотт А. В., Гришин И. Н., Спаская М. Г. *Закрытая травма сердца.* – М.: Высш. школа, 1979. – 192 с.
4. Сапожникова М. А. *Морфология закрытой травмы груди и живота.* – М.: Медицина, 1988. – 160 с.
5. Солтанов Б. С., Джумбаев Х. Д. *Повреждения сердца при закрытой травме грудной клетки // Хирургия, 1981. № 2. – С. 15 – 22.*
6. Соседко Ю. И. *Внезапная смерть при травме рефлексогенных зон тела.* – М., 1996. – 21 с.
7. Хохлов В. В. *Повреждения грудной клетки тупыми предметами.* – Смоленск, 1996. – 193 с.
8. Edouard A. R., Benoist J. F., Cosson C. et al. *Circulating cardiac troponin I in trauma patients without cardiac contuse // Intensive Care Med, 1998. Vol. 24. № 6. – P. 569 – 573.*
9. Hirose Y., Miida H., Kanazawa H. et al. *Severe pulmonary contusion with traumatic ventricular septal defect rest percutaneous cardiopulmonary support // J. Trauma, 1999. Vol. 46. № 3. – P. 515 – 518.*
10. Kato K., Kushimoto S., Mashico K., Hemmi H., Yamamoto Y., Otsuka T. *Blunt traumatic rupture of the heart and pericardium: a ten-year experience (1979-1989). // J. Trauma, 1991. Vol. 31. – P. 167 – 173.*
11. RuDusky B. M. *Myocardial contusion culminating in a ruptured pseudoaneurysm of the left ventricle – a case report // Angiology, 2003. Vol. 54. № 3. – P. 359 – 362.*
12. Sybrandy K. S., Cramer M. J. M., Burgersdijk C. *Diagnosing cardiac contusion: old wisdom and new insights // Heart. – 2003. – Vol. 89. – P. 485 – 489.*

#### АНАЛИЗ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ, ПРОВЕДЕННЫХ В ОТНОШЕНИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ

Центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны  
Российской Федерации

При анализе проведенных нами экспертиз в отношении новорожденных за 1998-2003 гг. выяснилось, что ведущее место среди причин смерти новорожденных занимает респираторный дистресс-синдром – 26 случаев, что составило 40,6% от общего числа проведенных экспертиз в этой группе (рис. 1).

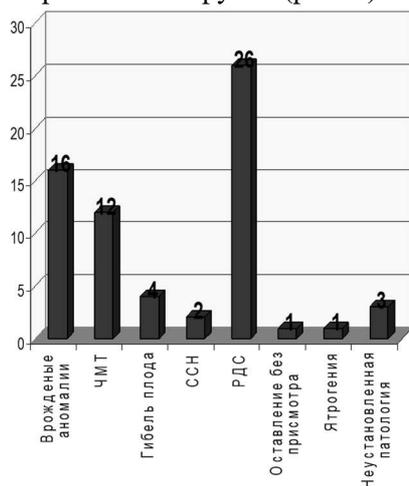


Рис. 1. Основная патология у новорожденных.

Респираторный дистресс-синдром (РДС) – тяжелая дыхательная недостаточность, сопровождающаяся дыхательным и метаболическим ацидозом, возникающая у новорожденных в первые часы после рождения.

Во всех рассматриваемых нами случаях развитие РДС обуславливалось морфофункциональной незрелостью плодов, а оказание медицинской помощи не в полном объеме оказывалось недостаточным для устранения тяжелой дыхательной недостаточности у новорожденного.

Установление нами основного диагноза РДС проводилось по клиническим данным, результатам различных дополнительных методов исследования, морфологическим сведениям (результатам патологических, судебно-медицинских, гистологических исследований и т.д.).

В отдельных заключениях установление основного диагноза и формулировка наших выводов была затруднена в связи с отсутствием данных патолого-анатомического исследования, гистологических данных, гистологического архива.

Практически во всех наблюдениях диагностика в лечебных учреждениях данной патологии была неполной, либо отсутствовала. Как следствие такой диагностики лечение оказывалось в неполном объеме, а в ряде случаев патогенетическое лечение отсутствовало вообще.

В 20 случаях диагностика была неправильной, диагнозы новорожденным устанавливались таким образом, что РДС расценивался не как основное заболевание, либо заменялся близким по патологическим проявлениям синдромом, симптомокомплексом.

Обращает на себя внимание тот факт, что только шесть случаев респираторного дистресс-синдрома из двадцати шести были диагностированы правильно.

В 3 наблюдениях у новорожденных с РДС имела аспирация околоплодных вод.

В четырнадцати случаях новорожденным не проводились мероприятия, направленные на обеспечение оксигенизации.

В анализируемых медицинских документах часто отсутствовали данные, позволяющие объективно оценивать адекватность проводимой вентиляции.

Во всех 26 анализируемых наблюдениях не проводилось патогенетически направленного лечения, когда требовалась заместительная терапия РДС экзогенным сурфактантом (экзосурф неонаталом).

В трех наблюдениях у рожениц была преждевременная отслойка плаценты, что диктовало необходимость проведения профилактики РДС путем введения им дексаметазона. У этих рожениц была проведена операция кесарева сечения, в одном из наблюдений ее необходимо было провести в более ранние сроки.

Другим 11 роженицам также была проведена операция кесарева сечения по поводу: фетоплацентарной недостаточности (4 наблюдения), преждевременной, частичной отслойки нормально расположенной плаценты (3), рубца на матке (2), рубца на матке в сочетании со спаечной болезнью и анемией беременных (1), несостоятельности рубца на матке в сочетании с тяжелой анемией беременных (1).

Из них у 2 пациентов операцию необходимо было провести в более ранние сроки: в

одном случае при фетоплацентарной недостаточности, в другом – при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты.

У 2 рожениц операция кесарева сечения была проведена необоснованно рано: в одном наблюдении при рубце на матке и спаечной болезни, в другом – при фетоплацентарной недостаточности. Еще в 2 случаях оперативное родоразрешение было проведено без достаточной терапии хронической фетоплацентарной недостаточности.

В 7 наблюдениях мы пришли к мнению, что профилактика РДС была проведена не в полном объеме.

Таким образом, наши исследования показали, что в случаях гибели новорожденных в результате РДС, недостатки оказания медицинской помощи в основном заключались в следующем:

- отсутствие прегравидарной подготовки перед планируемой беременностью;
- отсутствие динамического наблюдения в период беременности, что могло бы предотвратить развитие РДС у новорожденных с глубокой недоношенностью;
- ни в одном из случаев не произведено введение стероидных гормонов для профилактики РДС.

Проведенными исследованиями было установлено, что среди умерших новорожденных от РДС различные недостатки медицинского пособия выявлены в 111 случаях. В 20 наблюдениях диагностика была либо неполной, либо не отражала имевшееся у новорожденного основное заболевание.

Реанимационная помощь новорожденным, как правило, оказывалась правильно, но в недостаточном для устранения тяжелой дыхательной недостаточности объеме.

По результатам проведенных исследований выявлены объективные и субъективные причины, способствовавшие допущению недостатков в оказании медицинской помощи. Среди объективных причин наиболее часто встречались недостатки в организации лечебно-диагностического процесса. Среди субъективных – недостаточная квалификация медицинских работников.

Даже при проведении бережного родоразрешения путем кесарева сечения в 4 из 14 наблюдений были выявлены недостатки при оказании медицинской помощи. У 2 пациентов операцию необходимо было провести в более ранние сроки в одном случае при фетоплацентарной недостаточности, и в одном случае при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты. Двум роженицам проведена операция кесарева сечения рано, без достаточных показаний: у одной роженицы имелся рубец на матке и спаечная болезнь, у другой – фетоплацентарная недостаточность. В следующих 2 случаях оказанное оперативное родоразрешение роженице проводилось без достаточной терапии хронической фетоплацентарной недостаточности.

Реанимационная помощь новорожденным в основном оказывалась правильно, но в недостаточном для устранения тяжелой дыхательной недостаточности объеме. В послеродовом периоде не применялось современное лечение РДС (санация трахеобронхиального дерева, помещение в кувез, заместительная терапия экзосурфнеонатом, дыхание под положительным парциальным давлением, лечение пневмонии).

Исходом данной патологии явилась смерть новорожденных во всех 26 наблюдениях.

Результаты изучения причинно-следственных отношений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Количественная характеристика рассмотренных причинно-следственных отношений

Виды связи	Количество рассмотренных причинно-следственных отношений	Количество прямых причинно-следственных отношений	% от РДС
Основное заболевание-исход	26	26	100
Диагностика-лечение	26	20	76,9
Диагностика-исход	20	0	-
Лечение-исход	26	0	-

Основным вопросом следствия, во всех рассматриваемых наблюдениях, было установление причинных связей между основной патологией и её исходом.

При оценке действий медицинских работников необходимо сразу пояснить, что взаимосвязь между проведенным лечением и ис-

ходом в наших наблюдениях носила исключительно косвенный характер. Так, в частности, мы во всех наблюдениях указали на то, что неправильное и неполное лечение, не причинило вреда пациентам, но в тоже время не смогло предотвратить наступление неблагоприятного исхода. При этом явных случаев ятрогении мы не наблюдали.

Вторым по значимости вопросом, решаемым для следствия, было установление связи

между проведенным лечением и наступившим исходом. Анализ случаев, связанных с установлением взаимосвязи между диагностикой и лечением, показал прямую зависимость между установлением правильного диагноза и проведенным правильным лечением. При установлении неполного или неправильного диагноза и лечение, соответственно, было либо неполнообъемным, либо неправильным.

## ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ЧЕЛОВЕКА

Н.Н. Живодеров, Д.Б. Антипас, Е.Х. Баринов, Д.Н. Карашук, В.А. Кузьмина.

Кафедра судебной медицины ММА им. И.М. Сеченова, г. Москва

Одной из сложных и актуальных задач в судебно-медицинской науке и практике является вопрос о механизме возникновения повреждений. Для решения этой проблемы нередко проводится моделирование повреждений с использованием данных биосопромата тканей человеческого тела. В частности, для моделирования повреждений легочной артерии человека необходимо изучить ее прочностные и деформативные свойства, что и является целью данной работы.

Механические свойства легочной артерии изучали на 26 препаратах, полученных из трупов лиц, погибших в возрасте 18-45 лет от механической асфиксии, отравления алкоголем. Извлеченный комплекс включал в себя ствол, ветви, клапанный аппарат легочной артерии. Из стенок ствола и ветвей специальным штампом вырезали плоские образцы с длиной рабочей части 15 мм, шириной 3 мм и участками для фиксации зажимами испытательной машины. Образцы вырезали ориентированными в осевом и окружном направлении ствола и ветвей легочной артерии. Всего было получено и испытано 114 образцов.

Измеряли толщину полученных образцов с помощью специального толщинометра, после чего переходили непосредственно к испытаниям образцов. Механические испытания проводили в условиях однородного одноосного растяжения на универсальной испытательной машине "Инстрон-1122". Получали величину максимальной нагрузки, которую мог выдержать испытуемый образец без разрушения, и значение абсолютного удлинения рабочей части образца, соответствующей этой нагрузке; на графопостроителе испытательной машины получали диаграмму растяжения

образца. Результаты испытаний обрабатывались математически, при этом для каждого образца получали значения условного предела прочности, относительную деформацию образца (соответствующую данному пределу прочности).

Полученные экспериментальные данные были подвергнуты статистической обработке, что позволило установить средние значения условного предела прочности, относительной деформации, соответствующей условному пределу прочности для ствола и правой ветви легочной артерии в осевом и окружном направлении. Известно, что правая ветвь легочной артерии в теле человека является как бы продолжением ее ствола. Поэтому основное внимание было уделено изучению прочности и деформативных свойств именно этих анатомических образований.

Проведенные нами исследования позволили прийти к следующим выводам: условный предел прочности для правой ветви в осевом направлении составляет 112 г/мм<sup>2</sup>, в окружном направлении 91 г/мм<sup>2</sup>; для ствола в осевом направлении 59 г/мм<sup>2</sup>, в окружном направлении 122 г/мм<sup>2</sup>. Относительная деформация, соответствующая условному пределу прочности, составляла: для правой ветви 0,95 в осевом направлении и 1,11 в окружном направлении; для ствола легочной артерии 0,92 в осевом направлении и 1,01 в окружном направлении.

Приведенные данные показывают, что относительная деформация, соответствующая условному пределу прочности как для ствола, так и для правой ветви легочной артерии в окружном направлении больше, чем в осевом. Условный предел прочности ствола легочной артерии в окружном направлении примерно в

2 раза больше, чем в осевом. Условный предел прочности правой ветви легочной артерии в окружном направлении примерно в 1,5 раза меньше условного предела прочности в осевом направлении.

Полученные данные могут быть использованы для моделирования повреждений легочной артерии человека.

## САМОПОВЕШЕНИЕ В СТРУКТУРЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ ПО БОГОТОЛЬСКОМУ РАЙОНУ ЗА 2002 – 2004гг.

А.С. Животов

Боготольское районное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, г.Боготол

По данным ВОЗ, в мире ежегодно совершается около 500 тыс. самоубийств и, примерно, семь миллионов попыток. В отечественной литературе суицидология включена в раздел психиатрии, как самостоятельная форма. ВОЗ она включена в статистический раздел, где по данным в период с 1976 по 1986 год на 100 тыс. населения наибольшее количество самоубийств, приходилось на Венгрию – 40,7. В России этот коэффициент составил 20,0. Наименьший коэффициент в Ираке 0,1 и Сирии – 0,38. По данным Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы в г. Красноярске за период с 1995 по 1997годы этот коэффициент равнялся 30,8 на 100 тыс. населения. Самоповешение, при этом, – основной способ реализации суицидов. По материалам краевого морга, например, за 1995 – 1997 годы на первом месте – самоповешение (82%), далее идут отравления (8%), из них лекарственными препаратами (64%), механические повреждения (2,5%) с применением огнестрельного орудия (87%) и падение с высоты (1,56%).

Мы провели анализ материалов вскрытий трупов лиц, покончивших жизнь самоубийством путём самоповешения, по данным Боготольского морга за 2002 – 2004гг. Материалом для исследования послужили данные экспертиз (исследований) трупов в структуре насильственной смерти и механической асфиксии. Изучение материала проводили с учётом: пола, возраста, времени события (месяц, день недели), места самоубийства и наличия этилового спирта в крови. Кроме того, учитывались критерии принадлежности к городскому или сельскому населению и непосредственные места совершения суицидов (квартира, общежитие, подсобные помещения, лес, прочие места).

Согласно полученным результатам количество самоубийств через самоповешение за 2002 – 2004гг. составили соответственно 40,7 – 46,9 – 57,1 на 100 тыс. населения.

Количественное распределение числа механической асфиксии при самоповешении по годам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Соотношение случаев самоповешения к общему количеству судебно-медицинский экспертиз трупных исследований трупов по годам

Год	Количество вскрытий, абс.	Количество повесившихся, абс.	%
2002	297	16	5,3
2003	368	18	4,8
2004	392	22	5,6
ВСЕГО	1057	56	5,2

Как видно из таблицы 1, за 3 года было произведено 1057 вскрытий. Из них 56 случаев самоповешений, что составляет 5,2%. Следует отметить практически ежегодное увеличение механической асфиксии при самоповешении.

Механическая асфиксия по частоте встречаемости в категории насильственной

смерти составляет в среднем по Российской Федерации 28 – 30%. За указанные периоды времени по нашему району в структуре насильственной смерти механическая асфиксия, составляет 20,8 – 21,7 – 36,2% (Таблица 2).

Таблица 2

Динамика объемов судебно-медицинских экспертных исследований трупов в случаях насильственной смерти, механической асфиксии, в том числе и при самоповешении за 2002 – 2004 гг.

Вид смерти	2002г.	2003г.	2004г.	ВСЕГО
Насильственная смерть	149	175	116	440
Механическая асфиксия	31	38	42	111
Смерть от самоповешения	16	18	22	56

Из приведённых в таблице 2 показателей видно, что в структуре механической асфиксии смерть через самоповешение наступала в 51,6 – 47,3 – 52,3% соответственно годам, с тенденцией снижения к 2003г. При этом

занимает ведущее место среди всех случаев асфиктической смерти.

Материал по возрасту был объединён в возрастные группы, сгруппирован также по полу, что позволило провести более углублённый анализ данных показателей.

Таблица 3

Распределение случаев механической асфиксии при самоповешении по полу и возрасту

Пол	Возрастные когорты							
	до 20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	более 70	дети до 14
мужчины	3	14	12	8	6	4	3	-
женщины	1	2	1	2	-	-	-	-

Приведённые в таблице 3 данные свидетельствуют о том, что наибольший процент самоубийств через повешение приходится на возраст мужчин и женщин 20 – 60 лет (88%) и (83%) соответственно за весь анализируемый период. В группах 61 – 70 и более 70 лет у мужчин случаев самоповешения не отмечено.

Учитывалось место проживания субъектов. Так, среди мужчин городские жители составили 62%, проживающие в сельской местности 38%. У женщин городские жительницы составили 33%, сельские 66%.

Нами установлено, что среди сопутствующих заболеваний, обнаруженных у самоубийц через повешение, подавляющее большинство составили болезни сердечно-сосудистой системы, заболевания опорно-двигательного аппарата, злокачественные опухоли различной локализации, нарушение психики (клинически).

Самоповешения чаще происходили в выходные и праздничные дни.

По непосредственному месту совершения самоповешения мужчинами совершались в жилых квартирах и общежитиях 68,2%. В подсобных помещениях – 18%. В лесу – 2%.

Прочих местах – 12%. При этом, 83% женщин самоубийства путем самоповешения совершали по месту жительства, в жилых квартирах.

При судебно-химическом исследовании крови трупов лиц, умерших от механической асфиксии при самоповешении на наличие этилового спирта в 46,4% случаев отмечен положительный результат. По аналогии с живыми лицами лёгкая степень опьянения наблюдалась в 8,9% случаев, средняя – в 21,4%, тяжёлая – в 12,5%.

Таким образом, приведённые нами данные свидетельствуют о значительной доле самоубийств через повешение, как в структуре общей смертности, так и в механической асфиксии.

В основном умирают молодые трудоспособные люди в возрасте 20 – 60 лет. Уровень самоубийств в Боготольском районе растёт из года в год. Мужчины умирают от этого вида смерти в 8 раз чаще, чем женщины. У 46,4% лиц, умерших от механической асфиксии при самоповешении в крови обнаружен этиловый спирт.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Курцхалидзе Е.Д., Ермилов А.А. Незавершённые суициды с последующим летальным исходом по материалам СМО БСМП Краевого бюро судебно-медицинской экспертизы за 2000-2002г // Актуальные проблемы морфологии: Сб. научн. тр. / под ред. проф. Н.С. Горбунова. – Красноярск: КрасГМА, 2004. – С.150 – 152.

2. Мальцев С.В., Намаконов А.И. Смерть от повешения по данным судебно-медицинских вскрытий в г. Якутске // *Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики.* – Новосибирск, 2001. – Вып. 6. – С.81 – 83.
3. Молин Ю.А. Судебно-медицинская экспертиза повешения. – С.-Пб: НПО "Мир и семья – 95", 1996г. – 336 с.
4. Протушин В.Л. Некоторые аспекты завершённых суицидов в Ижевске // *Актуальные аспекты судебной медицины.* – Ижевск, 1993г – Вып. 3. – С. 85 – 87.

## К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ПРОБЛЕМЫ САМОУБИЙСТВ

Д.Н. Карашук, В.А. Кузьмина, Е.Н. Семенов, А.Ш. Невмятулин, А.Е. Мальцев, Н.Н. Живодеров

Кафедра судебной медицины Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова, Кафедра судебной медицины Кировской государственной медицинской академии

Активные исследования проблемы самоубийств в России начались в 80-90 гг. двадцатого столетия. В последние годы отечественные судебные медики стали проявлять отчетливый интерес к теме суицидов (Спирidonov В.А., 1966; Пермяков А.В. и др., 1973 – 1983; Ежова Н.Н., 1991; Гордон Э.С., 1993; Дембинкас А. и др., 1993; Бойко И.Б., 1995; Перелазный Ю.В., 1995; Молин Ю.А., 1996; Польшин Е.П., Польшина Е.В., 1997; Мартыщенко К.К., 1998; Бородулин Д.В., 1998; Пашинян Г.А. и др., 1998; Прошутин В.Л., 1999; Мусихина Л.Ю. и др., 2002; Юшковский В.О., 2003).

О своевременности расширения спектра суицидологических исследований в России указывают неутешительные показатели уровня самоубийств.

Уровень самоубийств является лишь обобщающим показателем, указывающим на наличие социальной напряженности без конкретизации многочисленных факторов, которыми он формируется. Среди них, прежде всего, необходимо выделить возрастную и территориальную градации населения.

Результаты проведенных в нашей стране суицидологических исследований в возрастно-половых группах населения, свидетельствуют, что соотношение показателей самоубийств у мужчин и у женщин, без выделения возрастных групп, колеблется в тех же пределах, что и в большинстве экономически развитых стран, таких как Австрия, Швейцария, Япония, Дания. Однако возрастное их подразделение изменяется в сторону увеличения, особенно в интервале 20 – 49 лет (Войцехович Б.А., Редько А.Н., 1994).

Исследования, посвященные изучению распространенности самоубийств среди насе-

ления городов и сельской местности, показали, что у сельских жителей показатели уровня суицидов в 2 – 3 раза выше по сравнению с жителями крупных промышленных центров (Девяткова Г.И., 1992).

Анализируя литературу по проблеме самоубийств, становится очевидным, что многие авторы пытаются систематизировать все факторы которые тем или иным образом оказывают влияние на факт совершения суицида и получили название "рисковых". К ним относятся: возрастная-половая и территориальная градация населения, уровень безработицы, отношение к семье и работе, национальность, социальное положение, злоупотребление наркотическими средствами и алкоголем, наличие соматической патологии и др.

Семейные взаимоотношения могут выступать одновременно условиями совершения и профилактики суицидов (Мишина Т.М., Сомохина Т.В., 1980).

Алкогольное или наркотическое опьянение усугубляют степень индивидуальной кризисной ситуации, придавая ей характер безысходности. Прямая зависимость самоубийств от злоупотребления алкоголем показано в работах Ю.П. Лисицина (1990).

Тяжелая соматическая патология и психические расстройства являются фактором риска суицида. Среди мужчин, покончивших жизнь самоубийством, почти 40% имели психические расстройства, в то время как среди женщин – около 23% (Башлыков Н.А., 1979). Одним из существенных моментов наступления суицида может быть состояние депрессии различного генеза (Горинов В.В., 1994).

А. Ройем (1991) была установлена большая степень совпадения суицидального поведения среди монозиготных близнецов. Дж.

Смит (1986) выявил зависимость между самоубийствами и этнической принадлежностью. Многими авторами отмечается высокий уровень суицидов среди лиц угро-финской национальности – Венгрии, скандинавских странах, некоторых территориях России (Девяткова Г.И., 1992)

Работы В.А. Спиридонова с соавт. (1994) указывают на наличие корреляции между увеличением числа самоубийств и величинами общей солнечной радиации.

Таким образом, накоплен обширный теоретический и практический материал, касающийся различных аспектов изучения самоубийств.

## АНАЛИЗ ДЕТСКОЙ СМЕРТНОСТИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ ЗА 2002 – 2004 ГОДЫ

А.В. Кирдяпкина, А.А. Сапрыкин, Е.Д. Косинская

ГУЗ Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Владивосток

Приморский край – обширный по территории регион, площадью 165,9 тысячи км<sup>2</sup>, что превышает Бельгию, Голландию, Данию и Швейцарию вместе взятые. Протяженность Приморского края в меридиональном направлении составляет 900 км, а в широтном направлении 430 км. Край омывается с востока и юго-запада – Японским морем, являющимся частью Тихого океана. В Приморском крае хорошо развиты транспортные системы, в том числе автомобильные дороги.

Государственное учреждение здравоохранения «Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГУЗ ПК БСМЭ) – это судебно-экспертное медицинское учреждение, обслуживающее всю территорию Приморского края. В бюро производятся все основные виды судебно-медицинских экспертиз, в том числе и в случаях смерти детей в возрасте от 0 до 15 лет.

По данным судебно-медицинских исследований и экспертиз Приморского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы за 2002-2004 годы, было проведено исследование целью которого явилось изучение структуры детской смертности (категория, род и вид смерти), зависимости её от даты смерти и поло-возрастной характеристики и места проживания (город/сельская местность).

Все случаи детской смерти были условно разделены на возрастные группы: от 0 до 5 лет (из них отдельно изучалась группа до 1 года), от 6 до 10 лет и от 11 до 15 лет.

Всего за три исследуемых года через morgi краевого бюро прошло 544 случая детской смерти. При этом по годам смертность распределилась следующим образом: 2002 год - 157 случаев; 2003 год - 201 случай; 2004 - 186. Из них соответственно 119 (5,5 на 100

тыс. населения), 134 (6,4 на 100 тыс. населения) и 123 (6,0 на 100 тыс. населения) погибли от насильственных причин.

При определении различных видов насильственной смерти за анализируемый период были установлены следующие процентные соотношения: механическая травма (34%), механическая асфиксия (42%), отравления (18%), действия крайних температур (4%), действия электричества (2%).

В структуре насильственной смертности ведущие позиции занимает механическая асфиксия – 42%. Здесь наибольший процент приходится на утопления 42% и механическую асфиксию в результате аспирации (как правило, желудочного содержимого) 34%. Сдавливание органов шеи петлей при повешении составляет 11%, при удавлении (петлей или руками) – 4%. 9% приходится на прочие асфиксии (компрессионные, от закрытия мягким предметом и т.п.). Наибольшее число случаев асфиксии вследствие аспирации желудочного содержимого, а также компрессионная асфиксия и асфиксия от закрытия рта и носа мягким предметом наблюдается у детей в возрасте до 1 года. Случаи механической асфиксии в результате повешения наблюдались среди детей 11 – 15 лет.

На втором месте по частоте стоит механическая травма – 34%. В структуре смертности от механической травмы наблюдается преобладание транспортной травмы, как причины смерти 47% и травма тупыми предметами 45%. Большое число смертельных транспортных травм связано со сложным географическим положением Приморского края, увеличением числа автотранспорта, неблагоприятным состоянием автомобильных трасс, проходящих вблизи, либо через населенные пункты. Смертельная травма острыми орудиями

ями составила 5%, от действия огнестрельного оружия и в результате взрывной травмы погибло 2% детей. От электротравмы гибнет ежегодно около 1% детей.

На третьем месте стоят отравления, которые составляют 18% от общего количества насильственной смерти. Большая доля случаев приходится на отравления угарным газом 74%. Отравления наркотическими и лекарственными веществами составили 6%. Следует отметить, что остается довольно высоким процент (до 9%) отравлений неустановленными ядами. Также очень тревожно то, что дети гибнут от отравления этанолом и летучими веществами (по 3%).

Процент смертей от повреждений действием крайних температур составил 4%, причем большее число смертей приходится на действие высокой температуры 73%, на действие низкой температуры 23%.

При анализе поло-возрастной характеристики умерших установлено, что среди мальчиков, также как и среди девочек пики смертности приходятся на возраст 0 – 5 лет и 11 – 15 лет. В возрастной группе от 0 до 5 лет, более 60% приходится на детей в возрасте до 1 года. Возрастная группа от 6 до 10 лет является наиболее благоприятной в плане смертности от насильственных причин. Соотношение мальчиков и девочек составляет 1: 3.

Необходимо отметить, что за анализируемый период были отмечены случаи, когда в крови трупов детей в возрасте от 11 до 15 лет был обнаружен этиловый спирт. Концентрации этанола составляли от 0,6 ‰ до 3,4 ‰. Причинами смерти явились утопления в воде (1), сочетанная травма тела (1), при дорожно-транспортных происшествиях (2) и отравление этанолом (1).

При распределении случаев смерти детей от насильственных причин было выявлено, что чаще всего дети гибнут в г. Владивостоке (48), Партизанске (40), Артеме (27), Уссурийске (24) и Находке (23).

За анализируемый период была выявлена некоторая закономерность в отношении видов смерти на территории края. Так, в крупных городах дети чаще гибнут в результате травм, полученных при дорожно-транспортных происшествиях. Однако, в г. Уссурийске не было ни одного случая смерти ребенка от травм, полученных в ДТП, в то время как в других крупных городах края ежегодно происходят от 3 до 7 случаев ДТП, в которых гибнут дети. Больше всего случаев смерти детей, попавших в ДТП было за три года в г. Партизанске (7).

В сельской местности и небольших городах большее число случаев смерти детей на пожарах (отравление угарным газом или полное сожжение трупа). Так в г. Партизанске их было наибольшее число (11).

Особо необходимо отметить, что за три года было исследовано 16 трупов детей (в возрасте 11 – 15 лет), погибших в результате самоубийства, реализованного через повешение.

При анализе смертности детей от насильственных причин на территории г. Владивостока за период 2002 – 2004 гг. было отмечено, что всего исследовано 24, 11 и 14 трупа, соответственно. Это составило 20,17%, 8,21% и 11,38% от общего количества трупов с насильственными причинами смерти, исследованных на территории всего Приморского края

В структуре насильственной смертности ведущие позиции занимает механическая травма – (чаще всего ДТП и падения с высоты) и механическая асфиксия (зачастую утопления в морской воде), далее располагаются отравления, смерть от действия крайних температур и электричества.

Таким образом, при анализе детской смертности от насильственных причин, были выявлены некоторые закономерности:

1. Смертность детей от насильственных причин на территории Приморского края остается стабильно высокой, но ниже общероссийской.

2. От насильственных причин чаще гибнут мальчики в возрасте от 0 до 5 лет и в возрасте 11 – 15 лет. Половой диморфизм представлен соотношением мальчиков к девочкам как 3 : 1. Таким образом, во-первых, мужской пол и определённый возраст являются своего рода группами риска в детской смертности; во-вторых, возрастная группа 6 – 10 лет является наименее затрагиваемой насильственной категорией смерти.

3. Среди насильственных причин смерти по видам смерти: на первом месте стоит механическая асфиксия, в которую в основном входят утопление в воде и аспирация желудочным содержимым; первое объясняется близким расположением моря и большим количеством рек т.е. географическим положением края; второе - характерно для определённой возрастной группы до 1 года, находящейся в беспомощном состоянии. На втором месте идёт механическая травма - в первую очередь смерть от ДТП, что объясняется большим количеством автомобильного парка в крае, состоящего из бывших в употреблении

японских автомобилей (к справке на май 2005 г. в г. Владивостоке на 660 тыс. населения 500 тыс. автомобилей). На третьем месте по причинам насильственной смерти идут отравления, где превалирует отравление окисью углерода.

4. В городах Партизанск, Артём, Спасск и Находка дети чаще гибнут от полученных травм в ДТП, что обусловлено интенсивностью дорожного движения. Гибель в результате ДТП связано с большим количеством автомобильного парка в крае, состоящего из бывших в употреблении японских автомобилей, плохим состоянием и освещенностью

трасс, со слабой профилактической работой по предотвращению детского травматизма на дорогах, а также с низкой мобильностью и оснащённостью служб скорой медицинской помощи.

5. В сельской местности наиболее часто случается смерть при пожарах (отравление угарным газом, сожжение), утопления в воде, что объясняется низкой культурой населения в обращении с нагревательными приборами, частным жилым фондом и беспомощным состоянием маленьких детей в экстремальной ситуации пожара.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Приморский край в 2004 году (статистический ежегодник)*. – Владивосток, 2005.
2. *Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия*. – М.: Мегатрон-21, 2000
3. *Организационно-правовые основы медицинской деятельности*. – Владивосток: Медицина ДВ, 2004.

### ХАРАКТЕРИСТИКА СМЕРТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И СКОРОПОСТИЖНОЙ СМЕРТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ В ГОРОДАХ БОЛЬШОГО НОРИЛЬСКА

И.В. Колесников, В.В. Ли

Норильское городское судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, ЕМО ГОРОД НОРИЛЬСК

Развитие Норильского промышленного района и его производственных предприятий со времени их образования и по настоящее время определяется, прежде всего, добычей и переработкой цветных металлов. Техническому перевооружению, на наш взгляд, на предприятиях Заполярного Филиала горной компании "Норильский Никель", уделяется большое внимание, но все же на отдельных передельных металлургического гиганта сохраняются устаревшие технологии, что, несомненно, влияет на уровень и структуру производственного травматизма.

Производственный травматизм – явление многофакторное. Смертельный травматизм на предприятиях по добыче и переработке цветных металлов, может быть вызван рядом причин, а именно – организационными (недостаточный контроль со стороны руководства), техническими (несовершенством технологий, конструкционные недостатки в оборудовании), индивидуальными (халатное отношение к средствам индивидуальной защиты и указаниям руководства, алкогольное и наркотическое опьянение). В наших север-

ных широтах приобретают немаловажное значение и природные факторы: воздействие крайних температур Заполярья, длительная полярная ночь, частые и резкие перепады атмосферного давления.

Изучению распространенности и судебно-медицинской оценке смертельного травматизма на предприятиях Норильского промышленного района, на наш взгляд, не уделялось достаточного внимания, в то время как количество производственных травм и скоропостижной смерти на предприятиях Большого Норильска за последние 5 лет не имеет выраженной тенденции к снижению.

В июле 2005 года Норильская горная кампания, как градообразующее предприятие, будет отмечать 70-летний юбилей. Исходя из этого, была поставлена цель – изучить динамику, структуру и характер смертельного травматизма на производстве в городах Большого Норильска (г. Норильск, г. Талнах, г. Кайеркан, п. Оганер).

Нами были систематизированы и проанализированы 118 судебно-медицинских исследований трупов лиц мужского пола в возрасте 21-66 лет за 2000-2004 годы. Гибели лиц

женского пола за данный период не установлено.

Максимального уровня показатель смертности отмечен в 2002 году - 33 случая, из которых 4 случая скоропостижной смерти и 29 насильственной; минимального - в 2000 году (15 случаев, из которых 6 случаев скоропостижной смерти и 9 насильственной). В 2001 году этот показатель составил 25 случаев, из которых 12 случаев скоропостижной смерти и 13 насильственной. В 2003 году - 23 случая, из которых 8 скоропостижной смерти и 15 насильственной и в 2004 году - 22 случая, из которых 12 скоропостижной смерти и 10 насильственной. После значительного повышения количества насильственной смерти в 2001 году (с 15 до 25) данные показатели в последующие анализируемые годы разнятся незначительно, за исключением количественного скачка в 2002 году в связи с авиакатастрофой на Таймыре и гибелью 8 человек, находящихся на борту вертолета МИ-8.

Обращает на себя внимание тот негативный факт, что 17,7% погибших как скоропостижно, так и от различных видов травм находились в состоянии алкогольного опьянения, и данные показатели сохраняются в одних и тех же количественных пределах в анализируемые годы. В случаях производственных травм концентрации этанола в крови колебались от 0,6 до 5,3 промилле, в случаях скоропостижной смерти на производстве от 0,9 до 4,6 промилле.

В одном из случаев скоропостижной смерти имело место отравление алкоголем при его концентрации в крови 5,5 промилле. Кроме того, в двух случаях имело место сочетание алкоголя с наркотическим веществом, в одном случае - сочетание алкоголя с окисью углерода. Из 76 человек, получивших производственную травму, 92,0% умерли на месте происшествия, остальные пострадавшие скончались в стационаре Норильской городской больницы.

Наиболее частыми обстоятельствами, явившимися причинами смертельного травматизма явились: падение с высоты, взрывная травма, попадание пострадавшего в движущиеся части машин, сдавление между массивными предметами, электротравма.

Данные факторы определяют характер повреждений, их тяжесть и причины смерти. Так, основной причиной явилась механическая травма – 50%. В структуре механической травмы преобладает сочетанная травма тела (46,6%), черепно-мозговая травма (45,9%), травма груди и живота (4,1%), конечностей (3,4%). При исследовании трупов лиц, погибших в результате взрыва, обнаруживаются как в чистом виде, так и сочетании, ожоги и различные механические травмы. В наших наблюдениях, как причина смерти, имелся единичный случай отравления окисью углерода в 2003 году. Наиболее частыми причинами асфиксии как причины смерти, явились сдавление груди и живота (46,7%), обтурация сыпучими массами. Электротравма от всех случаев смертельного травматизма составила 2,1%. Как результат недостаточного наблюдения за состоянием здоровья рабочих, на наш взгляд, в 42 случаях (49,5%) отмечена смерть на рабочем месте от заболеваний, преимущественно сердечно-сосудистой системы.

В заключении следует отметить, что на характер травматизма оказывает влияние опасность выполняемых работ разных профессиональных групп. Наиболее высокие уровни факторов риска отмечены у горнорабочих, проходчиков.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о сложности и многофакторности смертельного производственного травматизма на предприятиях занятых добычей и переработкой цветных металлов и требует комплексного изучения для разработки мероприятий профилактического характера.

## АНАЛИЗ ПРИЧИН СМЕРТИ НОВОРОЖДЁННЫХ И ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА В ПЕРИОД С 1990 ПО 2005 ГГ. ПО МАТЕРИАЛАМ НОРИЛЬСКОГО И ИГАРСКОГО ГОРОДСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ КГУЗ ККБСМЭ И ТАЙМЫРСКОГО ОКРУЖНОГО БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

К.В. Кошак

Норильское городское судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, ЕМО ГОРОД НОРИЛЬСК

В практической работе судебно-медицинским экспертам время от времени приходится решать вопросы, связанные с установлением причины смерти и некоторых других аспектов при исследовании трупов новорожденных и детей грудного возраста (обычно первого года жизни).

Детская смертность не является глобальной проблемой судебной медицины как в силу относительной немногочисленности случаев, так и редкости, среди них, случаев смерти в результате криминальных воздействий, интересующих следственные органы.

Поводом для направления на судебно-медицинское исследование трупов детей является их внезапная смерть вне лечебных учреждений (как правило, на дому) – то есть неожиданное для окружающих наступление смертельного исхода на фоне видимого клинического благополучия. В подавляющем большинстве подобные случаи смерти грудных детей являются одной из составляющих обычной рутинной работы эксперта, не привлекая его особенного внимания и стремления детально разобраться в аспектах пато- и танатогенеза данного конкретного случая, и интересуют, разве что, статистические отделы педиатрической службы.

Кроме того, рядовой эксперт, не являясь по сути своей детским патоморфологом и слабо представляющий себе особенности пато- и танатогенеза в детском возрасте, ориентируется исключительно на поиск признаков смертельных телесных повреждений или на "патологию взрослого", ожидая обнаружить при вскрытии выраженные или обширные изменения, характерные для предшествующего продолжительного заболевания. Отсутствие проявлений смертельной механической травмы, макроскопически видимых признаков механической асфиксии (странгуляционная борозда, инородные тела в просвете дыхательных путей), а также пороков развития, воспалительного процесса или некроза ставит его в тупик. И эксперт вынужден обращаться к "диагностической помойке", включающей две универсальных причины смерти – "синдром внезапной смерти грудного ребёнка" и "механическая асфиксия от закрытия отверстий носа и рта (телом или молочной железой матери)". Либо умышленно или неумышленно подтасовывать факты, выдавая наличие инородных тел (пищевых масс) в верхних дыхательных путях за обтурационную асфиксию.

В случае смерти грудных детей для установления причины смерти при вскрытии

необходимо проводить более тщательные исследования, чем те, которые обычно проводятся у взрослых. Под этим следует понимать и недопустимость вскрытия трупа санитаром по стандартной схеме. Однако далеко не все эксперты – в силу профессиональной некомпетентности или в результате естественного психологического барьера – способны провести вскрытие трупа ребёнка самостоятельно, с послойным исследованием мягких тканей лица, выделением и исследованием позвоночного столба.

Индивидуальный подход необходим не только для методики самого вскрытия, но также и к дальнейшим гистологическим, вирусологическим, бактериологическим, серологическим или даже химико-токсикологическим исследованиям. Бактериологические, вирусологические, серологические исследования далеко не всегда возможны в судебно-медицинской практике ввиду их осуществления в других учреждениях здравоохранения, и не всегда информативны вследствие неправильного забора материала, в том числе забора материала через несколько дней после наступления смерти, что исключает возможность обнаружения живых микроорганизмов. Поэтому наиболее доступным и информативным является судебно-гистологическое исследование и, в меньшей степени, судебно-химическое исследование. Желательно также, чтобы судебно-гистологическое исследование проводилось экспертом, непосредственно вскрывавшим труп, способным сопоставить результаты макро- и микроскопического исследования, и сделать правильные выводы.

Результаты гистологического исследования напрямую зависят от правильного забора и фиксации аутопсийного материала. При направлении на судебно-гистологическое исследование многие эксперты ограничиваются стандартным набором кусочков (5 – 8) – по одному из каждого крупного органа. Совершенно игнорируется забор ткани кишечника, внутригрудных и брыжеечных лимфатических узлов, миндалин, слюнных желёз. Причём в случаях, когда настоятельно рекомендуется забор слюнных желёз для исключения или подтверждения цитомегаловирусной инфекции, ограничиваются легкодоступными подчелюстными железами и забывают, что персистенция цитомегаловируса происходит как раз в труднодоступных околоушных железах. Подчелюстные слюнные железы, как правило, практически не изменены даже при генерализованной форме ЦМВ. При этом не принимается во внимание, что в отличие от

крупноочаговых или даже тотальных патологических изменений органов у трупов взрослых лиц, подобные изменения внутренних органов у детей имеют мелкоочаговый характер, или же о наличии их приходится судить по косвенным изменениям клеточных элементов и тканевых структур.

Поэтому нет ничего удивительного, что эксперт-гистолог по минимальному набору микропрепаратов вынужден ограничиваться фактографическим заключением о расстройствах кровообращения и связанных с ними острых дистрофических изменениях в представленных на исследование кусочках органов. Эксперт, в свою очередь, ждёт от гистолога своего рода сформулированный диагноз с указанием основной патологии и её смертельного осложнения. Эксперт не всегда способен самостоятельно оценить микроскопические изменения, соотнести их с макроскопическими изменениями и сформулировать общий вывод. Это подчас приводит к сумбурным заключениям следующего характера:

"Смерть ненасильственная, наступила в результате нарушений со стороны внутренних органов, в результате чего наступило полнокровие и паренхиматозная дистрофия внутренних органов с нарушением микроциркуляции в них, учитывая, что ребёнок родился в условиях тундры квалифицированная медицинская помощь в родах не оказывалась и наблюдения со стороны врачей не было, можно высказаться в подтверждении гистологического исследования, что смерть ребёнка наступила по вышеописанным исследованиям по гистологии. Каких-либо повреждений при наружном и внутреннем исследовании у трупа Я. не выявлено, следовательно, смерть наступила в результате заболевания (внутриутробное)".

Все изложенные выше закономерности судебно-медицинского исследования трупов детей раннего возраста имели место в районах Крайнего Севера Красноярского края (Норильское, Игарское городские отделения КГУЗ ККБСМЭ и Таймырское окружное бюро СМЭ) в отчётный период с 1990 года по 2005 год (Таблицы 1, 2, 3).

Всего за отчётный период было исследовано 254 трупа новорождённых и детей первого года жизни. Из них от внешних причин погибло 133 ребёнка (52,4%), от заболеваний умерло 107 (42,1%), и в 14 случаях причина смерти не была установлена (5,5%) (Таблица 4).

Обращает на себя внимание, что незначительное превышение показателей ненасильственной смерти над насильственной в г.г. Норильск и Игарка, в Таймырском автономном округе показатели насильственной смерти в 4 раза превышают показатели смертности от заболеваний.

При изучении конкретных нозологических форм среди причин смерти обращает на себя внимание преобладание среди диагнозов следующих четырёх нозологических:

1. Синдром внезапной смерти грудного ребёнка.
2. Механическая асфиксия в результате аспирации пищевых масс.
3. Механическая асфиксия в результате закрытия отверстий рта и носа мягким предметом.

Внутриутробная смерть (мертвоорожденный).

Таким образом, четыре вышеуказанных нозологических единицы в сумме занимают в г. Норильске – 51%, в г. Игарке – 85%, в Таймырском автономном округе – 43,7% всех диагнозов, выставленных по данным судебно-медицинских исследований трупов.

Все эти диагнозы ставились "у секционного стола" – на основании обнаружения пищи в верхних дыхательных путях, по данным анамнеза – если ребёнок был обнаружен в своей постели (синдром внезапной смерти), или спал в постели с матерью (асфиксия от закрытия отверстий рта и носа мягким предметом). Для подтверждения данных диагнозов, как правило, не использовались дополнительные методы исследования. Следует особо отметить, что судебно-гистологические исследования не проводились вообще в Игарском городском отделении – с 1990 по 2002 год; а в Таймырском окружном бюро – с 1990 по 2004 год. В Норильском городском отделении за период с 1991 по 2003 годы при постоянном проведении гистологических исследований выводы их редко использовались для диагностики и экспертной оценки причины смерти.

Обоснованием для диагноза "Синдром внезапной смерти грудного ребёнка" в ряде случаев являлось субъективное увеличение вилочковой железы, "на 2/3 или полностью прикрывающей средостение", но которую никто не измерял и тем более не взвешивал. Этот вывод соответствует устаревшим представлениям о "Status thymico-lymphaticus", популярным в конце XIX – начале XX века, когда причиной "синдрома внезапной детской смерти" считали сердечную недостаточность вследствие механического давления тимуса на органы средостения, и аутоинтоксикацию в связи с перевозбудимостью нервной системы и патологическим влиянием тимуса на сердце. В настоящее время "тимусная смерть" ведущими патоморфологами в расчёт больше не принимается в связи с полной несостоятельностью указанной теории (Х. Альтхофф), но

по инерции продолжает фигурировать в экспертных заключениях в качестве объективного доказательства.

Таблица 1

Статистика причин смерти новорождённых и детей первого года жизни в период с 1990 года по 2005 года по материалам Норильского городского отделения судебно-медицинской экспертизы

Причина смерти	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Всего
Синдром внезапной смерти грудного ребёнка		2		2	1	3	3	1	2	1	3	3	4	1	1		27
Механическая асфиксия от закрытия дыхательных путей рвотными массами		3	4	2	1	2	3	2	7		2	1	3	3			33
Механическая асфиксия от закрытия отверстий носа и рта мягким предметом					1			1						1	2		5
Механическая асфиксия от закрытия отверстий носа и рта рукой (убийство)															1		1
Механическая асфиксия в замкнутом пространстве						1											1
Механическая асфиксия от сдавления органов шеи					1	1			1			1	1				5
Механическая асфиксия от сдавления груди и живота								1									1
Утопление в воде			1							1		1	1	1			5
Острая вирусная инфекция дыхательных путей				1		1								1		1	4
Острая бактериальная инфекция дыхательных путей (гнойная пневмония)						2	2	1					2				7
Острая кишечная инфекция																2	2
Цитомегаловирусная инфекция														1	2		3
Менингококковая инфекция					1												1
Бактериальный сепсис новорождённого		1									1						2

Менингоэнцефалит							1					1				2
Острый постветряночный энцефалит														1		1
Врождённый порок сердца										2	1					3
Врожденный порок (истинный дивертикул) слепой кишки. Перитонит														1		1
Острая кишечная непроходимость (инвагинация)								1								1
Гемолитическая болезнь новорождённого вследствие резус-конфликта															1	1
Новообразования											1					1
Аспирация околоплодных вод		1								2						3
Недоношенность (РДС-синдром)													1			1
Послеродовая энцефалопатия												1				1
Внутриутробная смерть плода			2	3	1	2	3	1	5		1	1	2	2	1	24
Тупая травма грудной клетки													1			1
Тупая травма головы			1				1	3		1	1	1				8
Тупая травма позвоночника					1											1
Сочетанная тупая травма тела							1			1						2
Повреждения острым предметом (убийство)									2							2
Термические ожоги			1				1			1		1				4
Переохлаждение				1	2											3
Отравление СО				1							1					2
Отравление медикаментами		1	1							2	3					7

Причина смерти не установлена (гнилостные изменения)						1		2	2	1		1					9
ВСЕГО		10	10	10	9	13	15	12	20	10	14	13	15	11	9	4	175

Таблица 2

Статистика причин смерти новорождённых и детей первого года жизни в период с 1990 года по 2005 года по материалам Таймырского окружного бюро судебно-медицинской экспертизы (г. Дудинка)

Причина смерти	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Всего
Синдром внезапной смерти грудного ребёнка																1	1
Механическая асфиксия от закрытия дыхательных путей рвотными массами				1	1	1				1			2	2		2	10
Механическая асфиксия от закрытия отверстий носа и рта мягким предметом		1	3	1	1	2	2					3	1	1	1		16
Механическая асфиксия от сдавления органов шеи										1							1
Утопление в воде														1			1
Острая бактериальная инфекция дыхательных путей (гной. пневмония)												1				1	2
Бактериальный эндокардит											1						1
Интранатальная гибель плода																1	1
Врождённый генерализованный микоз																1	1
Внутриутробная смерть плода	1	1	1				2										5
Тупая травма живота														1			1
Тупая травма головы							3	1	1			1					6
Сочетанная тупая травма тела	1	1							2								4
Переохлаждение						1						1					2
Отравление СО	2	1															3
Причина смерти не установлена (гнилостные изменения)							1		1		1		1				4

ВСЕГО	4	4	4	2	2	4	8	1	4	2	2	6	4	5	1	6	59
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Таблица 3

Статистика причин смерти новорождённых и детей первого года жизни в период с 1990 года по 2005 года по материалам Игарского городского отделения судебно-медицинской экспертизы

Причина смерти	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Всего
Синдром внезапной смерти грудного ребёнка	1				1			2		1							5
Механическая асфиксия от закрытия дыхательных путей рвотными массами			1				1		1								3
Механическая асфиксия от закрытия отверстий носа и рта мягким предметом				1					2								3
Механическая асфиксия от сдавления органов шеи									1								1
Механическая асфиксия в замкнутом пространстве															1		1
Внутриутробная смерть плода		1	1	1			1	1				1					6
Причина смерти не установлена (гнилостные изменения)											1						1
ВСЕГО	1	1	2	2	1		2	3	4	1	1	1			1		20

Таблица 4

Распределение причин смерти по категориям						
Регион	Насильственная смерть		Ненасильственная смерть		Причина смерти не установлена	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Норильск	81	31,9%	85	33,5%	9	3,5%
Игарка	8	3,1%	11	4,3%	1	0,4%
Таймыр	44	17,4%	11	4,3%	4	1,6%
ВСЕГО	133	52,4%	107	42,1%	14	5,5%

Таблица 5

Соотношение нозологий в процентах от общего количества трупов в каждом регионе								
Регион	Синдром внезапной смерти		Асфиксия в результате аспирации пищи		Асфиксия от закрытия отверстий рта и носа		Внутриутробная смерть	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Норильск	27	15%	33	19%	5	3%	24	14%
Игарка	5	25%	3	15%	3	15%	6	30%
Таймыр	1	1,7%	10	17%	16	27%	5	8%

Интересно, что приводимые некоторыми отечественными авторами данные о том, что "синдром внезапной детской смерти" составляет до 30 – 35% от всех причин детской смертности, основаны ... на статистике судебно-медицинской экспертизы!

Аспирация пищевых масс подтверждалась макроскопически видимыми в дыхательных путях белыми массами, похожими на пищевые. При этом в некоторых случаях пищевые массы постоянно обнаруживались в трахее и бронхах, но почему-то отсутствовали в пищеводе и желудке. А в одном случае (не учтённом нами по возрастным показателям) смерть в результате аспирации пищевых масс была констатирована у шестилетнего ребёнка.

Современные научные представления говорят о том, что аспирацию инородных тел (пищевых масс) вызывает первичное заболевание, влекущее за собой рвоту и активное вдыхание рвотных масс внутрь периферических отделов бронхиального дерева. У здоровых и даже нетяжело больных детей не может произойти аспирации содержимого желудка или рвотной массы. Этого также не может случиться и во сне. Следовательно, аспирация является признаком тяжёлого расстройства центральной нервной системы. В таком случае полностью исчезают рефлекторный акт глотания и рвотный рефлекс, которые относятся к врождённым и наиболее надёжным рефлексам. Аспирация содержимого желудка обычно представляет собой терминальную

фазу инфекции верхних дыхательных путей или желудочно-кишечного тракта, которые часто приводят к быстрому отёку мозга и возникающему в результате тяжёлому поражению центральной нервной системы (Х. Альтхофф).

Асфиксия от закрытия отверстий носа и рта мягким предметом, или так называемое "присыпание", не подтверждалась вообще ничем, кроме анамнестических данных о нахождении ребёнка в одной постели с матерью (в 2-х случаях – с отцом).

Обращает на себя внимание и большое количество случаев "внутриутробной смерти" – 35 (13,5% от общего количества трупов). Этот диагноз выставлялся во всех без исключения случаях обнаружения трупов неизвестных младенцев, на основании отрицательных результатов плавательной пробы Галена. При этом следует отметить, что большинство трупов были обнаружены в промёрзшем состоянии после таяния снега и отрицательный результат плавательной пробы при недостаточном оттаивании трупа вызывает сомнение. Кроме того, в одном случае макроскопические признаки "мертворождённости" были обнаружены на гнилостно изменённом трупе. В некоторых случаях формулировка некоторых судебно-медицинских диагнозов у мертворождённых звучит абсурдно как с нозологической, так и с патогенетической точки зрения. Например "Утопление в околоплодных водах" или "Острая кровопотеря из пуповины".

На наш взгляд, причиной преобладания подобных диагнозов служит их абсолютное "удобство" с точки зрения статистических отделов педиатрической службы и правоохранительных органов. Данные диагнозы ни к чему не обязывают, поскольку не выявляют виновных и не влекут за собой никакой ответственности, а нередко обусловлены прямым или косвенным административным давлением. Однако они ведут к искажению судебно-медицинской статистики и к необоснованно высоким показателям насильственной смерти (Таблицы 4, 5).

Наш собственный опыт практической работы в Норильском городском морфологическом центре (с 01.01.2004 года Норильское городское судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ) в 2003 – 2005 годах показал, что при правильном подходе к исследованию трупов детей раннего периода жизни, сочетающемся с гистологическим исследованием аутопсийного материала самим вскрывающим экспертом, можно свести до минимума шаблонные диагнозы, которые ранее занимали ведущее место в статистике детской смертности. Результаты морфологических исследований говорят о превалировании среди причин внезапной смерти детей острых вирусных или бактериальных, а также сочетанных вирусно-бактериальных инфекций. Субъективное "увеличение" тимуса, как правило, отражает естественный физиологический процесс становления иммунитета в первом полугодии жизни (на которое приходится абсолютное большинство всех случаев скоропостижной смерти детей), и не имеет серьёзного диагностического значения, отражая лишь острые инволютивные процессы разной глубины, характерные как раз для острой декомпенсации системы иммунитета под влиянием инфекционных агентов. Диагноз "синдром внезапной смерти" был выставлен 2 раза экспертами, проводившими вскрытия по старым шаблонным правилам и представившими для гистологического исследования недостаточный объём аутопсийного материала.

Что же касается механической асфиксии, то в 2004 – 2005 годах не было диагностировано ни одного случая смерти от аспирации пищевых масс.

Таким образом, при анализе причин смерти детей первого года жизни по материалам Норильского и Игарского городских судебно-медицинских отделений, а также Таймырского окружного бюро судебно-медицинской экспертизы за период 1990-2005 годы, выявлены следующие общие закономерности:

1. Неоправданно высокие показатели насильственной смерти, рост которых обусловлен частой диагностикой обтурационной асфиксии (вследствие аспирации пищи или закрытия отверстий носа и рта в результате "присыпания").
2. Преобладание – от 43,7% до 85% – в экспертных заключениях четырёх шаблонных диагнозов: 1) "синдром внезапной смерти грудного ребёнка"; 2) "механическая асфиксия в результате аспирации пищевых масс"; 3) "механическая асфиксия в результате закрытия отверстий рта и носа мягким предметом"; 4) "внутриутробная смерть (мертворожденный)".
3. Стандартный подход к исследованию трупов детей как трупов взрослых лиц, не в полном объёме проводимые секционные исследования трупов.
4. Направление для гистологического исследования минимального регламентированного набора кусочков внутренних органов; частое игнорирование необходимости гистологического исследования (в период организационной раздробленности и отсутствия должного методического контроля в 1992 – 2002 годах).
5. Недостаточная способность экспертов правильно оценивать результаты судебно-гистологического исследования, сопоставлять их с результатами макроскопического исследования трупа и использовать при формулировке диагнозов и экспертных заключений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Альтхофф Х. Синдром внезапной смерти у детей. – М.: Медицина, 1983.
2. Внезапная смерть грудного ребёнка: Методические рекомендации / под ред. проф. Б.А. Саркисяна. – Барнаул, 2004.
3. Внутриутробные инфекции и патология новорождённых / под ред. член-корр. РАМН, проф. К.В. Орехова. – М.: Медпрактика-М, 2002.
4. Зубов Л.А., Богданов Ю.М., Вальков А.Ю. Синдром внезапной детской смерти // <http://medolina.ru>.
5. Ивановская Т.Е., Зайратьянц О.В., Леонова Л.В., Волощук И.Н. Патология тимуса у детей. – Спб.: СОТИС, 1996.

6. Смольянинов В.М., Ширинский П.П., Пашипян Г.А. Судебно-медицинская диагностика живорождённости. – М.: Медицина, 1974.
7. Судебно-медицинская экспертиза механической асфиксии. / под. ред. проф. Матышева А.А. и проф. Витера В.И. – СПб – Ижевск: Гиппократ, 1993.
8. Цинзерлинг А.В., Цинзерлинг В.А. Патологическая анатомия. – СПб.: СОТИС, 1996.
9. Цинзерлинг А.В., Воронцов И.М. Синдром внезапной смерти. – М.: Медицина, 1987.

## К ВОПРОСУ О ПОСМЕРТНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ЧЕРЕПА ПРИ ОЛЕДЕНЕНИИ ГОЛОВЫ ТРУПА

В.И. Лысый, В.И. Чикун

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, кафедра судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА, г.Красноярск

В судебно-медицинской литературе вопрос об условиях образования посмертных повреждений черепа при промерзании трупа освещен достаточно хорошо [1...13]. Некоторые же аспекты, такие как, например, зависимость повреждений от области первичного промерзания, позы трупа, расположения одежды на нем, интервала низких температур, минимального времени действия температур необходимых для образования посмертных повреждений, освещены слабо. Между тем они представляют не только теоретический интерес, но и имеют практическое значение.

Известно, что замерзание (промерзание) тела человека начинается с областей, не защищенных одеждой. Степень промерзания зависит не только от уровня отрицательных температур, но и от влажности, скорости движения воздуха и других факторов.

Исходя из указанных предпосылок, можно полагать, что при горизонтальном положении трупа, когда затылок касается земли (или другого покрова) – область первичного (и большего) промерзания головы будет со стороны лица. Если голова касается земли правой половиной лица – первичное промерзание начинается с его левой половины, и, наоборот, если лицо касается покрова левой половиной.

Это предположение полностью подтвердилось в проведенных нами ранее экспериментах. При этом отмечено, что в начальный период ткани в области первичного промерзания были полностью замерзшими (каменной плотности), в то время как там, где голова соприкасалась с деревянным полом, они сохраняли плюсовую температуру.

Для выявления закономерностей расположения повреждений костей черепа в зависимости от области первичного промерзания трупа, поставлено 26 опытов. Использовались

трупы людей обоего пола в возрасте от 38 до 55 лет, умерших от острой алкогольной интоксикации, отравления суррогатами алкоголя, механической асфиксии от сдавления органов петель при повешении, хронической и острой ишемической болезни сердца, общего переохлаждения организма и других причин. Повреждения костей черепа до замораживания полностью исключались как катанестически, так и контрольной рентгенографией головы в двух проекциях (прямой и боковой), выполненной до экспозиции холодом. Время от момента наступления смерти до начала экспозиции холодом колебалось от 8 до 48 часов.

Замораживание трупов во всех случаях производилось с открытой областью шеи, на которую направлялась струя холодного воздуха от вентилятора (скорость движения 10 – 15 м/сек), то есть создавались условия для первичного промерзания органов шеи. Одновременно от действия струи воздуха происходило промерзание той области головы трупа, которая была обращена к вентилятору: при положении лежа на спине, больше промерзло лицо, на правом боку – левая половина лица, на левом боку – правая половина лица. Положение трупов в этот момент было следующим: горизонтально спиной вниз, затылок касается пола (12); на правом боку, голова касается пола правой половиной (6); на левом боку, голова касается пола левой половиной (8). Время экспозиции холодом от 2 до 7 суток.

В дальнейшем, при исследовании во всех случаях обнаружены повреждения костей черепа – переломы и расхождения по швам. При положении трупа лежа на спине повреждения локализовались в затылочной области, при положении на правом боку – в

правой теменно-височной области, при положении на левом боку — в левой теменно-височной области, то есть в области, противоположной большому промерзанию головы.

Экспериментальные наблюдения подтвердились случаями из практики.

Случай 1. Гр-н Г., 33 лет, находясь в состоянии алкогольного опьянения, в феврале ушел в тайгу и не вернулся. Через 4 дня замерзший труп его был обнаружен в кустах на снегу. Труп располагался в позе спящего человека, на правом боку, с подтянутыми к животу коленями, ладони рук в рукавицах под правой половиной лица. На трупе была зимняя одежда, на голове шапка-ушанка, на ногах — валенки. При исследовании на правой половине черепа обнаружены перелом костей и расхождение швов, возникшие от действия низкой температуры.

Случай 2. Гнилостно разложившийся труп гр-ки И., 44 лет, пропавшей в декабре, обнаружен в апреле в лесу. Положение трупа — лежа на левом боку, левая половина лица касалась земли. На трупе была зимняя одежда, на голове шерстяная шаль, на ногах — валенки. При исследовании на левой половине черепа обнаружен перелом костей от воздействия отрицательных температур.

Случай 3. Гнилостно измененный труп юноши В., 16 лет, пропавшего в декабре, был найден в июне. Труп лежал спиной вниз, голова касалась земли затылком, руки вытянуты вдоль туловища. На трупе была зимняя одежда, на голове шапка-ушанка, на ногах — утепленные ботинки. При исследовании в затылочной области головы отмечен перелом костей черепа и расхождение черепных швов, возникшие от действия отрицательных температур при промерзании трупа.

Случай 4. Замерзший труп гр-на Б., 19 лет, обнаружен в марте, висющим на дереве в петле из брючного ремня. На трупе была зимняя одежда, на голове шапка-ушанка с опущенными и завязанными под подбородком клапанами. При исследовании в обеих теменно-височных областях выявлены симметричные переломы костей черепа, возникшие от действия отрицательных температур при промерзании.

Иногда при производстве судебно-медицинских экспертиз костных останков необходимо установить время, когда наступила смерть. В нашей практике встретились случаи, когда по посмертным переломам костей черепа от действия отрицательных температур было установлено время года наступления смерти.

Обстоятельства практического наблюдения таковы: в сентябре 1984 года на экспертизу в физико-техническое отделение краевого бюро судебно-медицинской экспертизы поступили останки двух скелетированных трупов. Причем, маркировка этих доставленных двух останков трупов была нарушена. В предварительных сведениях указано, что останки трупов были обнаружены в Дудинском районе Таймырского национального округа в августе 1984 года в разных местах. При экспертизе останков были установлены пол, возраст, рост, раса, индивидуальные особенности, отсутствие механических повреждений, за исключением трещин костей на основании черепа одного трупа.

На черепе (Заключение эксперта № 206) обнаружены четыре трещины в передней черепной ямке, надглазничных частях лобной кости длиной по 2,5 см, которые веерообразно отходили от петушиного гребня. В области большого затылочного отверстия также были обнаружены четыре трещины длиной по 3 см, которые радиально расходились от большого затылочного отверстия. При исследовании краев этих переломов было установлено, что они отвесные без выкрашивания костей, то есть обнаружена деформация кости на растяжение. Расположение переломов, характер краев свидетельствуют в пользу их образования от действия низких температур при промерзании головы.

На черепе (Заключение эксперта № 205) второго скелетированного трупа каких-либо повреждений, в том числе и от действия отрицательных температур, не выявлено. Таким образом, обнаружение на одном из представленных черепов повреждений от действия отрицательных температур свидетельствует в пользу того, что смерть данного лица наступила в период действия отрицательных температур, то есть зимой. Вышесказанное сыграло решающую роль в опознании трупов, которые были одинакового возраста, пола, роста, расы, но пропавшие в различное время года.

Следственными данными в дальнейшем было установлено, что лица, которым принадлежали останки, потерялись в разное время. Один на них потерялся в декабре 1980 года, другой — в июле 1980 года.

На нашем практическом и экспериментальном материале (691 полностью промерзших тел трупов) повреждения костей черепа образовывались при интервалах температур только ниже минус 10С°.

Что касается срока действия отрицательных температур на тело трупа, после которого возникают посмертные повреждения на голове, то на нашем экспериментальном материале (постоянно работал вентилятор со скоростью 5 – 15 м/с), повреждения черепа регистрировались уже после 24 часов воздействия, однако многократные систематические наблюдения показывают, что направление и скорость ветра на определенном участке за сутки не однократно меняется. Практические же наблюдения показали, что ранее, чем через трое суток нахождение трупа на холоде, повреждений костей черепа не возникают. Следовательно, эти оба положения нужно иметь в виду при диагностике посмертных повреждений, и что с достоверностью можно считать,

что ранее, чем через сутки повреждений от действия отрицательных температур в естественных условиях они не возникнут.

Таким образом, факт обнаружения посмертных повреждений головы при промерзании трупа влечет за собой ответы на следующие вопросы:

1. Время года наступления смерти.
2. Положение головы (трупа) в момент промерзания.
3. Уровня отрицательных температур при промерзании трупа.
4. Минимальное время действия отрицательных температур необходимого для возникновения повреждений на голове.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лысый В.И. Судебная стоматология. – М., 1975. - №2. - С. 141 - 142.
2. Лысый В.И. Совр. вопр. судебной медицины и экспертной практики – Ижевск, 1975. – С. 217 - 219.
3. Лысый В.И. Вопр. суд. мед. экспертизы и криминалистики. – Горький, 1975. – С. 103 - 105.
4. Лысый В.И. Вопр. суд. мед. экспертизы и криминалистики. – Горький, 1975. – С. 106 - 109.
5. Лысый В.И. Вопр. суд. мед. экспертизы и криминалистики. – Горький, 1975. – С.109 - 112.
6. Лысый В.И. Первый всесоюзный съезд судебных медиков. – Киев, 1976. – С. 77 - 78.
7. Лысый В.И. Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. – Горький, 1977. – С. 23 - 25.
8. Лысый В.И. Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. – Горький, 1977. – С. 100 - 102.
9. Лысый В.И., Загрядская А.П. Проблемы диагностики, давности, прижизненности и последовательности механических повреждений. – Барнаул, 1978. – С. 25 - 26.
10. Лысый В.И. Проблемы доказательной деятельности по уголовным делам. – Красноярск, 1978. – С. 138 - 143.
11. Лысый в.И. Сб. научн. тр. Акт. вопр. судебной медицины и экспертной практики. – Новосибирск, 1995. – С. 10 - 13.
12. Лысый В.И., Чикун В.И. Мат. V Всеросс. съезда судебных медиков. – Москва – Астрахань, 2000. – С. 189.
13. Лысый В.И., Чикун В.И. Судебно-медицинская диагностика посмертных повреждений черепа возникающих при промерзании трупа. – Красноярск, 2004. – 160с.

#### ИЗОЛИРОВАННАЯ СМЕРТЕЛЬНАЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА ПО МАТЕРИАЛАМ РАЙОННОГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

А.В. Мальцев

Дивногорское районное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ

В современных условиях тупая травма тела прочно занимает ведущее место в структуре смертельных повреждений. При этом черепно-мозговые повреждения преобладают при всех основных видах механической травмы (Бабчин И.С., 1949; Зогробян С.Г., 1965; Самотокин Б.А., 1971; Велишева Л.С. и др., 1982). Преобладают повреждения черепа

и головного мозга среди лиц в возрасте 20-49 лет, т.е. у наиболее активной категории населения (Бурцев Е.М., 1978; Шмидт В.К., Панкова М.В., 1985; Алиев М.Н., 1985; Шевчук В.А., 1985). Большая частота и высокая смертность при повреждениях головы в сочетании с поражением активной категории населения

подчеркивают несомненную социально-медицинскую значимость черепно-мозговых травм (Попов В.Л., 1988).

Наши данные базируются на материалах 1999 – 2003 года. Мы провели анализ 47 случаев изолированной черепно-мозговой травмы со смертельным исходом.

Таблица 1

Сравнительная количественная характеристика изолированной черепно-мозговой травмы к общей механической травме

Годы	Механическая травма	Изолированная ЧМТ	
	Абс.	Абс.	% к МТ
1999	22	7	31,8
2000	35	12	34,2
2001	47	5	10,6
2002	39	7	17,9
2003	41	16	39
ВСЕГО	184	47	25,5

Погибшие лица мужского пола составили в 1999г. – 71,4%, женского – 28,6%, в 2000 году мужчины – 83,3%, женщины – 16,7%, в 2001 году мужчины – 100%, в 2002 году мужчины – 71,4%, женщины – 28,6%, в 2003 году мужчины – 81,6%, женщины – 18,8%. Наиболее частой причиной возникновения изолированной черепно-мозговой травмы были соударения головы о тупой твердый предмет – 64,2%, от удара по голове тупым твердым предметом – 28,8%, от сочетания удара по голове и падения – 6,9%. У трупов лиц исследованных в морге этиловый алкоголь обнаружен в 85,6% случаев. Из всей анализируемой травмы закрытая черепно-мозговая травма составила – 79,2%, открытая

– 20,8%. По возрастным категориям лица погибшие от изолированной черепно-мозговой травмы распределились следующим образом: 21 – 30 лет – 13,4%, 31 – 40 лет – 23,4%, 41 – 50 лет – 26,5%, 51 – 60 лет – 13,4%, 61 – 70 лет – 20%, 71 – 80 лет – 3,3 %. Повреждения мягких тканей головы были обнаружены в 60,8% случаев. В 63,3 % случаев травма головы сопровождалась переломами костей черепа, только основания – 41,5%, свода черепа – 9,4%.

Все травмы головы сопровождались очаговыми кровоизлияниями в вещество полушарий головного мозга, эпидуральными кровоизлияниями, субдуральными кровоизлияниями, субарахноидальными кровоизлияниями.

Таблица 2

Распределение внутричерепных кровоизлияний по локализации

Кровоизлияния и их сочетание	Абсолютное количество	%
Эпидуральное	2	4,3
Субдуральное с субарахноидальным кровоизлиянием	20	42,5
Диффузная аксональная травма	1	2,2
Субдуральное с субарахноидальным и внутримозговым кровоизлиянием	24	51
ВСЕГО	47	100

Таким образом, наиболее часто погибшие от изолированной черепно-мозговой травмы являются мужчинами трудоспособного возраста, находящиеся в алкогольном опьянении.

Преобладающим механизмом получения изолированной черепно-мозговой травмы

сопровождающейся переломами костей основания черепа с субдуральными, субарахноидальными и внутримозговыми кровоизлияниями является соударение головы о тупой твердый предмет.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Науменко В.Г., Грехов В.В. Церебральные кровоизлияния при травме. - М.: Медицина, 1975.
2. Попов В.Л. Черепно-мозговая травма. - М.: Медицина, 1988.

## КЛИНИКО-КАТАМНЕСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛУЧАЕВ СКОРОПОСТИЖНОЙ СМЕРТИ ОТ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

С.В. Мальцев

Кемеровское областное бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента охраны здоровья населения Кемеровской области, г. Кемерово

Одной из наиболее распространенных патологий, приводящей к скоропостижной смерти являются цереброваскулярные болезни.

Мозговой инсульт прочно удерживает лидирующее положение в связи с его высокой медико-социальной значимостью. Летальность в остром периоде мозгового инсульта в России достигает 30 – 44% (Шалякина Н.Ю., Коваленко А.В., Колпинский Г.И., Веретенникова М.А., Петрасюк И.В., 2004).

Не имеет тенденций к снижению и скоропостижная смерть от цереброваскулярных болезней. Доля цереброваскулярных болезней в нозологической структуре скоропостижной смерти от болезней системы кровообращения в г. Кемерово, на протяжении последних 5-ти лет колебалась от 3,3% до 13,0%. Половозрастная структура скоропостижной смерти от ЦВБ за 2000 – 2004г. также не претерпела существенных изменений. Заметный темп роста смертности от данной патологии у лиц обоего пола начинается с возрастной группы 55 – 59 лет, а смертность мужчин, превышает таковую среди женщин в 1,6 – 2,0 раза.

В большинстве случаев смерть наступала дома (60,8%), на улице (8,4%), на садовом участке (3,2%), в стационаре (5,6%), в остальных случаях трупы были обнаружены в общественном транспорте, на работе, в подъездах жилых домов и пр.

По данным судебно-химических исследований 38,7 – 43,2% умерших перед смертью находились в алкогольном опьянении. Концентрация этилового алкоголя в крови колебалась от 0,5 промилле до 3,2 промилле.

Различают два основных типа сосудистых поражений головного мозга. Это ишемический артериальный инфаркт, который составляет примерно половину всех мозговых инсультов и кровоизлияния, на долю которых приходится приблизительно 40% мозговых инсультов (Калитиевский П.Ф., 1987).

В наших наблюдениях в большинстве (82,0%) случаев причиной скоропостижной

смерти явилось массивное кровоизлияние в мозг (по данным П.Ф. Калитиевского массивными принято считать кровоизлияния размером более 3см в полушариях мозга и 1,5см в стволе, в полушариях мозжечка). По результатам судебно-медицинского исследования трупов в подавляющем большинстве случаев очаговые и обширные кровоизлияния развивались на фоне и были обусловлены атеросклеротическим поражением сосудов и гипертонической болезнью.

Клинико-катамнестические данные на лиц, умерших от инсультов были получены из направительных и медицинских документов, а так же в результате опроса родственников умерших и очевидцев происшедшего.

Из общего количества лиц, умерших от ЦВБ 21,8% ранее находились на диспансерном учете в территориальной поликлинике, но посещали врача не регулярно. Более половины указанной группы лиц наблюдались по поводу гипертонической болезни. Однако, амбулаторные карты больных в большинстве случаев были утеряны. В 48,3% случаев больным на протяжении последних 5-ти лет неоднократно вызывалась скорая помощь. Последний раз в 0,9% смерть наступила до приезда скорой помощи. 31,7% больных за 1 – 3 года до смерти находились на стационарном лечении по поводу гипертонической болезни и острого нарушения кровообращения. Однако только у 1/3 умерших, были обнаружены выписки из лечебного учреждения.

Началу острого приступа заболевания и наступлению смерти в 75,0% случаев предшествовала нервно-психическое напряжение вызванное, как правило, конфликтными ситуациями в быту и на работе, в 16,0% случаев предшествовала физическая нагрузка разной интенсивности и употребление алкоголя.

Выраженность клинической картины определялась, прежде всего, длительностью "светлого" промежутка, т.е. сохранностью сознания, а это в свою очередь в равной степени

как исход заболевания зависело от обширности и локализации кровоизлияния.

Мгновенной смерти в случаях кровоизлияний в мозг в наших наблюдениях не встретилось. В большинстве случаев (95,2%) смерть наступала в пределах одних суток с момента появления первых клинических

симптомов заболевания; в течение 30 – 60 минут – 19,4%, 1 – 2 часов – 27,5%. Минимальное количество смертельных исходов наступало спустя 5 – 10 и 14 суток (по 0,5%) после появления первых клинических симптомов (таблица 1).

Таблица 1

Время наступления смерти с момента появления клинических симптомов кровоизлияния в мозг		
Время наступления смерти с момента появления клинических симптомов	Кол-во умерших, абс.	% к общему числу умерших
10 – 30 мин	5	2,4
30 – 60 мин	41	19,4
1 – 2 часа	58	27,5
3 – 6 часов	30	14,2
8 – 10 часов	34	16,1
12 – 18 часов	20	9,4
20 – 24 часа	13	6,4
1 – 2 суток	4	1,9
3 – 5 суток	4	1,9
5 – 10 суток	1	0,5
14 суток	1	0,5
ИТОГО:	211	

Ведущими клиническими симптомами были: головные боли (85,3%), преимущественно давящего характера, головокружение (40,3%), обездвиженность и афазия (36,0%), состояние отрешенности (10,9%), потливость (5,7%), чувство нехватки воздуха (7,1%), потеря сознания (49,3%), чувство онемения в конечностях (25,6%). Как правило, у одного субъекта отмечалось несколько симптомов или они развивались поочередно в разной последовательности. Следует отметить, что в отдельных случаях родственники умершего достаточно подробно описывали клиническую картину предшествовавшую наступлению смерти. Наибольшая информация содержалась в анкетах родственников умерших, при ранее проводимых исследованиях.

Сопоставление клинических симптомов и патоморфологических данных, полученных при вскрытии трупов, явились подтверждением зависимости скорости наступления смерти и "яркости" клинической картины от обширности и локализации кровоизлияния. Особенно быстро смерть наступала в случаях стволовых, мозжечковых и желудочковых кровоизлияний, а также при массивных субарахноидальных кровоизлияниях с прорывами в желудочки головного мозга. В отдельных случаях при микроскопическом исследовании обнаруживались вторичные кровоизлияния в

стволе мозга (43,6%). При длительном развитии кровоизлияний отмечались очаги размягчения вещества мозга, вокруг гематом располагались множественные петехии. Кроме того, на фоне массивных кровоизлияний в 13,3% встречались мелкие очаги кровоизлияний более давнего происхождения, что подтверждается результатами судебно-гистологического исследования. Подобные состояния, как и вторичные кровоизлияния в ствол, чаще встречались у лиц длительно страдающих гипертонической болезнью и атеросклерозом сосудов головного мозга.

Таким образом, результаты наших исследований подтверждают данные литературы, о том, что клиническая симптоматика, тяжесть заболевания определяются массивностью и локализацией кровоизлияний в мозг. В большинстве случаев мозговые катастрофы происходят на фоне и в результате преимущественно хронической гипертонической болезни и атеросклероза сосудов головного мозга. Изучение клинико-катамнестических и морфологических параллелей должно проводиться совместно с клиницистами на основе взаимной заинтересованности обмена информацией. Выявление провоцирующих факторов должно быть положено в комплекс профилактических мероприятий мозгового инсульта.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Калитиевский П.Ф. Микроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов. – М. Медицина, 1987. – С. 333 – 335;*
2. *Шалыкина Н.Ю., Коваленко А.В., Колпинский, Веретенникова М.А., Петрасюк И.В. Лучевая диагностика геморрагических осложнений инфаркта миокарда мозга в остром периоде ишемического инсульта в каротидной системе // Мат. научн.-практ. конфер. "Социально-значимые болезни", – Кемерово, 2004. – С. 143 – 144.*

### О БЕЗВОЗВРАТНЫХ ПОТЕРЯХ В СВЯЗИ СО СМЕРТНОСТЬЮ ОТ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА Г.КЕМЕРОВО

С.В. Мальцев

Кемеровское областное бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента охраны здоровья населения Кемеровской области, г.Кемерово

Улучшение здоровья населения неизменно приводит к увеличению рабочей силы, повышению производительности труда. Поэтому большое экономическое значение приобретают вопросы снижения смертности именно в тех возрастных группах, которые составляют экономически активную часть населения. К экономически активному населению обычно относят возрастные группы от 15 – 19 лет и старше. В возрастных группах старше 55 – 60 лет экономическая активность начинает постепенно снижаться.

Исходя из вышеизложенного нами была проанализирована структура судебно-медицинской смертности от социально-значимых болезней (заболевания системы кровообращения, туберкулез, онкологические заболевания, наркомания, алкоголизм) и связанные с ней безвозвратные потери лиц трудоспособного возраста за 5 лет (1999 – 2003г.г.).

Максимальное количество скоропостижной смерти от указанных заболеваний у лиц обоего пола за анализируемый период составили болезни системы кровообращения ( $75,5 \pm 0,5\%$ ), минимальное количество ежегодно приходится на онкологические заболевания и туберкулез, что составляет соответственно  $3,3 \pm 0,2\%$  и  $4,0 \pm 0,2\%$ . Смертность от отравлений наркотиками и этиловым алкоголем значительно выросла в 2003 году и составила соответственно, среди общего количества умерших от социально-значимых болезней  $6,4 \pm 0,3\%$  и  $10,8 \pm 0,4\%$ . Доля лиц трудоспособного возраста составила 57,8% при этом количество умерших женщин с наибольшей разницей в 4,4 раза в возрасте 25 – 39 лет.

Скоропостижная смерть от болезней системы кровообращения мужчин в трудоспо-

собном возрасте превышает таковую у женщин в 2,6 раза с максимальным уровнем в возрасте 40 – 49 лет. Наибольшее количество случаев скоропостижной смерти от туберкулеза, как среди мужчин, так и женщин отмечается в возрастной группе 40 – 55 лет и составляет  $53,3 \pm 3,0\%$ . При этом в данном возрасте смертность мужчин в 3,6 раза больше смертности женщин.

Доля онкологических заболеваний, как причины смерти, в структуре ненасильственной смерти в г.Кемерово в период 1999 – 2003г.г. варьировала от 1,6% до 4,6%. Из всех умерших от онкологических заболеваний 1,6%, лица трудоспособного возраста. Из них, мужчины составили 70,5%, женщины – 29,5%.

Наиболее угрожающая ситуация связана с таким явлением как наркомания. Максимальное количество смертельных наркотических интоксикаций среди лиц обоего пола приходится на возраст 20 – 24 года, при этом средний возраст мужчин – 22,5 года, женщин – 19,5 лет. Смертность в данной возрастной группе у женщин составила 20,6%, мужчин 79,4%. В возрастной группе 25 – 29 лет показатели смертности мужчин превышает таковой среди женщин в 8,1 раза.

В общей структуре судебно-медицинской смертности городского населения промышленного центра Кузбасса показатели отравлений этанолом за 1999-2003г.г. колебались от 4,0% до 5,1%. Наибольшего уровня показатели этого вида смерти среди лиц обоего пола достигали в возрастной группе 50 – 54 лет (19,2%). Среди женщин в возрасте 40 – 49 лет смертность от отравлений этанолом составила 26,0%, среди мужчин 36,0%.

Большая часть лиц, умерших от изучаемых причин смерти не работали (39,1%), в 5,2% род занятий не установлен (неопознанные трупы), т.е. более половины умерших при жизни были исключены из материальной сферы производства. И в подавляющем количестве это были наркоманы, алкоголики и лица, страдающие туберкулезом.

Тем не менее, эта категория лиц была включена в расчет такого показателя как частично утраченный жизненный потенциал,

при котором пограничным возрастом брался у женщин официальный пенсионный возраст 55 лет, у мужчин 60 лет. При этом было установлено, что максимальное количество потерянных лет трудоспособной жизни у женщин в связи с преждевременной смертью приходится на возраст 40 – 44 года – 1963,0 человеко-лет, причем за счет болезней системы кровообращения (1417,0 человеко-лет), а в возрасте 20 – 24 года за счет смертельных наркотических интоксикаций (таблица 1).

Таблица 1

Суммарные показатели частично утраченного жизненного потенциала в результате судебно-медицинской смертности от социально-значимых болезней женщин г.Кемерово за 1999 – 2003 г.г.

Возраст	Заболевания				
	системы кровообращения	Туберкулез	Онкологические	Наркомания (смертельные отравления)	Алкоголизм (смертельные отравления)
15 – 19	–	–	–	76	38
20 – 24	99	99	–	1056	198
25 – 29	196	28	28	448	168
30 – 34	276	69	23	92	368
35 – 39	702	108	54	36	270
40 – 44	1417	156	130	–	260
45 – 49	1344	80	24	–	304
50 – 54	819	27	24	–	177
ВСЕГО:	4853	567	283	1708	1783

Среди лиц мужского пола наблюдается аналогичная картина, только частично утраченный жизненный потенциал в связи со смертностью от отравления наркотиками в

возрасте 20-24 лет, превышает таковой от болезней системы кровообращения в возрасте 40-44 лет в 1,1 раза, т.е. на 6,9% (таблица 2).

Таблица 2

Суммарные показатели частично утраченного жизненного потенциала в результате судебно-медицинской смертности от социально-значимых болезней мужчин г.Кемерово за 1999 – 2003 г.г.

Возраст	Заболевания				
	системы кровообращения	туберкулез	онкологические	Наркомания (смертельные отравления)	Алкоголизм (смертельные отравления)
15 – 19	–	43	–	1591	172
20 – 24	152	38	76	4674	456
25 – 29	297	363	33	4257	792
30 – 34	1288	112	112	1484	700
35 – 39	4278	322	115	644	897
40 – 44	4374	522	144	270	1458
45 – 49	4472	585	104	–	1157
50 – 54	4048	312	152	8	648
55 – 59	1287	48	45	6	132
ВСЕГО:	20196	2345	781	12931	6412

Итого в результате преждевременной смерти от социально значимых болезней промышленный центр потерял 51859,0 человеко-лет трудоспособного возраста, причем 44,0% в результате смертельных отравлений наркотиками и этиловым алкоголем и 48,3% при

преждевременной смерти от сердечно-сосудистых заболеваний.

Таким образом, результаты наших исследований достаточно убедительно определили приоритеты социально значимых болезней

ней региона, которые должны стать основными в медико-социальных программах

направленных на оздоровление населения региона и профилактику преждевременной смертности.

## АНАЛИЗ САМОУБИЙСТВ В РЕЗУЛЬТАТЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ ПРИ СДАВЛЕНИИ ОРГАНОВ ШЕИ ПЕТЛЕЙ ПРИ ПОВЕШЕНИИ ПО КАНСКОМУ РАЙОНУ за 2001 – 2003гг.

Ю.А. Метляева

Канское межрайонное судебное-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ

По данным Канского отделения за 3 года (2001 – 2003) произведено 3167 экспертиз и исследований трупов, из них 1457 в случаях насильственной смерти. Примерно четвертую часть от насильственной смерти составила механическая асфиксия.

При анализе архивного материала, в случаях механической асфиксии, первое место занимает асфиксия от сдавливания органов шеи петлей при повешении – 60,9%, на втором месте утопления – 25,7%, 1,2% составили асфиксии от сдавливания шеи петлей, и 6,7% приходится на прочие виды асфиксий.

При анализе случаев механической асфиксии при повешении учитывались половозрастные характеристики, наличие этанола в крови, сезонность, место совершения самоубийства, дни недели, место жительства.

В возрастной структуре максимальное количество самоубийств при повешении приходится на возраст 35 – 60 лет, как среди мужчин, так и женщин. Нельзя не отметить один случай самоповешения девочки в возрасте 13 лет. В подростковом возрасте случаи самоповешения встречались только у лиц мужского пола (4 случая).

Во всех выделенных возрастных группах в различные годы проанализированного

периода "лидируют" мужчины. За 3 года общее число повесившихся мужчин составило 165 (82,1%). Распределение по возрастным группам выглядит следующим образом: 74 случая (44,8%) приходится на группу 36 – 60 лет, 65 случаев (39,4%) в группе 20 – 35 лет и 26 случаев (15,7%) в группе старше 60 лет.

За 3 года от самоубийств при повешении погибло 36 женщин (17,9%). Распределение по возрастным группам выглядит так же как и у мужчин, с разницей только лишь в количественном соотношении: 19 случаев (52,8%) в группе 36 – 60 лет, 10 случаев (27,8%) в группе 20 – 35 лет (27,8%) и 7 случаев (19,4%) в группе старше 60 лет.

Из числа покончивших жизнь самоубийством путем повешения, более половины случаев совершены в состоянии алкогольного опьянения (62,2%), причем, из них 55,2% приходится на лиц мужского пола. Легкая степень отмечена в 44% случаев, средняя – в 28%, тяжелая – в 28%. Большее количество, как мужчин, так и женщин, совершивших повешение в состоянии алкогольного опьянения, находится в возрастных группах 20 – 35 и 36 – 60 лет. В преклонном возрасте это количество гораздо меньше (таблицы 1, 2).

Таблица 1

Распределение случаев самоубийств при повешении у мужчин с алкоголемией

Годы	20 – 35 лет		35 – 60 лет		старше 60 лет	
	всего, абс.	из них с алк., абс.	всего, абс.	из них с алк., абс.	всего, абс.	из них с алк., абс.
2001	25	19	33	21	4	3
2002	16	13	20	12	16	10
2003	23	15	21	12	6	6
ВСЕГО	64	47	74	45	26	19

Таблица 2

Распределение случаев самоубийств при повешении по возрасту у женщин с алкоголемией

Годы	20 – 35 лет		35 – 60 лет		старше 60 лет	
	всего, абс.	из них с алк., абс.	всего, абс.	из них с алк., абс.	всего, абс.	из них с алк., абс.
2001	4	1	7	4	3	1

2002	3	1	3	1	2	1
2003	2	1	7	1	1	-
ВСЕГО	9	3	17	6	6	2

Распределение самоубийств от повешения по временам года выглядит следующим образом: основная масса самоубийств от повешения приходится на весенне-летний период, причем, среди женщин большая часть случаев отмечена в осенне-зимний период.

Среди городского населения количество лиц, совершивших самоубийства, на 12,5% больше.

Что касается распределения мест совершения самоубийств, то в основном это квартиры. В единичных случаях - это подъезды, гаражи, сараи, дачи, улица, кладбище, места заключения, производственные помещения.

По дням недели наиболее "суицидогенными" являются: пятница, суббота, воскресенье.

Таким образом, проведенное исследование показало, что:

1. механическая асфиксия в результате сдавления органов шеи петлей при повешении занимает первое место среди остальных видов механической асфиксии.
2. основная масса самоубийств в результате повешения приходится на лиц молодого и зрелого возраста, с преобладанием мужчин.
3. в подавляющем большинстве случаев, как среди женщин, так и среди мужчин, самоубийства совершаются в состоянии алкогольного опьянения.
4. чаще погибают в весенне-летний период, а также предпраздничные и праздничные дни.

## АНАЛИЗ САМОУБИЙСТВ за 2001 – 2003гг. по БАЛАХТИНСКОМУ РАЙОНУ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Т.А. Митькин

Балахтинское районное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, п.Балахта

За три отчетных года в Балахтинском РСМО было вскрыто 487 трупов. Из общего числа исследуемых трупов насильственная смерть составила 288 (59%). Из них 73 случая

самоубийств, что составило 25% от всей насильственной смерти.

30 случаев в 2001 году, спад в 2002 году до 13, и подъем до прежнего уровня до 30 в 2003 году (Рис. 1).

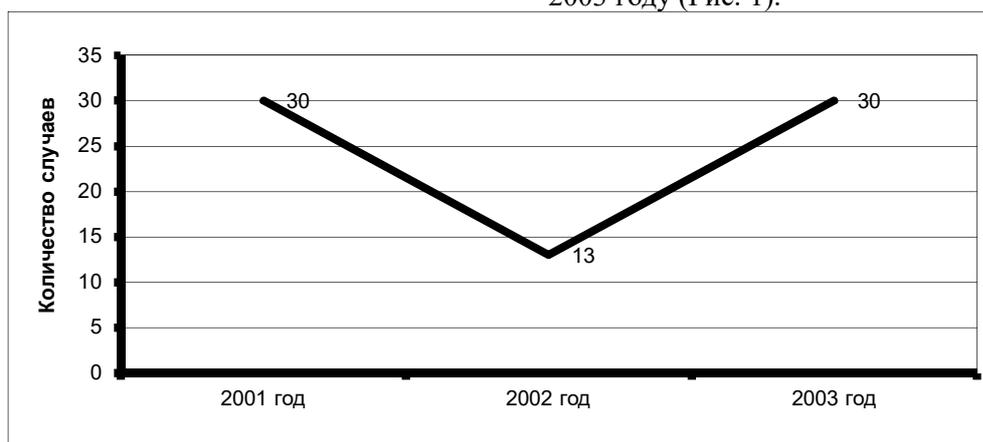


Рис. 1. Динамика самоубийств за три года.

У жителей Балахтинского района в течение 2001 – 2003гг. зарегистрировано три основных способа самоубийств: самоповешение, самоповреждения из огнестрельного оружия и отравление уксусной кислотой.

Наибольший процент, по способу самоубийства, приходится на механическую асфиксию от сдавления органов шеи петлей при повешении – 64 случая (88%). На втором месте самоубийства из огнестрельного оружия – 5 случаев (7%). На третьем месте 4 случая (5%) отравления уксусной кислотой.

Таблица 1

Возрастная и половая характеристика самоубийств при повешении, с процентным отношением алкоголемии

Пол	Возрастные когорты															
	До 20 лет		21-30		31-40		41-50		51-60		61-70		71-80		Итого	
Мужчины	3	2 (66%)	10	7 (70%)	12	8 (66%)	7	4 (57%)	5	2 (40%)	3	1 (33%)	1	-	41	24 (58%)
Женщины	1	-	2	1 (50%)	2	1 (50%)	3	2 (66%)	4	2 (50%)	5	2 (40%)	6	2 (33%)	23	10 (43%)
Всего:	4	2 (50%)	12	8 (66%)	14	9 (64%)	10	6 (60%)	9	4 (44%)	8	3 (37%)	7	2 (28%)	64	34 (53%)

Как видно из таблицы 1, подавляющее число самоубийц - повешенных мужчины. Более половины из них (58%) находились в состоянии алкогольного опьянения. Самая неблагоприятная возрастная группа у мужчин 31-40 лет.

У женщин пик самоубийств через повешение приходится на возрастные группы 61 – 70 и 71 – 80 лет, большая часть из них в момент смерти находилась в трезвом состоянии.

Таблица 2

Возрастная и половая характеристика самоубийств из огнестрельного оружия с процентным отношением алкоголемии

Пол	Возрастные когорты															
	До 20 лет		21-30		31-40		41-50		51-60		61-70		71-80		Итого	
Мужчины	-	-	1	1 (100%)	3	2 (66%)	1	1 (100%)	-	-	-	-	-	-	5	4 (80%)
Женщины	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего:	-	-	1	1 (100%)	3	2 (66%)	1	1 (100%)	-	-	-	-	-	-	5	4 (80%)

Согласно таблицы 2 во всех случаях закончили жизнь с помощью огнестрельного оружия мужчины, трудоспособного возраста от 21 до 50 лет. В 80% случаев они находились в состоянии алкогольного опьянения. 2 случая

из гладкоствольного охотничьего оружия с дробовым зарядом. 3 случая из огнестрельного оружия снаряженного пулей (2 из охотничьих карабинов и один из самодельного оружия).

Таблица 3

Возрастная и половая характеристика самоубийств - отравлений уксусной кислотой с процентным отношением алкоголемии

Пол	Возрастные когорты															
	До 20 лет		21-30		31-40		41-50		51-60		61-70		71-80		Итого	
Мужчины	-	-	-	-	1	1 (100%)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (100%)
Женщины	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (100%)	1	-	1	-	3	1 (33%)
Всего:	-	-	-	-	1	1 (100%)	-	-	1	1 (100%)	1	-	1	-	4	2 (50%)

Среди отравлений уксусной кислотой большинство женщин пожилого возраста находящиеся в основном трезвом состоянии. За указанный период (2001-2003 гг.) только один мужчина в состоянии алкогольного опьянения отравился уксусной кислотой.

Таким образом, проведенное исследование показало:

1. Четверть насильственной смерти по Балахтинскому району за 2001 – 2003гг. за счет самоубийств.
2. Наибольший процент самоубийств, приходится на механическую асфиксию от

- сдавления органов шеи петлей при повешении – 88%, при этом мужчины активного трудоспособного возраста составляют 64% и более половины из них находились в состоянии алкогольного опьянения (58%).
3. Второе место занимают случаи самоубийств с применением огнестрельного

оружия. Это мужчины, трудоспособного возраста от 21 до 50 лет. В 80% случаев они находились в состоянии алкогольного опьянения.

4. На третьем месте отравления уксусной кислотой, в подавляющем большинстве это женщины пожилого возраста находившиеся, в основном, в трезвом состоянии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Молин Ю.А. Судебно-медицинская экспертиза повешения. – М.: НПО Мир и семья, 1996.
2. Концевич И.А. Судебно-медицинская диагностика странгуляций. – Киев, 1968.
3. Пермяков А.В. К вопросу дифференциальной диагностики повешения и удушения петлей. – Ижевск.

### К ВОПРОСУ О ПОСМЕРТНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ФОРМ ЖИВОТА У ЖЕНЩИН

В.Ф. Моисеев

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Красноярск

В литературе имеется много работ, посвященных изучению размеров передней брюшной стенки и живота (Токова З.З., 1970; Жуков В.М., 1973; Лаврова Т.Ф., 1979). Однако в настоящее время в доступной литературе отсутствуют данные о посмертной изменчивости формы такого индивидуального участка тела, как живот, у женщин. В связи с этим были изучены формы живота и размеры передней брюшной стенки у 963 живых и мертвых женщин (жительниц г. Красноярска) первого и второго периода зрелого возраста (21 – 60 лет) в положении лежа на спине. Проведенное антропометрическое исследование показало, что у живых женщин чаще (в 75,4% случаев) встречается форма живота, расширяющаяся вниз, реже – овоидная (13,0%) и форма живота, расширяющаяся вверх (11,6%). После наступления смерти также сохраняются три формы живота: овоидная, расширяющаяся вверх и вниз. Однако частота их распределения несколько отличается. Так же как и у живых женщин, у трупов чаще выявляется форма живота, расширяющаяся вниз (72,4%), что ниже аналогичного показателя у живых на 3,9%. Овоидная форма живота встречается у живых женщин на 0,9% реже, чем у трупов (в 12,1% случаев). Форма живота, расширяющаяся вверх (15,5%), чаще (на 3,0%) была отмечена у трупов.

Более детальное исследование выявило, что при внутритиповом делении на подгруппы среди форм живота, расширяющихся вверх, с одинаковой частотой и в наибольшем количестве у живых и трупов отмечается уме-

ренно расширяющаяся форма - в 95,1% случаев. У живых в 4,9% случаев отмечена форма живота, расширяющаяся вверх значительно, у трупов данная форма живота не встречалась. Обратная ситуация отмечается при распределении формы живота, расширяющейся вверх предельно: у живых женщин данная форма отсутствует, у трупов она встретилась в 4,9% случаев.

Среди форм живота, расширяющихся вниз, наиболее часто у живых и мертвых встречается умеренно расширяющаяся форма (60,0% и 90,1%), реже - расширяющаяся значительно (27,9% и 8,9%) и предельно (12,1% и 1,0%).

При дальнейшем исследовании трупов женщин в различные периоды (до 12 часов; через 13-24 часа; через 2-3 суток) после смерти выявлено, что в динамике происходит изменение форм живота в направлении расширяющейся вверх. У трупов женщин в период до 12 часов после смерти частота встречаемости формы живота, расширяющейся вверх, увеличивается в среднем по сравнению с живыми в 1,4 раза, овоидная и расширяющаяся вниз, наоборот, уменьшаются примерно в 1,1 раза. В более поздние постмортальные периоды отмечается дальнейшее изменение форм живота и к концу третьих суток частота формы живота, расширяющейся вверх, увеличивается, по сравнению с живыми, в 1,9 раза, овоидной – в 2,0 раза, а расширяющейся вниз, наоборот, уменьшается в 1,4 раза.

При более детальном анализе у трупов женщин выявлены постмортальные изменения подтипов крайних форм живота. Так, в

ранние периоды после смерти (до 12 часов) среди форм живота, расширяющихся вверх, встречается лишь расширяющаяся умеренно (100%), расширяющиеся значительно и предельно отсутствуют; среди форм живота, расширяющихся вниз, превалирует расширяющаяся умеренно (92,6%), реже встречается расширяющаяся вниз значительно (в 7,4%) случаев, а расширяющаяся предельно отсутствует. В период от 13 до 24 часов появляется форма живота, расширяющаяся вверх предельно (5,9%), расширяющаяся вверх умеренно составляет 94,1%, а значительно – по прежнему отсутствует. В этот же период среди расширяющихся вниз форм живота уменьшается до 86,5% доля умеренно расширяющейся формы. Наоборот, увеличивается доля значительно расширяющейся вниз

формы живота до 10,8%, появляется расширяющаяся вниз предельно – 2,7%. В более поздний период – 2-3 суток – среди форм живота, расширяющихся вверх, происходит дальнейшее перераспределение подтипов: на долю умеренно расширяющейся вверх приходится 80%, значительно – 0%, а предельно – 20%. Среди форм живота, расширяющихся вниз, исчезает расширяющаяся вниз предельно, расширяющаяся умеренно составляет 91,7%, а значительно – 8,3%.

Следовательно, проведенное исследование выявило у живых и мертвых женщин различия в частоте встречаемости форм живота, способность живота изменяться после наступления смерти, что может быть использовано при разработке способа идентификации личности, а так же давности наступления смерти.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Токова З.З. *Материалы к клинической анатомии передней брюшной стенки у беременных и родильниц: Автореф. дисс. ... к.м.н. – Воронеж, 1970. – 18 с.*
2. Жуков В.М. *Топография безмышечных участков передней брюшной стенки у людей разного возраста // Мат. 2 Всесоюзного симпозиума. – Горький, 1973. – С. 86 – 88.*
3. Лаврова Т.Ф. *Клиническая анатомия и грыжи передней брюшной стенки. – М.: Медицина, 1979. – 104 с.*

#### АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ НЕКОТОРЫХ КАТЕГОРИЙ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЗА 2000 – 2004гг.

В.В. Моренко, З.Г. Лазарева, Д.Д. Пан

Норильское городское судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, г.Норильск

Человечество за свою историю существования сталкивалось со многими эпидемиями, которые уносили миллионы человеческих жизней в течение многих веков. Со многими заболеваниями, в том числе вирусного характера, удалось избавиться. Впервые ВИЧ-инфекция в своей финальной стадии (СПИД) была описана в 1981г. в США. После открытия возбудителя в 1983году и разнообразных клинических форм ВИЧ-инфекция признана самостоятельной нозологической формой в 1988 году. В настоящее время очень много известно об этиологии, патогенезе, механизмах передачи инфекции и т.д. Проблемы распространения данного заболевания и возможных способов его предотвращения наиболее остро возникла в Российской Федерации в конце 90-х годов прошлого века. В нашем регионе, вплоть по 2004 года, официально зарегистри-

ровано 2450 ВИЧ-инфицированных лиц, согласно официальным данным МУЗ "Городская больница № 2". Наибольшее число носителей ВИЧ инфекции выявлено при обследовании лиц, заведомо употреблявших наркотики, а также имевших половой контакт с инфицированным партнером и при обследовании по клиническим показаниям. С учетом роста данной категории, в Норильском промышленном районе, в судебно-медицинском отделении проведен анализ смертности ВИЧ-инфицированных за 2000 – 2004 годы. За отчетный период было исследовано 86 трупов, скончавшихся от различных причин: насильственных и ненасильственных: 13 за 2000 год; 18 за 2001 год; по 15 за 2002 – 2003годы; 25 за 2004 год.

В таблице 1 приведена структура смертности за отчетный период.

Таблица 1

Возрастная и половая характеристика ВИЧ-инфицированных лиц, исследованных в отделении за 2000-2004 годы

Пол	Возрастные периоды (лет)				Итого
	до 20	21-30	31-40	> 40	
Мужчины	4	47	17	4	72
Женщины	-	9	2	3	14
ВСЕГО	4	56	19	7	86

Согласно ей, наибольшая смертность пришлась на возраст 21 – 30 лет, что составило 65,1% от общего количества. Категория

31 – 40 лет составила 22,1%, более 40 лет – 8,1% и до 20 лет – 4,6% (рис. 1).



Рис. 1. Динамика смертности в зависимости от возраста за 2000 – 2004гг.

Лица мужского пола составили 83,7% от общего количества исследованных, женского, соответственно – 16,3%.

Первое место среди видов насильственной смерти заняло отравление наркотическими веществами. На доминирующем месте располагался морфин, который также сочетался с димедролом и барбитуратами.

Таблица 2

Сравнительная характеристика причин смерти ВИЧ-инфицированных лиц, в зависимости от возрастной категории за 2000-2004 годы

Причины смерти	Возрастные периоды (лет)				Итого
	до 20	21-30	31-40	> 40	
Отравление наркотическим веществом	-	25	8	-	33
Заболевания ЖКТ	1	5	3	4	13
Различные виды асфиксий	2	7	3	-	12
Различные виды травм (тупые, острые, огнестрельные)	1	8	1	-	10
Заболевания органов дыхания	-	4	1	1	6
Сердечно-сосудистые заболевания	-	4	1	1	6
Прочие отравления	-	2	1	-	3
Гнилостные изменения	-	-	2	-	2
Действия крайних температур	-	1	-	-	1
ВСЕГО	4	56	19	7	86

При анализе приведенных данных следует отметить, что на отравление наркотическими веществами за отчетный период приходится 38,4% от общего количества исследованных; на заболевания желудочно-кишечного тракта – 15,1%; различные виды механической асфиксии заняли 14%; тупые, острые и огнестрельные травмы – 11,6%; заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой си-

стемы – по 7%; три случая (3,5%) на отравления: уксусной кислотой, окисью углерода и технической жидкостью. В 2-х случаях (2,3%) причина смерти ВИЧ-инфицированных не была установлена из-за резко выраженных гнилостных изменений и одно исследование (1,2%) пришлось на воздействие высокой температуры (пламенем). Динамика причин смерти, в абсолютных цифрах, приведена на рисунке 2.

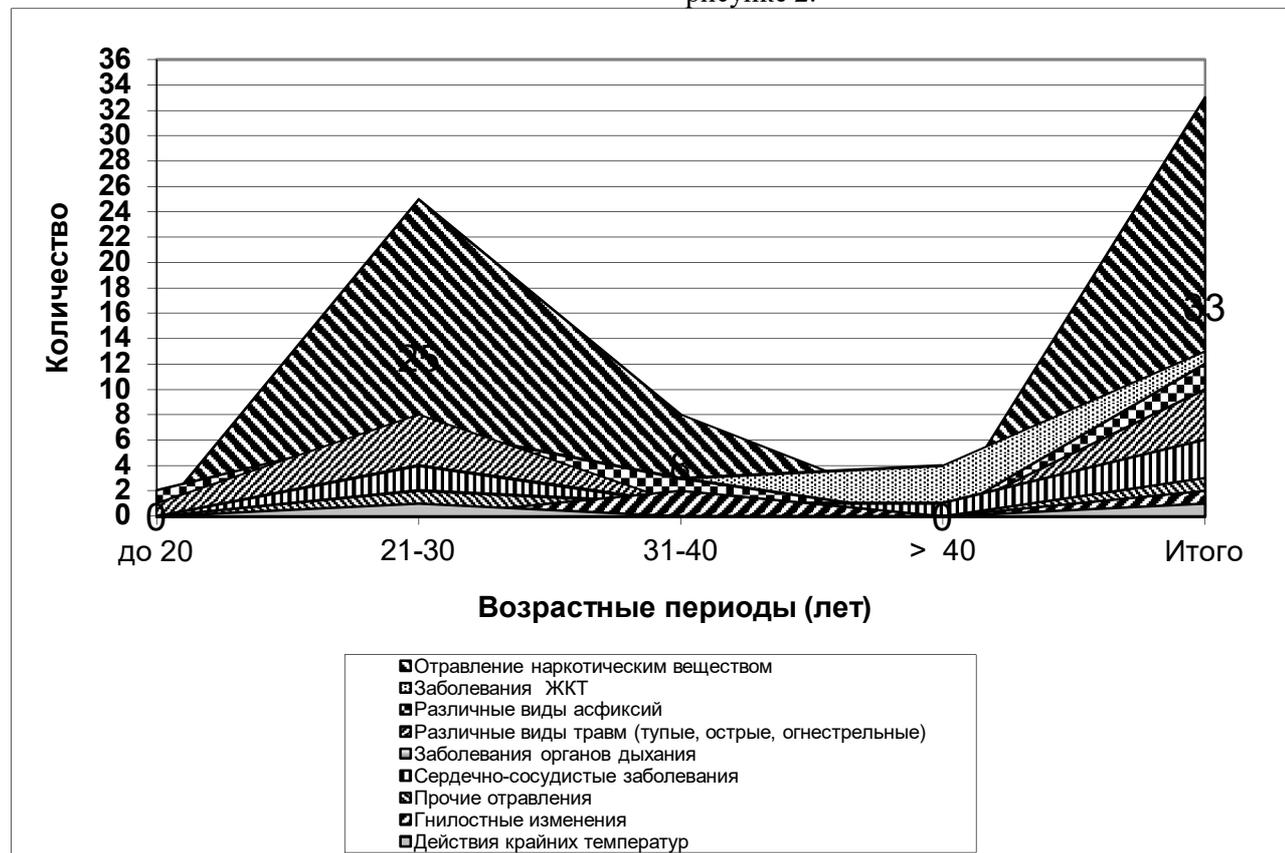


Рис. 2. Динамика смертности ВИЧ-инфицированных лиц в зависимости от причин за 2000 – 2004 гг.

Проводя дальнейший анализ причин насильственной и ненасильственной смерти ВИЧ-инфицированных, согласно таблице и рис. 2, следует отметить, что из 33-х отравлений наркотическими веществами на категорию с 21 до 30 лет приходится 25 отравлений, что составляет 75,8%, остальные 24,2% приходятся на категорию от 31 до 40 лет. По другим проанализированным видам смерти, данная категория, также находится на первом месте.

Кроме этого, 35 лиц из общего количества исследованных (86), перед смертью находились в состоянии алкогольного опьянения от легкой до средней степени, что составило 40,7%. Из них 25 пришлось на категорию от

21 до 30 лет, что, соответственно, составило 71,4%.

Таким образом, с учетом анализа данных, можно подвести следующие итоги:

1. первое место по смертности среди ВИЧ-инфицированных в Норильском промышленном районе принадлежит категории от 21 до 30 лет;
2. наибольшее количество абсолютных случаев насильственной смерти в результате острого отравления наркотическими веществами также составила возрастная категория от 21 до 30 лет;
3. значительное количество ВИЧ-инфицированных из возрастной категории от 21 до 30 лет перед смертью находилось в состоянии алкогольного опьянения.

## АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ ОТРАВЛЕНИИ РАЗЛИЧНЫМИ ЯДАМИ ПО ДАННЫМ РАЙОННОГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЗА 2000 - 2004 ГОДЫ

Курагинское районное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ

Целью данной работы явилась изучение статистических показателей смертельных отравлений в зависимости от возраста, пола, места жительства времени года, наличия алкогольного опьянения и его степени.

На современном этапе развития судебной медицины актуальными являются вопросы изучения динамики и структуры отравлений взрослых и детей, вызванных различными веществами. Рост отравлений в значительной мере зависит от условий приобретения, хранения и применения этих веществ. Судебно-медицинские экспертизы данного вида смерти по данным Курагинского РСМО занимают второе место после механической травмы, что согласуется с общероссийскими и краевыми данными.

Судебно-медицинская диагностика отравлений, в большинстве случаев, представляет трудную задачу для эксперта, особенно при невозможности использования судебно-химических методов исследования. Это объясняется тем, что в большинстве случаев обстоятельства отравления и нередко клиническая картина остаются для эксперта неизвестными, более того, многие токсические вещества не вызывают характерных морфологических изменений в органах.

Диагностика отравлений основана на изучении обстоятельств происшествия, оценке клинической картины, данных судебно-медицинского исследования трупа и результатах дополнительных методов исследования, среди которых одно из ведущих мест занимает судебно-химическое исследование вещественных доказательств.

В реакция организма на действие различных ядов получает отражение клиническая картина либо избирательного патологического воздействия на ту или иную систему организма (нейролептики гипотензивные и т.д.), или полиорганная недостаточность. Эти патогенетические признаки могут быть использованы судебно-медицинским экспертом в качестве ориентира для диагностики отравления.

За период 2000 – 2004 годы нами произведен анализ 857 случаев смерти. Отравления диагностированы в 259 экспертизах, что составило 29% от общего числа случаев насильственной смерти, из них мужчины – 182 случая (70%), женщин – 77 (30%). Смертельных

отравлений детей выявлено 14 (9 мальчиков и 5 девочек), в возрасте от 2 до 12 лет, что составило 5,4% от общего числа отравлений.

Значительное количество смертельных отравлений до сих пор вызывается спиртосодержащими жидкостями – 185 исследований (20%). Следует отметить, что последние годы смерть от отравления спиртами имеет тенденцию к росту, что связано с употреблением спиртосодержащих технических жидкостей.

На втором месте по частоте отравления окисью углерода – 56 случаев, (20%) от общего числа отравлений.

На третьем месте по частоте - отравления кислотами, 22 экспертизы (12%). Далее – отравления наркотиками – 11 (6%). Неустановленным ядом – 9 исследований (5%). Медикаментозные отравления были диагностированы у 6 пострадавших, из них 5 детей и, в 2 случаях диагностировано отравление ацетоном.

При отравлении спиртами и угарным газом максимальное число пострадавших приходится на возраст 40 – 55 лет, при отравлении кислотами – 50 – 60 лет, при отравлении наркотиками и не установленными ядом – не старше 40 лет. Медикаментозные отравления – дети до 6 лет.

Следует отметить, что смертность от острого отравления в зависимости от места проживания имеет свои особенности. В п.Курагино, в п.Краснокаменск и п.Б.-Ирба, где основная масса населения работает на рудниках - преобладают смертельные отравления от спиртосодержащих жидкостей, наркотиками, кислотами и медикаментозные отравления. В деревнях района и в Каратузском районе, где население занимается сельским хозяйством - преобладают смертельные отравления от спиртосодержащих жидкостей и окисью углерода.

Среди умерших от острого отравления имело в 5% место отравление сочетанием ядов, спиртосодержащие жидкости и медикаменты (димедрол, кодеин, ноксерон), или наркотика. Среди умерших от угарного газа в 90 % случаев на момент смерти находились в различной степени алкогольного опьянения.

Суммируя вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Среди всех видов отравлений ведущее место занимают отравления спиртосодержащими жидкостями. На втором месте отравления окисью углерода, при этом значительная часть умерших, находились в различной степени алкогольного опьянения, вплоть до тяжелой. Следующими по частоте видами являются отравления кислотами, наркотиками и неустановленными ядами, а также медикаментозные отравления.
2. Среди умерших, значительная часть лица мужского пола в трудоспособном возрасте до 60 лет. В возрастной структуре максимальное число случаев отравления наркотиками и медикаментами составляют дети и лица до 40 лет, преимущественно мужского пола.
1. Значительную часть случаев от отравления кислотами составляют женщины преклонного возраста.
2. Среди лиц работающих на рудниках (Ирба – Краснокаменск) преобладают отравления наркотиками и медикаментами.
3. Среди пострадавших, занимающихся сельским хозяйством в деревнях района и в Каратузском районе - преобладают отравления спиртосодержащими жидкостями. В осенне-зимний период преобладали отравления угарным газом, кислотами, в весенне-летний период - наркотиками и медикаментозные отравления. Отравления спиртосодержащими жидкостями - равномерно распределялись в течении года. Небольшой "всплеск" этих отравлений наблюдался в праздничные и предпраздничные дни.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Баженов Р.В., Смутин Я.С., Томилин В.В., Ширинский П.П. *Руководство по судебно-медицинской экспертизе отравлений.* – М.: Медицина, 1980.
2. Гадаскина И.Д. *Определение промышленных неорганических ядов в организме.* – Л.: Медицина, 1975. – С. 143.
3. Крылова А.Н. *Исследование биологического материала на "металлические" яды дробным методом.* – М.: Медицина, 1975.
4. Лазарев Н. В., Гадаскина И. Д. *Вредные вещества в промышленности.* – Л.: Химия, 1977. т. 3.

## АНАЛИЗ СМЕРТЕЛЬНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАВМАТИЗМА В НОРИЛЬСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ РАЙОНЕ ЗА 2000 – 2004 ГОДЫ

Д.Д. Пан, В.В. Моренко

Норильское городское судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, г.Норильск

Анализ и обобщение материалов о дорожно-транспортном травматизме, участие в его профилактике являются одной из задач судебно-медицинских экспертов.

Сведения о дорожно-транспортном травматизме, выявленных дефектах диагностики и лечения травм имеют большое значение для профилактики дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и повышения качества медицинской помощи пострадавшим.

В Норильском промышленном районе автомобильная травма, по нашим данным (2000 – 2004 гг.), заняла одно из ведущих мест среди транспортных повреждений, с ней связан значительный процент от всех произведенных судебно-медицинских экспертиз трупов (таблица 1).

Среди погибших от автомобильной травмы мужчины составляют 72,4%, женщины – 27,6%. Установлено, что основной контингент погибших (93,1%) составили лица наиболее трудоспособного возраста. Все погибшие распределились по возрасту так: до 7 лет – 0%, от 7 до 16 – 3,4%, 17 – 20 – 0%, 21 – 30 – 31,0%, 31 – 40 – 13,8%, 41 – 50 – 24,1%, 51 – 60 – 10,3%, 61 – 70 – 3,4%, 71 – 80 – 0%, старше 80 – 0%.

Смерть наступала в результате черепно-мозговой травмы (6,9% случаев), повреждений шейного отдела позвоночника (3,5%), сочетанные травмы составили 75,9%. В других случаях при ДТП смерть наступала в результате утопления в воде (13,8%) на месте происшествия, из-за опрокидывания легковых автомобилей в естественные водоемы. Кроме того,

имелись три случая мототравмы, при которых смерть наступила на месте происшествия в результате черепно-мозговых травм (2) и сочетанной травмы (1).

Большинство (78,1%) пострадавших умерли на месте происшествия, 3,1% – при транспортировке в лечебное учреждение, 18,8% – в больнице. Из числа госпитализированных 12,5% умерли в 1-е сутки. Более 2 недель после травмы прожили 6,3% от числа всех находившихся в больнице.

В возрасте до 40 лет в больнице умерло 9,4% пострадавших; 6,3% были в возрасте 41 – 50 лет, 3,1% – в возрасте 51 – 60 лет, 3,1% – старше 60 лет.

Таким образом, наши данные не подтвердили имеющихся в литературе сведений о том, что в лечебных учреждениях умирают в результате автомобильных травм преимущественно лица преклонного возраста. Эти различия могут зависеть от своевременности оказания пострадавшим медицинской помощи, поскольку большинство ДТП произошло вне населенных пунктов.

Наличие этанола в крови и моче трупов обнаружено у 40,6% погибших. В 6,3% случаев наличие алкогольной интоксикации установлено по медицинским документам. Алкоголь выявлен у мужчин в 39,1% случаев, у женщин – в 44,4% случаев. Мужчины, погибшие в состоянии алкогольной интоксикации, распределились по возрасту так: 16 – 20 лет –

3,1%, 21 – 30 – 18,8%, 31 – 40 – 6,3%, 41 – 50 – 12,5%, от 51 и старше – 0%. Кроме того, обнаружены наркотические вещества у 6,2% погибших, которые являлись пассажирами.

По нашим данным, состав участников ДТП оказался таким: пешеходы (21,9%); водители легковых автомобилей (28,1%); грузовых (0%); пассажиры легковых автомобилей, располагавшиеся на переднем сиденье (25%), на заднем (12,5%); мотоциклисты составили 9,4% участников ДТП, пассажиры мотоциклов, располагавшиеся на заднем сиденье – 3,1%.

Таким образом, 34,4% погибших в момент ДТП находились за рулем (профессиональные шоферы и автолюбители). В состоянии алкогольного опьянения управляли автомобилем 45,5% мужчин. Профессиональные шоферы составили 7,7% от числа всех погибших; 10,3% от числа нетрезвых мужчин оказались шоферами-профессионалами (водители автомобилей и другие участники происшествия – шоферы по профессии).

Из числа случаев мотоциклетной травмы отбирали те, в которых участвовали как автомобиль и мотоцикл, так и мотоцикл и неподвижный закрепленный объект (здание).

В 81,3% случаев причиной автомобильного травматизма явились легковые автомобили, в 6,3% случаев – грузовые, в 9,3% случаев мотоциклы и прочие транспортные средства.

Таблица 1

Частота встречаемости случаев смертельной автомобильной травмы в Норильском промышленном районе за 2000 – 2004 гг.

Год	Частота смертельного автомобильного травматизма. % по отношению			
	Ко всем судебно-медицинским экспертизам трупов	к числу случаев насильственной смерти	к числу случаев смертельной механической травмы	к числу случаев смертельной транспортной травмы
2000	3	9,4	12,2	83,3
2001	3,6	14,6	22,2	60
2002	5,5	17,1	26,9	100
2003	2,5	9,3	14,3	100
2004	2,7	13,5	28	87,5

Чаще всего отмечалось столкновение автомобилей, реже наезд на пешехода.

По видам ДТП распределялись так: наезд на пешехода 18,8%, столкновение с автомобилем 59,4%, с неподвижным предметом 3,1%, с поездом 5,9%, опрокидывание 15,6%; о виде 3,1% ДТП данные отсутствуют.

Экспертизы производили в основном по постановлениям органов правопорядка. Судебно-медицинские эксперты участвовали в осмотре места ДТП в 9,3% случаев.

Этанол в крови и моче из трупов определяли в 93,8% случаев. Гистологические исследования проводили в 21,9% вскрытий, преимущественно трупов лиц, умерших в больницах. Физико-технические исследования

(костей, препаратов кожи, одежды) имели место в 10% случаев; эксперт участвовал в осмотре автомобиля в 3,3% случаев.

Клинический и судебно-медицинский диагнозы совпали в 87,2% случаев, расхождение по основному повреждению отмечено в 5,1% случаев, по осложнению – в 3,5% случаев. Диагнозы не сопоставляли в 14,1% случаев. Клинико-анатомические конференции проводились только в 11,4% случаев несовпадения диагнозов.

Таким образом, в 2000 – 2004гг. в Норильском промышленном районе с автомобильным травматизмом было связано 8% всех судебно-медицинских экспертиз трупов; в ос-

новном жертвами ДТП были мужчины трудоспособного возраста. Смерть большинства пострадавших наступила на месте происшествия. Из числа доставленных в лечебное учреждение, в основном, в 1-е сутки после травмы. У погибших преобладали сочетанные повреждения, а затем черепно-мозговая травма.

Алкоголь был обнаружен у 40,6% погибших, причем у мужчин в 39,1% случаев, у женщин – в 44,4% случаев.

Источником автомобильной травмы явились в основном легковые автомобили, в меньшей мере грузовые автомобили и мотоциклы, отсутствовали автобусы.

## ДИАГНОСТИКА РОДОВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

С.Л. Парилов, С.В. Кабанов, Б.Т. Савушкин

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Красноярск

Перинатальные повреждения нервной системы у детей были и остаются одной из ведущих проблем не только детской невропатологии и педиатрии, но и всей современной медицины: речь идет о здоровье будущего поколения, о многих и многих тысячах его представителей. В последние десятилетия интенсивно изучаются многочисленные антенатальные факторы, приводящие к повреждению нервной системы плода - внутриутробные специфические и неспецифические энцефалиты, генетические дефекты, проблемы ре-зус-конфликта и АВ0-несовместимости, воздействие на плод лекарственных веществ и целый ряд других факторов. В то же время родовые повреждения нервной системы у детей по той или иной причине оказались в тени, и их роль явно недооценивается. Уместно вспомнить, что акушер профессор М.Д. Гютнер в монографии "Родовой акт и черепные травмы новорожденных" еще в 1945г. утверждал: "Благодаря травматизации мозга в родах возникает такая потеря человеческих жизней, которая по своему социальному значению является самым распространенным народным заболеванием".

Двумя десятилетиями раньше в монографии Р. Нейрата "Родовые повреждения детской центральной нервной системы" (1927) подчеркивалась та же мысль. К сожалению, литература, посвященная родовым повреждениям нервной системы у детей во многом противоречива (Вланская Н.Д., Андреева

Е.И., Толманова А.М., Персианинов Л.С., Нурназаров Т., Борицкая Г.М., Барашнев Ю.И.). Ю.В. Гулькевич не без оснований в связи с этим отмечает: "Нет взаимопонимания не только между врачами разных специальностей (акушерами, педиатрами, патологоанатомами и др.), имеющими дело с новорожденными, но и между врачами одной специальности".

То, что в течение многих десятилетий врачи различных специальностей называли родовой травмой, в последние годы нередко теряется под всеобъемлющим понятием асфиксии новорожденных, где повреждающим мозг фактором является кислородное голодание, в основе возникновения которого лежит много причин. Однако, несмотря на многочисленность и разнообразие этиологических форм, все они приводят к нарушению газообмена плода; возникает кислородное голодание организма, нарушается кислотно-щелочное равновесие, нарастает метаболический ацидоз.

Акушерам неоднократно удавалось получить живой плод при кесаревом сечении на мертвой матери, когда кислородное снабжение матери прекращалось на 5-10 мин. Несмотря на длительную гипоксию и рождение в "белой асфиксии" многие из них в последующем нормально развивались. Часто рождались младенцы без всяких явлений асфиксии при наличии тяжелого кислородного голода-

ния у матерей с декомпенсацией кровообращения, пневмонией и другими заболеваниями (Персианов Л.С., 1967).

В последние десятилетия интенсивно изучаются многочисленные антенатальные факторы, приводящие к повреждению нервной системы плода - внутриутробные специфические и неспецифические энцефалиты, генетические дефекты, проблемы резус-конфликта и несовместимости по системе АВ0, воздействие на плод лекарственных веществ и целый ряд других факторов.

Если взять сведения, отражающие значение родовых повреждений центральной нервной системы в общей смертности новорожденных, мы увидим большие противоречия - от 0,6 - 2% (Макеева О.В., 1957; Лебедев А.А., 1950) до 60% Schwarz (1957), 80 - 85% (Ратнер А.Ю., 1985).

В то же время родовые повреждения нервной системы у детей по той или иной причине оказались в тени, и их роль явно недооценивается.

Мы проанализировали 107 случаев смерти детей в возрасте от нескольких минут

до 1 года жизни за период 2001 - 2003 год, как обнаруженных мертвыми дома, умерших в стационаре, так и найденных в условиях неочевидности. Из них новорожденных 41 - исследование, детей от 1 суток до 31 дня жизни - 11 случаев, от 32 дней до 3-х месяцев - 25 исследований и старше 3-х месяцев и до 1 года жизни - 30 детей.

В 14 случаях смерти новорожденных и грудных детей диагностирован насильственный характер смерти и ни у одного из них мы не нашли каких либо родовых повреждений.

В 2-х исследованиях смерть новорожденных наступила от родовой травмы при домашних родах. В 22 случаях смерти новорожденных в стационарах - обнаружены родовые повреждения той или иной степени выраженности. У 61 ребенка без признаков насильственной смерти, пережившего период новорожденности, повреждения центральной и периферической нервных систем диагностированы в 36 случаях, что составляет 59,0%. Данные представлены в таблицах 1, таблице 2 и таблице 3.

Таблица 1

Повреждения спинного мозга у грудных детей	
Повреждения спинного мозга	
Шейный отдел	Грудной отдел
34	2

Таблица 2

Повреждения периферической нервной системы	
Полирадикулоневрит, ганглиолит	
Яремные ганглии.	Корешки шейного отдела
16	21

Таблица 3

Повреждения головного мозга у грудных детей							
Сохранение конфигурации головки	Перелом костей черепа		Повреждения твердой мозговой оболочки	Повреждения головного мозга			
	затылочный синхондроз	другие кости		субэпендимарная зона	продолговатый, мозг	кора	множественные повреждения
20	7	2	34	6	11	4	15

Как видно из таблиц во всех случаях смерти грудных детей повреждения головного мозга сопровождались повреждениями спинного мозга и периферической нервной системы

Из анализа младенческой смертности следует, что родовая травма при детальном

исследовании диагностируется более чем в половине случаев и полученные данные коррелируются с цифрами приведенными Schwarz (1957) и А.Ю. Ратнером (1985). Влияние перенесенной родовой травмы на прогноз жизни и заболеваемости детей - проблема, требующая последующего изучения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авдеев М.И. Курс судебной медицины. – М., 1959. – С. 618-641.
2. Верецагин В.Н. Патология вертебро-базиллярной системы и нарушение мозгового кровообращения. – М., 1980.
3. Власюк В.В. Морфологические критерии оценки патогенеза родовой травмы и дисциркуляторных поражений центральной нервной системы (ЦНС) в перинатальном периоде // *Арх. патологии*, 1991. №12. – С. 14-19.
4. Громов А.П. Курс лекций по судебной медицине. – М.: Медицина, 1970. – С. 175-199.
5. Гузов А.Ф. Патологическая анатомия и патогенез повреждений позвоночника плода в родах: Автореф. дисс. ... к.м.н. – Минск, 1963.
6. Гютнер М.Д. Родовой акт и черепные травмы новорожденных. – Л., 1945. – С. 5-145.
7. Децкекина М.Ф. Внутрочерепная родовая травма новорожденных: Автореф. дисс. ... д.м.н. – М., 1969.
8. Додонова Л.Г. К вопросу о кровоизлияниях в позвоночный канал у плодов и новорожденных: Автореф. дисс. ... к.м.н. – М., 1963.
9. Ивановская Т.Е., Леонова Л.В. Патологическая анатомия болезней плода и ребенка: Руководство. – М.: Медицина, 1989. Т.1. – С. 126-165.
10. Кесарево сечение в перинатальной медицине. – М.: Медицина, 1985. С. 148-190.
11. Медведев И.И. Основы патологоанатомической техники. – М.: Медицина, 1969. С. 41-95.
12. Париллов С.Л., Пашиных Г.А., Саркисян Б.А., Чикун В.И., Зорькин А.И. Дифференциальная диагностика родовых и постнатальных повреждений у новорожденных детей в судебно-медицинской практике: Информационное письмо. – Москва, 2003.
13. Петров-Маслаков М.А., Климец И.И. Перинатальная смертность. – Л.: Медицина, 1965.
14. Поттер Э. Патологическая анатомия плодов новорожденных и детей раннего возраста. – М.: Медицина, 1971. – С. 48-58.
15. Ратнер А.Ю. Родовые повреждения нервной системы. – Казань, 1985. – С. 5-46.
16. Сингур Н.А. Исследование трупов новорожденных // *Судебно-медицинская экспертиза трупа: Руководство*. – М.: Медицина, 1976.
17. *Справочник по акушерству и гинекологии / под ред. Л.С. Персианинова, И.В. Ильина*. – Л.: Медицина, 1980. – С. 324-342.
18. Студеникин М. Я., Халлман Н. Гипоксия плода новорожденного. – М.: Медицина, 1984. – С. 136-176.

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РОДОВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ КРАСНОЯРСКОГО КРАЕВОГО БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ Г.Г.АЧИНСКА И ЛЕСОСИБИРСКА

С.Л. Париллов, Н.А. Коноплин, С.В. Кабанов

Отделение судебно-медицинской экспертизы при ГБ № 6 КГУЗ ККБСМЭ

Повреждения нервной системы у детей в родах остаются одной из ведущих проблем всей современной медицины: речь идет о здоровье будущего поколения, о многих и многих тысячах его представителей. В то же их роль явно недооценивается. Уместно вспомнить, что акушер профессор М.Д. Гютнер в монографии: "Родовой акт и черепные травмы новорожденных" еще в 1945г. утверждал: "Благодаря травматизации мозга в родах возникает такая потеря человеческих жизней, которая по своему социальному значению явля-

ется самым распространенным народным заболеванием". Совершенно очевидно, что при этом заболевании в патологический процесс вовлекается весь организм, т.к. повреждаются не только головной и спинной мозг, но и периферическая нервная система.

К сожалению в доступной литературе мы не нашли каких либо работ об отдаленной морфологической картине в легких, сердце и желудочно-кишечном тракте при не смертельной родовой травме новорожденных. Короткое единственное упоминание у А.Ю. Рат-

нера (1985), наблюдавшего несколько смертей детей в возрасте нескольких месяцев с натальным повреждением позвоночных артерий и умерших от нарастающих дыхательных нарушений. Автор в шейном отделе спинного мозга и стволовых отделах головного мозга обнаружил микрокисты.

А.П. Крючкова (1938) обнаружила, что блуждающие нервы не принимают участие в осуществлении дыхательных движений внутриутробного плода, последние возникают только при влиянии автоматического ритмического возбуждения спинальных центров при накоплении продуктов обмена в крови плода. При расправлении легких и вхождении в них воздуха происходит раздражение веточек блуждающего нерва, в регуляцию дыхания включается продолговатый мозг и основной регулятор дыхательного ритма во внеутробной жизни – блуждающий нерв (Персианов Л.С., 1967).

Если взять сведения, отражающие значение родовых повреждений центральной нервной системы в общей смертности и заболеваемости новорожденных и грудных детей, мы увидим большие противоречия – от 0,6 – 2% (Макеева О.В., 1957; Лебедев А.А., 1950) до 60% Schwarz (1957), 80 – 85% (Ратнер А.Ю., 1985).

В России вскрытия детей проводят две службы – патолого-анатомическая анатомия и судебно-медицинская, имеющие разные цели

и задачи. К сожалению, не существует единого для всех морфологов алгоритма действия при исследовании умерших новорожденных и грудных детей. Перечисленное выше приводит к различной оценке обнаруженной морфологической картины и отражается в искажении причин заболеваемости и смерти новорожденных и детей грудного возраста.

Мы проанализировали 286 случаев смерти детей в возрасте от нескольких минут – до 1 года жизни за период 2001 – 2003 год, обнаруженных мертвыми дома, умерших в стационаре (родильном доме), найденных в условиях неочевидности исследованных в подразделениях КГУЗ ККБСМЭ г.г. Красноярска, Ачинска, Лесосибирска и патолого-анатомических (ПАО) отделений центральных районных больниц г.г. Ачинска и Лесосибирска. Из них новорожденных – 122, детей от 1 суток до 31 дня жизни – 39 случаев, от 32 дней до 3-х месяцев – 58 исследований и старше 3-х месяцев и до 1 года жизни – 67 детей.

В 22 случаях смерти новорожденных и грудных детей диагностирован насильственный характер смерти и ни у одного них мы не нашли каких либо родовых повреждений.

У 264 детей, без признаков насильственной смерти, переживших период новорожденности, повреждения центральной и периферической нервных систем в различных сочетаниях диагностированы в 174 случаях, что составляет 65,9% (Таблицы 1, 2).

Таблица 1

Повреждения спинного мозга у грудных детей и периферической нервной системы			
Повреждения спинного мозга		Полирадикулоневрит, ганглиолит	
Шейный отдел	Грудной отдел	Яремные ганглии.	Корешки шейного отдела
34	2	16	21

Таблица 2

Повреждения головного мозга у грудных детей							
Сохранение конфигурации головки	Перелом костей черепа		Повреждения твердой мозговой оболочки	Повреждения головного мозга			
	затылочный синхондроз	другие кости		субэпидимарная зона	продолговатый мозг	кора	множественные повреждения
39	8	5	48	32	12	10	29

Как видно из таблиц во всех случаях смерти новорожденных и грудных детей повреждения головного мозга сопровождалось повреждениями спинного мозга или перифе-

рической нервной системы. Из анализа младенческой смертности следует, что родовая травма при детальном исследовании диагностируется более чем в половине случаев и полученные данные коррелируются с цифрами

приведенными Schwarz (1957) и А.Ю. Ратнером (1985).

При сопоставлении данных выявлено, что в г.Красноярске выявляется одновременное повреждение твердой мозговой оболочки (ТМО) и сохранение родовой конфигурации головки (РКГ) ребенка, по данным Ачинской прозектуры РКГ диагностирована в 12 случаях, повреждения ТМО в 4-х, что является научно не обоснованным, т.к. сохранение РКГ без повреждение ТМО не возможна. В ПАО Лесосибирска обратная картина – в 28 случаях – повреждения ТМО и в 11 – РКГ, последний вариант вполне вероятен из-за расправления костей черепа при тяжелом отеке и набухании головного мозга.

Обращает на себя внимание большое количество случаев "респираторного дистресс синдрома (РДС) новорожденных", являющихся основной причиной смерти новорожденных в г.Ачинске. Так, из 46 детей этот диагноз выставлялся в 32 (70%) случаях, из них – в 20 (43%) исследованиях была выставлена болезнь гиалиновых мембран. В 11 (24%) случаях – синдром массивной глубокой аспирации околоплодного содержимого, в 2 исследованиях – массивный первичный ателектаз легких и это с учетом того, что в 6 случаях смерти новорожденных от РДС синдрома были обнаружены родовые повреждения центральной нервной системы. В 4 исследований основная причина смерти не была установлена и, был выставлен диагноз "асфиксии новорожденного", которая всегда является осложнением.

Для сравнения в подразделениях ККБСМЭ г.Красноярска, Ачинска и Лесосибирска у всех новорожденных, без признаков насильственной смерти, обнаружены родовые повреждения.

По нашему мнению, преобладание РДС в причине смерти новорожденных в г. Ачинске, обусловлено различным алгоритмом действий судебно-медицинских экспертов и патологоанатомов.

Эксперты пользуются единым алгоритмом, разработанным кафедрой судебной медицины КрасГМА и применяемым с 2001 года: осмотр кожных покровов и мягких тканей волосистой части головы и лица ребенка с полной отсепаровкой и фиксацией характера, локализации, формы, а так же размеров повреждений; осмотр надкостницы и костей черепа, с указанием локализации области периостального застоя у новорожденных и детей раннего возраста; определение характера смещения костей черепа по швам относительно друг друга (конфигурация головки), не зависимо от

возраста ребенка; тщательное макро- и микроскопическое исследование, выявление расположения, размеров и давности повреждений (разрывов, надрывов, разволокнений и кровоизлияний) в мозжечковом намете, серповидном отростке и твердой мозговой оболочке стока пазух, локализация повреждений сосудов и участков сдавления мозга; тщательное макро- и микроскопическое исследование и определение характера, локализации, формы и размеров повреждений в мягких мозговых оболочках и в веществе головного мозга; вскрытие каналов поперечных отростков с осмотром позвоночных артерий, фиксация наличия и уровня расположения кровоизлияний у новорожденных; тщательное макро- и микроскопическое исследование позвоночного столба, особенно в шейном и грудном отделах, с осмотром связочного аппарата, атланта-затылочных суставов и атланта-аксиального сустава, обеих атланта-затылочных мембран, с указанием характера, размеров и локализации и давности повреждений; детальное исследование корешков спинного мозга и симпатического ствола; вскрытие позвоночника проводилось только сзади, аналогично вскрытию у трупов взрослых; тщательное макро- и микроскопическое исследование системы блуждающего нерва; вирусологическое иммунофлюоресцентное исследование и цитологическое исследование на вирусные включения ткани легких и трахеи; исследование синхондрозов затылочной кости; осмотр артерии Адамкевича у новорожденных; исследование мягких тканей ягодичной области у новорожденных; тщательное макро- и микроскопическое исследование всех внутренних органов. Диагноз родовой травмы черепа ставиться или исключаться сразу, после проведения всех вышеперечисленных этапов макро- и микроскопического исследования.

В ПАО г.Лесосибирска, где используется тот же алгоритм действий, РДС-синдром в качестве основного заболевания не фигурирует, родовые повреждения из 30 случаев смерти новорожденных диагностированы в 21 (70%) исследовании.

Подобной единой тактики действий при вскрытии новорожденных и грудных детей у патологоанатомов Красноярского края не существует. Морфологи вскрывают умерших новорожденных и грудных детей, изучив "Руководство по секционному курсу" А.Т. Хазанова, И.А. Чалисова, "Основы патолого-анатомической техники" И.И. Медведева и, в лучшем случае, используют технику исследования позвоночного столба А.Ю. Ратнера,

применяемую ГИДУВом г.Новокузнецка. При этом в большинстве случаев не исследуются: зона синхондроза в основании затылочной кости, твердая мозговая оболочка области стока пазух, не учитывается степень РКГ и неравномерность небольших интрадуральных повреждений (либо на них не обращается внимание), парасимпатическая и симпатическая нервные системы, а при вскрытии позвоноч-

ника спереди – теряется возможность диагностировать повреждения шейного отдела позвоночника.

Такая несогласованность в алгоритме действия экспертов и патологоанатомов ведет к искажению статистической картины смертности новорожденных и грудных детей, значительно повышая количество смертей от патологии внутриутробного развития и уменьшая родовой травматизм.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Гузов А.Ф. Патологическая анатомия и патогенез повреждений позвоночника плода в родах: Автореф. дисс. ... к.м.н. – Минск, 1963.*
2. *Гютнер М.Д. Родовой акт и черепные травмы новорожденных. – Л., 1945. – С. 5 – 145.*
3. *Додонова Л.Г. К вопросу о кровоизлияниях в позвоночный канал у плодов и новорожденных: Автореф. дисс. ... к.м.н. – М., 1963.*
4. *Ивановская Т.Е., Гусман Б.С. М. Патологическая анатомия болезней плода и ребенка: Руководство. – М.: Медицина 1981. Т 1. – С. 38 – 66.*
5. *Парилов С.Л., Пашиян Г.А., Саркисян Б.А., Чикун В.И., Зорькин А.И. Дифференциальная диагностика родовых и постнатальных повреждений у новорожденных детей в судебно-медицинской практике: Информационное письмо. – М., 2003.*
6. *Поттер Э. Патологическая анатомия плодов новорожденных и детей раннего возраста. – М.: Медицина, 1971. – С. 48 – 58.*
7. *Ратнер А.Ю. Родовые повреждения нервной системы. – Казань, 1985. – С. 5 – 46.*
8. *Сингур Н.А. Исследование трупов новорожденных // Судебно-медицинская экспертиза трупа. – М.: Медицина, 1976.*

#### АНАЛИЗ САМОУБИЙСТВ ПО ШУШЕНСКОМУ РАЙОНУ ЗА 2000 – 2004 ГОДЫ

Н.И. Пащенко, Р.Н. Каськов

Шушенское районное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, п.Шушенское

В настоящее время все большее внимание привлекает к себе проблема самоубийств. Она интересует не только общественность, но и специалистов различных областей знаний, в частности, судебно-медицинских экспертов. В основе самоубийств лежат многочисленные причины, причем в последние годы отмечается рост числа случаев как, завершенных, так и не завершенных суицидов.

На протяжении последних лет в литературе появилось значительное количество наблюдений касающихся изучения различных аспектов суицидологии, что обусловлено с ее легализацией в нашей стране.

Основное число работ отмечено в психиатрии, однако, в последнее время, большую заинтересованность к данному вопросу проявили судебные медики, которые сами непосредственно участвуют в исследовании трупов лиц покончивших жизнь самоубийством.

За последние пять лет (2003 – 2004) в Шушенском районном судебно-медицинском

отделении исследовано 864 трупа, из которых в 557 случаях отмечена насильственная смерть. В 10% насильственной смерти – составила механическая асфиксия в результате сдавления шеи петлей (самоубийство). Нами при исследовании указанных случаев учитывались – возраст, пол, сезонность, фазы луны, наличие или отсутствие этилового алкоголя.

Из общего количества исследуемых трупов 71 составляли мужчины (83,5%) и, соответственно 14 женщин (16,5%). Из указанного количества мужчин в возрасте от 20 до 40 лет – 22 человека, в возрасте от 40 до 60 лет – 49 человек. Среди женщин количество суицидов по возрастам примерно одинаково: в возрасте от 20 до 40 лет составило 6 человек, а в возрасте от 40 до 60 лет составило 7 человек.

У 50 лиц (70,4%) мужского пола в крови был обнаружен этиловый алкоголь. В жен-

ской группе количество лиц, у которых этиловый алкоголь не обнаружен, составляет 64,3% (9чел.)

Таблица 1

Распределение случаев самоубийства при повешении по полу, возрасту с отношением алкоголемии

Дата	МУЖЧИНЫ				ЖЕНЩИНЫ			
	20 – 40 лет		40 – 60 лет		20 – 40 лет		40 – 60 лет	
	Алкоголь обнаружен.	Алкоголь не обнаружен						
2000 год	4	1	8	2	0	0	0	0
2001 год	1	0	2	4	1	0	0	2
2002 год	3	1	4	4	1	2	1	2
2003 год	5	0	10	3	1	0	0	1
2004 год	4	3	9	3	1	0	0	2
Всего	17	5	33	16	4	2	1	7

При анализе взаимосвязи суицидов от данного вида насильственной смерти и сезонности выявлено следующее – наименьшее их количество приходится на зимний период – 10 случаев (11,75%), в осенне-весенний и летний периоды такое количество примерно одинаково и не превышает 25 случаев: весна – 24 (28,2%), осень – 22 (25,8%), лето – 23 (34,1%).

Обращает на себя внимание зависимость количества суицидов от фаз луны (таблица 2). Можно сказать, что наибольшее количество случаев отмечалось во вторую фазу луны (так называемая первая четверть) – 42 случая (49,5%), в четвертую фазу луны данное количество было немного меньше и составило 31 случай (36,5%), в новолуние и полнолуние отмечалось значительное снижение количества суицидов до 6 в каждую фазу (7%).

Таблица 2

Количественная характеристика самоубийств путем повешения, совершенных в 2000 – 2004 годах в зависимости от фаз лунного календаря

ГОД	Фаза луны			
	НОВОЛУНИЕ	Первая четверть	ПОЛНОЛУНИЕ	Вторая четверть
2000	0	14	0	10
2001	2	8	3	7
2002	0	8	0	5
2003	2	3	0	5
2004	2	9	3	4
ВСЕГО	6	42	6	31

Таким образом, можно сказать, что:

1. К самоубийству путем повешения чаще прибегают мужчины, средний возраст которых составляет 40 – 60 лет.
2. В 70,4 % случаев в крови от трупов был обнаружен этанол.
3. При анализе зависимости суицидов и сезонности выявлено, что наибольший процент (62,5%) приходится на весеннее – летний период, тогда как в осенне-зимний

период количество таких случаев практически в два раза меньше (37,5%).

Считаю, что на количество суицидальных попыток помимо сезонности влияют также фазы лунного календаря. При этом наибольший процент (86%) самоубийств в результате повешения приходится на вторую и четвертую фазы лунного календаря, а в период новолуния и полнолуния этих случаев намного меньше (14%).

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЖИВЫХ ЛИЦ

## КРИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СВЯЗИ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА РАННИХ СРОКАХ С ПСИХОТРАВМИРУЮЩЕЙ СИТУАЦИЕЙ

Д.В. Гончаренко

ГУЗ Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Владивосток

Одним из квалифицирующих признаков тяжкого вреда здоровью является прерывание беременности. В связи с этим, особую актуальность приобретает вопрос об установлении причинно-следственной связи прерывания беременности с травматическим воздействием различных факторов внешней среды (механических, физических, химических, биологических, психических и др.).

Из раздела 3.10 "Инструкции по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы", утвержденной Приказом МЗ РФ от 24.04.2003г. № 161, следует, что "...Вывод о причине прерывания беременности должен основываться на результатах обследования потерпевшей и анализа медицинских документов, полученных из учреждений здравоохранения. При этом следует иметь в виду, что, наряду с травмой, причиной прерывания беременности могут быть и другие факторы: недоразвитие матки, воспалительные заболевания матки и придатков, привычный выкидыш как результат предшествующих аборт, резус-конфликт, инфекционные, эндокринные и другие заболевания ... Решение вопроса о причинной связи прерывания беременности с травмой может основываться только на бесспорных объективных данных, когда разрыв плодного пузыря с отхождением околоплодных вод, отслойка плаценты с маточным кровотечением возникают сразу же или вскоре после получения травмы у здоровой женщины с неотягощенным акушерским анамнезом. Наиболее опасным периодом в этом отношении является вторая половина беременности. В значительно меньшей степени возможно прерывание беременности в результате травмы в первой ее половине (до 12 недель), когда матка находится в полости таза и надежно защищена его костями от внешних механических воздействий ...".

В ГУЗ Приморское краевое бюро СМЭ экспертизы по установлению причинной

связи прерывания беременности с травмой проводятся комиссионно с обязательным участием врача акушера-гинеколога. В практике работы отдела сложных (комиссионных) экспертиз встречаются случаи, когда самопроизвольное прерывание беременности на ранних сроках (до 12-ти недель) ошибочно связывается самими потерпевшими и правоохранительными органами с различными травмами и другими внешними воздействиями.

Приведем несколько примеров.

Пример I. Женщина Б., 38 лет, доставлена в гинекологическое отделение бригадой СМП с диагнозом: "Самоаборт в сроке беременности 8 недель". Со слов женщины, она 2 дня назад была избита подростком, который нанес несколько ударов кулаками по рукам женщины и один удар в живот. Через 2 дня после этого Б. внезапно почувствовала слабость и сильную боль внизу живота, появились кровянистые выделения из влагалища, была госпитализирована. При анализе медицинских документов было выяснено, что данная беременность 7-ая, из которых 2 беременности закончились искусственным прерыванием, без осложнений, 5 беременностей закончились рождением детей, причем последние роды были за 2 года до описываемых событий с интервалом в 1,5 года. В анамнезе женщины: хронический двусторонний аднексит, хронический бронхит, астено-невротический синдром. Настоящая беременность протекала на фоне повышенного артериального давления (до 140 и 100 мм.рт.ст.) и повышенного тонуса матки. При осмотре обнаружены кровоподтеки правого предплечья и левого плеча, округлой формы, диаметром 2,0 см и 3,0 см, багрового цвета. Видимых телесных повреждений в области живота нет. Учитывая отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, неблагоприятный фон, на котором протекала беременность, отсутствие видимых телесных повреждений в области живота, экспертная комиссия не установила наличие причинной связи прерывания беременности с описанной женщиной травмирующей ситуацией.

Пример II. У женщины С., 28 лет, при ультразвуковом исследовании полости матки выявлены эхопризнаки замершей беременности, соответствующей 5-6 неделям беременности, на основании чего был выставлен диагноз: "Угрожающий самоаборт". Со слов женщины, соседка плеснула уксусной кислотой в мужа, кислота разлилась по полу комнаты, где в течение нескольких часов находилась беременная женщина. Через неделю, при ультразвуковом исследовании выявлена замершая беременность. Документальные сведения о состоянии здоровья женщины до беременности отсутствуют. Со слов женщины данная беременность первая,

протекала до 5 недель без осложнений. При наружном осмотре видимых телесных повреждений не обнаружено. Основное токсическое воздействие паров уксусной кислоты заключается в раздражающем действии на слизистые оболочки и кожу. Учитывая, что признаков раздражающего воздействия уксусной кислоты на слизистые оболочки и кожу гр-ки С. выявлено не было, экспертная комиссия пришла к выводу, что в данном случае прерывание беременности с разлитием уксусной кислоты в комнате и пребыванием в этой комнате беременной женщины не связано.

Пример III. Женщина П., 17 лет, доставлена в стационар с диагнозом: "Самоаборт в сроке 6-7 недель беременности". При анализе медицинских документов было установлено, что женщина - юная первородящая с истмико-цервикальной недостаточностью, накануне перенесла ОРВИ с гипертермией до 38-39<sup>0</sup> С. Со слов женщины известно, что она, после ссоры с соседями, сильно понервничала, вечером этого же дня появились обильные кровянистые выделения из влагалища, женщина была госпитализирована в гинекологическое отделение. При наружном осмотре видимых телесных повреждений не обнаружено. Принимая во внимание недавно перенесенное вирусное заболевание, протекавшее с повышением температуры тела, наличие истмико-цервикальной недостаточности у юной первородящей женщины, а также отсутствие видимых телесных повреждений, экспертная комиссия не установила наличие прямой причинной связи прерывания беременности со стрессовой ситуацией.

Во всех трех случаях женщины настаивали на связи прерывания беременности с внешними воздействиями, что не было подтверждено экспертной комиссией.

Самопроизвольный аборт – это прерывание беременности (в течение первых 28 недель), которое происходит без всяких вмешательств, вопреки желанию женщины. Причины самоаборта многочисленны и различны по своему характеру, обычно это совокупность причин, например, инфантилизм с функциональной недостаточностью эндокринной функции яичников; нейроэндокринные нарушения; искусственное прерывание беременности в прошлом (особенно с развитием воспалительных заболеваний после аборта); истмико-цервикальная недостаточность; хромосомные и генные аномалии, не совместимые с развитием зародыша; аномалии яйцеклеток и сперматозоидов, возникшие

до оплодотворения; инфекционные заболевания в 1-ый месяц беременности (особенно, грипп, вирусный гепатит, краснуха, и др.), сопровождавшиеся повышением температуры тела; интоксикация; кислородное голодание; гиповитаминоз; изоантигенная несовместимость крови матери и плода; заболевания и пороки развития половых органов; физические и психические травмы и др. В нашей стране самопроизвольный аборт является нередким видом акушерской патологии (по сведениям разных авторов самопроизвольные аборт составляют 2-8% к общему числу беременностей), что связано с неблагоприятным состоянием репродуктивного здоровья женщин. По определению ВОЗ репродуктивное здоровье женщин – это состояние полного физического, умственного и социального благополучия при отсутствии болезней или недугов во всех сферах, касающихся репродуктивной системы, ее функций и процессов. Следовательно, прерывание беременности на ранних сроках может быть связано с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом, сопутствующими и перенесенными заболеваниями, аномалиями развития половых органов беременной, кроме того отрицательное воздействие на беременную женщину могут оказывать неблагоприятные социальные и нервно-психические факторы.

Таким образом, учитывая тот факт, что в последние годы продолжают сохраняться негативные тенденции в показателях, характеризующих репродуктивное здоровье, а также то, что у здоровых женщин нормально развивающаяся беременность сохраняется даже при тяжелых повреждениях и неблагоприятных воздействиях на нервную систему (например, тяжелые переломы таза и конечностей, отравления, стрессовые ситуации и др.), во избежание экспертных ошибок, необходимо критически подходить к судебно-медицинской оценке случаев прерывания беременности, особенно на ранних сроках.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Инструкция по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы // Приказ МЗ РФ от 24.04.2003г. № 161
2. Бодяжина В.И., Жмакин К.Н., Кирющенко А.П. Акушерство – М.: Медицина, 1986. – С.258-274.
3. Нормативные документы по акушерству и гинекологии // Концепция охраны репродуктивного здоровья населения России на период 2000-2004гг. и план мероприятий по ее реализации - Владивосток: ДЗ АПК, 2003.- том 1 – с.5.

## ОТДЕЛЕНИЕ ПОЛОВЫХ СОСТОЯНИЙ – КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

О.А. Дмитриева

### ГУЗ Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы

Судебно-медицинская экспертиза изнасилования и насильственных действий сексуального характера является одной из сложных, требует специальной подготовки эксперта как по судебно-медицинской гинекологии, так и андрологии, урологии, сексопатологии. Эксперт на амбулаторном приеме, принимая потерпевших, обвиняемых, подозреваемых в половых преступлениях, проводит экспертизу в общем потоке амбулаторного приема в одном кабинете, что является нарушением эпидемиологических и санитарно-гигиенических норм, а также положений и правил по производству подобных экспертиз. Так как экспертиза половых состояний затратный по времени процесс, требующий инструментальных методов исследования и изъятия объектов биологического происхождения в соответствующие лаборатории бюро, то прием даже одного человека по поводу экспертизы половых состояний в условиях амбулаторного приема, создает определенные неудобства для всех ожидающих приема по поводу степени тяжести вреда здоровью. Все вместе взятое не позволяет провести экспертизу на высоком уровне, а тем более совершенствовать ее. Возможно поэтому, а может быть вследствие этого, судебно-медицинская экспертиза половых состояний лиц мужского и женского пола имеет достаточно много недостатков.

*Нарушения, обнаруженные при производстве акушерско-гинекологических экспертиз* разделяются на организационно-тактические и диагностические.

1. Организационно-тактические нарушения: выполнение экспертиз врачами, не прошедшими подготовку по судебно-медицинской гинекологии; отсутствие сведений об использовании осмотровых устройств; данных о направлении в кожно-венерологические и гинекологические учреждения; поверхностный сбор анамнеза, как жизни, так и специального; отсутствие результатов судебно-биологического исследования.

2. Диагностические нарушения: отсутствие сведений о высоте, толщине девственной плевы, её эластичности и растяжимости, диаметре гименального отверстия; естественные выемки констатировались, но не описывались; кольцо сокращения определялось при

наличии "свежих" разрывов девственной плевы; не описывались состояние половых губ, клитора, ладьевидной ямки, выделений из половых путей.

*Нарушения, обнаруженные при производстве половых состояний мужчин* разделяются на организационно-тактические и диагностические.

1. Организационно-тактические нарушения: экспертизы выполнялись врачами не прошедшими подготовку по экспертизе половых состояний; во всех экспертизах отсутствовали указания на использование инструментальных методов исследования; в ряде случаев при осмотре половых органов обнаруживались кондиломы, эрозии, патологические выделения, но каких-либо сведений о том, что обследуемый направлен в дермато-венерологический диспансер или результатов анализов в Заключениях не было. Анамнез жизни собирался поверхностно, отсутствовали данные о семейном положении, образовании, профессии, вредных привычках и т.п.; в специальном анамнезе отсутствовали данные о времени начала эякуляций, последнего полового сношения, регулярности и протекания половой жизни, перенесённых операциях, травмах, ИППП и соматических болезнях; в экспертных заключениях отсутствовали сведения о судебно-биологическом исследовании (наличие или отсутствие эпителиальных клеток в мазках-отпечатках); не было данных об общем развитии свидетельствуемого, вторичных половых признаках.

2. Диагностические нарушения - не указывались размеры полового члена, яичек; часто встречалась стандартная фраза "половые органы развиты правильно"; отсутствовало описание бульбокавернозного, ягодичного и других рефлексов; не определялась эректильная функция; не описывалось состояние яичек, придатков яичек, предстательной железы, наружного отверстия мочеиспускательного канала, выделений из половых органов; отсутствовало описание аноректальной области. В отдельных экспертизах имеются лишь указания на взятие мазков отпечатков полового члена вообще без описания наружных половых органов.

Все вышесказанное позволяет говорить о том, что судебно-медицинские экспертизы половых состояний мужчин и женщин не отвечают современному уровню, требуют анализа и совершенствования как в плане их унификации и объективизации, так и использования новых методик, которые уже были предложены ранее [1, 2, 3, 4, 5], но не находят своего применения в работе амбулаторного отдела, вероятно за счет загруженности экспертов на амбулаторном приеме. Возможно по этой же причине не используются инструментальные методы исследования, осмотр потерпевших производится без гинекологического кресла, что только множит нарушения, а вместе с ними и возможные диагностические ошибки.

Создание отделения экспертизы половых состояний как самостоятельное подразделение при отделе сложных экспертиз потребовало само время. Оно должно стать методологическим и консультативным центром по обучению основам судебно-медицинской экспертизы половых состояний интернов, ординаторов, судебно-медицинских экспертов, сотрудников правоохранительных органов и кризисных центров (рис.1). В нем должен проводиться анализ, как половых преступлений, так и гражданских дел, потребовавших проведение судебно-медицинской экспертизы, связанных с определением половых функций.

Судебно-медицинские экспертизы потерпевших и подозреваемых в насильственных сексуальных действиях требуют многочасовой работы, неоднократного обследования и, порой, кропотливого клинического исследования. В связи с этим вновь созданное отделение обязано взять на себя ответственность по проведению всех комиссионных экспертиз, связанных с отправлениями пола, в том числе и экспертиз по поводу дефектов оказания медицинской помощи в гинекологии и акушерстве. Создание отделения не потребует дополнительных ставок. Предполагаемая нагрузка 100 - 150 амбулаторных экспертиз и 25 - 35 комиссионных в год, включая все экспертизы, касающиеся как повреждений половых органов мужчин и женщин, так и «врачебные» дела, связанные с отпращиванием пола. Создание отделения не потребует дополнительных и значительных капиталовложений кроме установленных нормативными документами. Наиболее значительным по материальным затратам является приобретение кольпоскопа и компьютера.

Создание отделения по предлагаемому варианту выведет судебно-медицинскую экспертизу половых состояний на новый качественный уровень, а в конечном итоге может содействовать не только увеличению раскрываемости половых преступлений, но и их профилактике.



Рис. 1. Схема отделения половых состояний.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дмитриева О.А., Федченко Т.М. *Метод системного исследования при изнасиловании: Методические рекомендации.* – Владивосток: ВГМУ – ДЗ АПК, 2001. – 10с.
2. Дмитриева О.А., Федченко Т.М., Кирдяпкина А.В. *Судмедэкспертиза половых состояний мужчин: Методические рекомендации.* – Владивосток: ВГМУ – ДЗ АПК, 2002. – 32с.
3. Дмитриева О.А., Федченко Т.М. *Некоторые аспекты судебно-медицинской экспертизы по делам об изнасиловании: Информационное письмо №660/01-07.* – М.: РЦ СМЭ, 2003. – 9 с.
4. Дмитриева О.А. *О судебно-медицинской экспертизе половых состояний мужчин: Информационное письмо №1423/01-07.* – М.: РЦ СМЭ, 2003. – 9 с.
5. Дмитриева О.А. *Судебно-медицинская экспертиза при спорных половых состояниях и половых преступлениях: Информационное письмо №1428/01-07.* – М.: РЦ СМЭ, 2003. – 14 с.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРТИЗЫ НЕСМЕРТЕЛЬНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Т.П. Козлова, Е.Х. Баринов, Е.Н. Черкалина

Кафедра судебной медицины Московской Медицинской Академии  
им. И.М. Сеченова

Сложные социально-экономические условия развития общества с начала 90-х годов привели к ухудшению здоровья населения России. Значимой медико-социальной проблемой являются травмы. Растет их распространенность. По данным ВОЗ, указывающих на продолжающийся рост числа травм среди населения планеты, следует, что 25% повреждений приходится на детский возраст и травматизм при этом является одной из главных причин смертности и инвалидизации детей. (Танюхина Э.И. с соавт., 1999). Растет число не смертельных травм среди детей и подростков. По данным "Государственного доклада о состоянии здоровья населения РФ" с 1999 года показатели травматизма у детей и подростков возросли на 20%.

В судебной медицине большая часть работ посвящена изучению детского смертельного травматизма. (Дедюева Е.Ю. с соавт., 1987, 1990; Зороастров О.М., Семячков А.К., 1987; Кузнецов Л.Е., 1992; Свидрицкая Н.Н., 1987; Тимченко Г.П., Савин К.А., 1987; Хохлов В.В., 1987; Шишков Т.Т., 1990 и др.). Изучению отдельных видов не смертельных травм, методов диагностики повреждений у детей, применяемых в судебно-медицинской практике, посвящено лишь небольшое количество работ (Баринов Е.Х., 1994; Андрейкин А.Б., Хохлов В.В., 1987; Блондинский В.Ф., Корегин В.А., 1980; Дерягин Г.Б. с соавт., 1999; Кузнецов Л.Е., 1988, 1996).

До настоящего времени не существует единой классификации детского травматизма. Все это ведет к неполноценному учету травмы и, как следствие, к искажению статистических

данных. Тем не менее, в структуре общей заболеваемости детей и подростков травмы занимают 3-е место (данные за 2000 год). Наибольшую распространенность среди детского населения имеет бытовая травма. Судебно-медицинские экспертизы детей и подростков в связи с возбуждением уголовного дела при нанесении детям травмы составляют не менее 10% от общего числа проводимых судебно-медицинских экспертиз по определению тяжести вреда здоровью.

Условия, при которых детям и подросткам наносятся травмы не одинаковы в различных возрастных группах и отличаются по социальному положению пострадавших, времени нанесения повреждений. Дети подвергаются физическому насилию как со стороны известных лиц (родственники, знакомые детям лица), так и незнакомых людей. Среди категории обидчиков, знакомых детям, встречается педагогический персонал детских дошкольных учреждений, школ, домов-интернатов.

Негативные явления социально-экономического характера, наблюдающиеся в нашей стране на протяжении довольно продолжительного времени, оказывают существенное влияние на уровень благосостояния населения, приводят к нарушению традиционных нравственных ориентиров. Сложная психологическая обстановка в неблагополучных семьях способствует алкоголизации взрослых, интенсивному распаду таких семей, уходу из них детей и подростков. Ценность детей в глазах злоупотребляющих алкоголем и деградирующих родителей резко снижается,

что ведёт к дальнейшему росту безнадзорности и увеличению детской преступности. Преступность несовершеннолетних – это лишь начальная часть общей преступности, имеющая достаточно сложные взаимосвязи с различными преступными направлениями.

Безнадзорный ребёнок не только сам склонен совершать общественно опасные деяния ввиду отсутствия у него или извращения нравственных понятий, но и сам склонен стать жертвой преступлений, в том числе против его жизни, здоровья, половой неприкосновенности. Здесь многое зависит от возраста ребёнка, его пола, внешних данных, поведения (виктимного поведения).

Неосмотрительное, наивное, распушенное поведение является достаточно провокационным для лиц, склонных к сексуальным контактам с детьми, к использованию детей в каких-либо иных преступных или своих корыстных целях. Совершение преступления против ребёнка облегчают отсутствие у него жизненного опыта, каких-либо виктимологических знаний, неумение противостоять инициативе старших.

По данным В.Д. Ермакова (1997), ежегодно в России многие десятки тысяч подростков бросают учёбу; спасаясь от жестокого обращения, кончают жизнь самоубийством примерно 2 тысячи детей и подростков, 30 тыс. уходят из дома, 6 тыс. – из детских домов и школ-интернатов; постоянно органами милиции разыскивается более 20 тысяч детей, пропавших без вести. Внутрисемейным побоям эпизодически подвергаются 2/3 детей, не менее 2% девушек и 4% юношей избиваются систематически, часто и чрезмерно, вплоть до изощрённого истязания (в последующем у них чётко прослеживаются садомазохистские тенденции).

Понятие "жестокость" не является медицинским, оно достаточно относительное в зависимости от общественно-культурной формации; но, принятая в нашем обществе и охраняемая законом недопустимость проявлений насилия по отношению к детям обязывает врача обращать внимание на конкретные морфологические проявления допущенного насилия. Проблема жестокого обращения с детьми – это комплексное широкое понятие, которое включает в себя любое действие или бездействие по отношению к ребёнку, влекущее за собой причинение вреда физическому и психическому здоровью. Актуальность проблемы подчеркивается еще и потому, что данные действия совершаются членами семей и

носят сексуальную направленность (Renshaw D.S., 1989).

По мнению М.И. Авдеева, Г.Б. Дерягина и др. статистические данные очевидно не составляют полной картины действительного состояния вопроса. Дети и подростки очень часто скрывают тот факт, что повреждения получили от своих родителей или других членов семьи, чтобы не усугубить свое положение, боясь мести со стороны взрослых.

Проведение судебно-медицинской экспертизы в случаях причинения повреждений детям и подросткам их близкими требует от судебно-медицинского эксперта не только обязательного соблюдения "Правил судебно-медицинского определения тяжести вреда здоровью", но и крайне тактичного отношения к свидетельствуемому.

Для того чтобы объективно составить картину происшедшего, эксперту прежде всего, при опросе свидетельствуемого следует завоевать доверие ребенка или подростка.

Зачастую, судебно-медицинские экспертизы проводятся по материалам медицинских документов лечебных учреждений, куда обращались дети и подростки. В большинстве случаев пострадавший ребенок в динамике не наблюдается, то есть осмотр проводится однократно: оценка отдаленных последствий не учитывается, большинство экспертиз проводится без консультации детских специалистов. Недостатком является и то, что порой врачи-клиницисты в медицинских документах не в полном объеме излагают обстоятельства происшедшего, анамнез данных, очень кратко описывают имеющиеся телесные повреждения. Поэтому судить о давности причинения повреждений, о механизме их образования и особенностях повреждающего предмета, когда отсутствует детальное описание морфологических особенностей повреждений, не представляется возможным.

Сроки проведения судебно-медицинской экспертизы с момента причинения повреждений играют не менее важную роль. Поздний срок проведения экспертизы не дает возможность решить вопросы, которые были поставлены на рассмотрение, так как следы повреждений уже исчезли, а в медицинских документах отсутствует детальное описание кровоподтеков, ссадин ран, состояния окружающих тканей, их точная анатомическая локализация, форма, размеры и поэтому судить о давности их образования невозможно. В этих случаях проведение судебно-медицинской экспертизы носит лишь формальный характер. Имеющиеся недостатки сказываются как на

качестве проводимой экспертизы, так и на ходе расследования.

Из вышеизложенного следует, что в настоящее время необходимо продолжать ис-

следование проблемы не смертельного детского травматизма. Очень важна совместная работа с клиницистами для общего подхода к описанию повреждений.

## МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЛУХА И ОЦЕНКА АУДИОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ

Т.Ю. Морозова

ГФУ Российский центр судебно-медицинской экспертизы Росздрава

На сегодняшний день накоплен большой фактический материал по анализу взрывных травм, вместе с тем характеристика акустических и барометрических повреждающих факторов, равно как и особенности причиняемых этими факторами повреждений изучены недостаточно [1, 5, 6].

Физические компоненты баротравмы при взрыве включают избыточное давление  $\Delta P$  (Па), импульс действия  $I$  (Па·с), длительность положительной фазы сжатия  $\tau^+$  (с). При переходе ударной волны ( $V$  волн  $< 330$  м/с) в звуковую возникает повреждающее акустическое действие. Баротравма причиняется в результате одного импульса повышенного давления, продолжительностью несколько миллисекунд. Этот слой сжатого воздуха имеет чрезвычайно узкий фронт, толщиной менее 0,0025 см, в котором давление почти мгновенно повышается до пиковых величин. Для нитротолуола избыточное давление может сохраняться в течении 2 мс при заряде 23 кг, и 10 мс при заряде 1800 кг. Скорость взрывной ударной волны в воздухе достигает 3000 м в секунду, но быстро снижается до скорости звука и сохраняется таковой на протяжении определенного расстояния, зависящего от количества и состава взрывчатого вещества. Анализ существующих критериев позволил построить шкалу поражений человека: 300 – 700 кПа – летальный исход; 100 – 500 кПа – повреждения различной степени тяжести; 25 – 100 кПа – отсутствие повреждений [2, 4, 7].

Пределом болевого ощущения для уха является давление порядка 64 Па. Поражения ЛОР органов, в первую очередь – слуховой системы, являются наиболее частой травмой при поражении взрывной волной. Предел переносимости незащищенного органа слуха человека 10 кПа. Акубаротравма, как правило, сопровождается поражением барабанной перепонки, среднего и внутреннего уха, нервных проводников слухового анализатора, с последующими вестибуло-вегетативными, -

соматическими и –сенсорными нарушениями. За счет толчковой вибрации и развивающихся при этом инерционных сил происходит сотрясение, "ликвородинамический и гемодинамический удар" с эффектом "взрыва изнутри", что инициирует кровоизлияния в оболочки и ткань мозга, в среднее и внутреннее ухо, с поражением рецепторов слуховой и вестибулярной систем [10].

Для оценки нарушений слуховой функции пострадавших от взрывов, в том числе для судебно-медицинской верификации механической, аку- и баротравм, определения давности повреждений, длительности расстройства здоровья или стойкой утраты трудоспособности используются электроакустические приборы – генераторы тональных, шумовых и импульсных сигналов. Поскольку, для обоснования нарушений слуховой функции, требуются знания о физических характеристиках звуковых сигналов, ниже приводятся самые основные понятия и термины, используемые в заключениях аудиометрического обследования пострадавших [3, 8].

Звук в природе распространяется в виде колебательных движений упругой среды. В жидкой и газообразной средах преобладают продольные звуковые волны, в твердой среде – как продольные, так и поперечные. Звуковые волны с одинаковой фазой колебаний формируют фронт звуковой волны. Скорость звуковой волны в значительной степени определяется плотностью среды распространения и температурой. При повышении температуры среды скорость распространения звука увеличивается [9].

Параметрами звуковых сигналов, характеризующих их интенсивность являются:

**Звуковое давление** –  $p(t)$ , характеризует силу звука, т.е. давление звука на площади, расположенной против движения звуковой волны. В системе СИ звуковое давление измеряется в Ньютонах. Ньютон – это сила, действующая на 1 м кв. и, придающая за 1 сек

массе в 1 кг ускорение в 1 м/сек.  $1 \text{ Н/м}^2 = 10 \text{ дин/см}^2 = 10 \text{ мкбар}$ .

Ухо человека воспринимает широкий диапазон звуковых давлений: от 0, 0002 до 200 мкбар. Поэтому для удобства измерений используют шкалы логарифмов. Если используются логарифмы с десятичным основанием, то давление измеряется в беллах или децибеллах ( $1\text{Б}=10\text{ДБ}$ ); при использовании логарифмов с двоичным основанием звуковое давление измеряется в неперах ( $1 \text{ Нп} = 8,67 \text{ дБ}$ ).

**Энергия акустических колебаний (Е)** – характеризует энергию частиц, движущихся под действием звукового давления. Измеряется в джоулях (Дж).

**Акустическая плотность** – характеризует энергию звуковых частиц, относительно площади, на которую воздействует звуковая волна. Измеряется в  $\text{Дж/м}^2$ .

**Интенсивность звуковых колебаний** – определяется как мощность ( $\text{Вт/м}^2$ ) или плотность акустического потока за единицу времени ( $\text{Дж/м}^2/\text{с}$ ). При аудиометрическом обследовании интенсивность звука является его первой основной составляющей.

Мощность и интенсивность звука пропорциональны квадрату звукового давления.

Второй основной составляющей при аудиометрическом обследовании являются акустические характеристики частоты звуковых сигналов. **Гармонический звуковой сигнал** (синусоидальный сигнал, чистый тон), являющийся начальной фазой включения тонального сигнала, характеризуется длиной волны ( $\lambda$ ) и периодом ( $T$ ). Длина звуковой волны определяется как расстояние между соседними фронтами волны при одинаковой фазе и вычисляется по формуле:  $\lambda = c \times T$ , где  $c$  – скорость распространения звуковых колебаний (м/с),  $T$  – их периодичность. Частота звуковых колебаний ( $f$ ) определяется по формуле:  $f = \lambda/T$ . Частота тона оценивается количеством звуковых колебаний в секунду и выражается в герцах ( $\text{Гц} = 0,001 \text{ кГц}$ ). Учитывая диапазоны частот звуковых колебаний, воспринимаемых человеком, частоты от 20 до 20000 Гц называются звуковыми, кроме этого диапазон ниже 500 Гц называют низким, от 500 до 4000 Гц – средним, выше 4000 – высоким.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Альтман Я.А., Таварткиладзе Г.А. *Руководство по аудиологии*. - М.: ДМК Пресс, 2003. - 360 с.:ил.
2. Ковалгин Ю.Б., Борисенко А.В., Гензель Г.С. *Акустические основы стереофонии*// М., Связь, 1978.
3. Таварткиладзе Г.А., Гвелесиани Т.Г. *Клиническая аудиология*. - М., 2003.
4. Beagley H.A. *Audiology and Audiological Medicine/ Ed.- Oxford University Press, 1981.- V.1.*
5. Carlile S. *The Physical and Psychophysical Basis of Sound Localization// In: Virtual Auditory Space: Generation and Applications/ Chap. 1, Ed.: S. Carlile, Austin, TX, 1996.*
6. Grantham D.W. *Auditory Motion Perception: Snapshots Revisited// In: Binaural and Spatial Hearing in Real and Virtual Environments/ Ed.: T.R. Anderson and R.H. Gilkey.- Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ, 1997.- P. 295-313.*
7. Harrison R.V. *The biology of the Ear// 3<sup>rd</sup> Ed.- Academic Press, Inc., 1994.*
8. Middlebrooks J.C. *Spectral Shape Cues for Sound Localization// In: Binaural and Spatial Hearing in Real and Virtual Environments/ Ed.: T.R. Anderson and R.H. Gilkey.- Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ, 1997.- P. 77-98.*
9. Wightman F.L., Kistler D.J. *Sound Localization// In: Human Psychoacoustics/ Ed.: R. Fray, A. Popper and W. Yost, Springer-Verlag, N.-Y., 1993.9.*
10. Yost W.A. *Fundamentals of Hearing. An Introduction// 3<sup>rd</sup> Ed.- Academic Press, Inc., 1994.*

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА

В.А. Кузьмина, Е.Х. Баринов, Д.Н. Каращук

Кафедра судебной медицины ММА им. И.М. Сеченова, г. Москва

В практике судебно-медицинского эксперта травма лица является одним из наиболее часто встречающихся видов телесных повреждений. Почти в половине случаев освидетельствования живых лиц, для установления тяжести телесных повреждений, встречаются повреждения лица. Почти в половине всех случаев повреждения лица являются изолированными повреждениями, что связано с открытым незащищенным положением лица по сравнению с другими частями тела. Повреждения лица чрезвычайно разнообразны по своему характеру, они нередко влекут за собой травму, локализирующуюся в области органов зрения, слуха, обоняния, вкуса, с последующим снижением или утратой их функций.

Повреждения мягких тканей лица по своему характеру в большинстве случаев относят к категории легких телесных повреждений без расстройства здоровья. Однако, в значительном проценте случаев, к этой группе повреждений относятся и те, которые создают стойкие косметические недостатки.

Повреждения мягких тканей лица приобретают судебно-медицинское значение из-за своих обезображивающих последствий (Краттер Ю., 1926; Райский М.И., 1926; Теодоров А., 1946).

М.И. Райский отмечает, что чаще всего объектом исследования является механическая травма, а именно повреждения наносимые кулаками, палкой, камнем, ногами, нередко различными предметами домашнего обихода. Наиболее частым видом повреждений мягких тканей лица являются ссадины и кровоподтеки. Ссадины и кровоподтеки могут встречаться на лице как изолированно, так и сопутствуя друг другу. Довольно часто на лице встречаются царапины, в большинстве случаев множественные, нередко в виде полунных вдавлений от ногтей. Реже встречаются раны и совсем редко случаи отделения кончика носа или части губы. Кобызев Д.М. (1944) считает, что наиболее часто встречающимися повреждениями лица являются ранения. На первое место по частоте ранений он ставит резаные раны, затем ушибленные и огнестрельные. Автор отмечает также, что часто встречаются повреждения мягких тканей лица, причиняемые кислотами, преимущественно серной.

Ссадины и кровоподтеки на лице большинство авторов оценивают как легкие повреждения (Райский М.И., 1926; Попов Н.В., 1946; Свердлов Л.С., 1949).

Л.С. Свердлов в диссертационной работе "Кровоподтеки у живых в судебно-медицинском отношении" (1950), сообщает, что по его данным основная масса кровоподтеков у потерпевших располагается на конечностях и голове, при чем подавляющее большинство кровоподтеков на голове приходится на лицевую часть черепа. Наибольшее количество кровоподтеков лица по материалам автора располагается на веках. На втором месте по частоте стоят кровоподтеки скуловых областей. По данным Свердлова исчезновение кровоподтеков области век происходит между 5 и 21 – 22 днями, наиболее часто кровоподтеки век исчезают между 10 и 12 днями.

Локализация кровоподтеков на лице, как правило, соответствует месту нанесения удара. Однако, из-за рыхлости подкожной клетчатки здесь, возможно опускание, перемещение кровоподтеков (Краттер Ю., 1926; Райский М.И., 1926; Рауэр А.Э.; 1947). При сильных ушибах происходит более значительное кровоизлияние в ткани, ведущее к образованию гематом. Обильное кровоснабжение на лице способствует образованию здесь при ушибах больших гематом. Особого внимания заслуживают гематомы носовой перегородки, которые суживают просвет полости носа (Лихачев А.Г., 1947). При ударе по уху или длительном давлении наблюдается своеобразное заболевание ушной раковины – отогематома. По данным Я.С. Темкина (1947) она возникает вследствие кровоизлияния между надхрящницей и хрящом. Отогематома представляет собой напряженную опухоль синеватого или красноватого цвета, расположенную на передней поверхности ушной раковины. Если отогематома инфицируется, развивается воспаление надхрящницы с последующим расплавлением хряща и обезображиванием ушной раковины.

По данным Н.П. Пырлиной (1951) среди экспертиз по поводу ран кожи и слизистых оболочек лица в 82% случаев имеют место ушибленные раны. На лице ушибленные раны образуются быстрее, чем на тех участках, где толщина мягких тканей значительна. П.Н. Панов (1934) отмечает, что даже легкие ушибы лица сопровождаются нарушением целостности мягких тканей. Иногда в результате травмы, приведшей к образованию ушибленной раны, развиваются травматические невриты лицевого и тройничного нерва. Ушибленные раны слизистых сопровождаются значительными кровоизлияниями в края

и выраженным отеком окружающих мягких тканей.

Раны бровей, век, губ, щек, причиненные механическими агентами П. Заблочки (1952) характеризует следующим образом: прокол века не опасен, но иногда служит причиной воспаления глазного яблока; резаные раны век сами по себе неопасны, но без лечения могут привести к вывороту века или приращению века к глазу; раны внутреннего угла глаза могут привести к образованию свища слезного мешка. Травматические повреждения щек, по мнению автора, заживают быстро, даже когда повреждена околушная железа или ее проток. Резаные раны губ обычно сильно кровоточат, но заживают довольно хорошо, оставляя после себя только незначительный рубец. Укушенные, рваные и ушибленные раны губ менее опасны в смысле кровотечения, но могут оставлять обезображивающее, а иногда и нарушающее функцию рубцы. А. Теодоров (1946) отмечает, что раны мягких тканей лица хотя и дают обильное кровотечение, обычно не опасны для жизни, кроме тех случаев, когда перерезана какая-нибудь крупная артерия.

## ЗНАЧЕНИЕ СУРДОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ОЦЕНКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО УША

Т.Ю. Морозова, Е.Х. Баринев

Кафедра судебной медицины ГОУ ВПО ММА им. И.М. Сеченова, ГФУ РЦ СМЭ Росздрава

До настоящего времени нет единого подхода к учету лиц с нарушениями слуха, вследствие чего имеет место разброс данных о данной патологии [2, 9, 10]. Так, шведские аудиологи Т. Lundborg (1988) и J. Wilson (1988) считают, что всего в мире около 70 млн. людей страдают нарушениями слуха (учитывалось понижение слуха, превышающее 56 дБ на лучше слышащее ухо). Согласно же расчетам канадского исследователя Р. Alberti, число лиц с нарушениями слуха достигает 120 млн. (учитывалось снижение слуха на лучше слышащее ухо, превышающее 40 дБ). По данным ВОЗ в 2002г. в мире насчитывалось около 250 млн. человек с нарушениями слуха, что составляет 4,2% от всей популяции земного шара (в качестве критерия нарушения слуха принималось понижение слуха, превышающее 40 дБ на лучше слышащее ухо). Согласно прогнозам, к 2020 году ожидается увеличение численности населения с социально

Наиболее частой причиной повреждений, ведущих к неизгладимому обезображению лица И.П. Ивановский (1905) считал обливание лица едкими веществами (в особенности серной кислотой) или горячими жидкостями. Обезображение лица может иметь место при ранах, оставляющих глубокие рубцы, при отрезании или откусывании носа. Автор замечает, что в зависимости от свойств и положения рубцов обезображение лица может в одних случаях со временем значительной степени уменьшиться, в других – может не только усилиться, но и привести к разного рода расстройствам функций: вывороту век с последующим расстройством зрения, уменьшению отверстия рта и затруднению движения нижней челюсти из-за стягивания рубцами мягких тканей.

Все вышеизложенное дает возможность поставить судебно-медицинскую экспертизу травмы мягких тканей лица, в связи с рядом особенностей этих повреждений, на особое место среди других видов врачебной экспертизы.

значимыми дефектами слуха более, чем на 30%. В России, судя по отчетам ВОЗ, более 13 млн. людей страдают от социально значимых нарушений слуха [8, 12, 13].

Своевременная диагностика нарушений слуха, обоснованная четкими критериями в их количественном выражении, имеет большое научно-практическое значение. При травме среднего уха в чувствительных клетках и других нервных элементах Кортиева органа происходят нарушения микроциркуляции, приводящие к ишемии и расстройству питания вплоть до дегенерации, которые из-за несвоевременного лечения, часто не нормализуются [1, 5, 11].

В доступной литературе нами не обнаружено сведений о частоте целенаправленных аудиометрических обследований больных с травмой среднего уха при производстве судебно-медицинских экспертиз, в частности, по поводу верификации механизма и давности

травмы, обосновании ответов на вопросы о длительности расстройства здоровья и утрате трудоспособности [3, 4, 7].

В связи с этим, для выяснения количества положительных результатов аудиометрических обследований среди больных, перенесших взрывную и тупую черепно-мозговую травму при решении вопросов о механизме и давности повреждений, оценке тяжести вреда здоровью, проведено выборочное изучение

архивных документов (материалов годовой статистической отчетности бюро судебно-медицинской экспертизы, судебно-медицинских заключений и актов исследования, медицинских карт стационарного и амбулаторного больного) на территории Москвы, Московской области и Ставропольского края за 2001-2004 годы. Всего изучено 1775 медицинских документа (Таблица 1).

Таблица 1

Количество положительных результатов аудиометрических обследований среди больных с травмой лабиринта, (%)

Цель обследования	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год
Верификация травмы	–	–	0,5	1,4
Давность травмы	–	–	–	–
Длит. растр.-ва здоровья	–	0,7	0,5	0,2
Утрата трудоспособности	8,9	4,8	5,0	3,7
ВСЕГО	8,9	5,5	6,0	5,3

Из таблицы следует низкий процент проведение аудиометрических исследований при травме среднего уха с целью установление механизма и давности травмы, судебно-медицинской квалификации тяжести причиненного вреда здоровью.

Ухо является наиболее уязвимым для действия взрывной ударной волны. Типичные симптомы его повреждения включают: разрывы барабанной перепонки (могут возникнуть уже при 50 кПа); кровотечение из области среднего уха вследствие повреждения расположенных там сосудов; патологические изменения структуры внутреннего уха и вестибулярного аппарата. Симптомы поражения уха включают разной степени глухоту и головокружение.

Из числа лиц, имевших повреждение слуховой системы 2 степени в первые сутки после травмы направлены к оториноларингологу 23,9% больных, 47,4% – на вторые – третьи сутки, 18,1% – через 4 – 7 суток, 10,6% – позднее 7 суток.

В структуре ЛОР повреждений при взрывной травме преобладали ранения (58%) и контузии (40,6%), ушибы составили 1,4%. Акубаротравма слуховой системы как сопутствующее повреждение наблюдалась среди всех изученных случаев в 10,4%.

Механизм повреждающего действия взрыва включает в себя и механическую и

акустическую и баротравму [6]. При взрывной травме ранняя диагностика повреждений слуховой системы имеет особое прогностическое значение в связи с нарастанием необратимых патологических изменений в структурах слуховой системы, развитием нейросенсорной тугоухости и, в конечном итоге, инвалидизацией пострадавших.

Среди обследованного контингента аудиологически выявлены признаки острой и хронической акутравмы. В основе возникновения хронической акустической травмы лежит так называемый фактор утомления (утомляющее действие звуков на орган слуха). Длительные и повторные действия звука могут привести даже к атрофии Кортиева органа.

В основе баротравмы лежит механизм мгновенного повышения атмосферного давления и внезапного действия звука высокой частоты. Установлено, что наиболее сильное травмирующее действие на слуховую систему оказывают резкие изменения давления взрывной волны и интенсивные, превышающие болевой порог, импульсные звуки. Взрыв обладает большой акустической энергией преимущественно в области низких звуков, в отличие от выстрела, акустическая энергия которого аккумулируется в области высоких звуков. Взрыв или выстрел на близком расстоянии от уха может вызвать острое и стойкое понижение слуха. Так, воздействия на ухо животного

в течение 0,2 с звуков 140дБ оказалось достаточным, чтобы вызвать стойкое понижение слуха на все тоны и даже полную глухоту. Более выраженное вредное действие прерывистых звуков объясняется тем, что рефлекторного сокращения стременной мышцы, уменьшающего интенсивность передаваемого звука и играющего тем самым защитную роль, при их воздействии не наступает. Оно вследствие кратковременности звукового импульса запаздывает.

По данным Н.И. Иванова (1969) интенсивность шума 150 – 160 дБ вызывает механическое повреждение Кортиева органа. Восстановление исходного состояния происходит через 1 – 3 дня после действия импульсного шума интенсивностью 120 дБ и через 10 – 14 дней – после шума интенсивностью 135 – 140 дБ. Возврат чувственных элементов становится неполным после действия импульсного шума интенсивностью больше 140 дБ. Наиболее медленно восстанавливается функциональное состояние клеток Кортиева органа в основном завитке.

Анализ аудиологического исследования пострадавших позволил выделить типовые виды аудиограмм:

1-й вид – аудиограммы, имеющие горизонтальный тип аудиометрических кривых с костно-воздушным интервалом в зоне основных разговорных частот в среднем до 25 дБ. У всех пострадавших с таким видом аудиограмм диагностирована баротравма среднего уха с нарушением целостности барабанной перепонки.

2-й вид – аудиограммы с обрывистым типом аудиометрических кривых. Типичным для них являлось выраженное повышение порогов слышимости как по костной, так и по воздушной проводимости на высоких частотах с преимущественным повышением на частоте 4000 Гц, что доказывает акустравматический механизм.

3-й вид – аудиограммы с горизонтальным типом аудиометрических кривых и повышением порогов слышимости и по костной, и по воздушной проводимости во всем диапазоне исследованных частот в среднем до 50 дБ. Характерным для пострадавших этой группы было наличие тоноречевой диссоциации: при удовлетворительном восприятии тонов резко страдала разборчивость речи, клинически определялась баротравма среднего уха.

Следовательно, по виду аудиограмм можно косвенно определить наличие большего или меньшего распространения процесса, которое зависит от силы взрыва и от характера изменений в улитке, наступивших непосредственно после травмы. Ограниченное понижение восприятия одной или двух самых высоких октав является следствием прямого повреждения основного завитка улитки акустической или ударной волной.

Таким образом, результаты проведенного эпидемиологического исследования свидетельствуют о низком проценте использования аудиометрического исследования для судебно-медицинского обоснования травмы среднего уха, решении вопроса о механизме и давности травмы, тяжести причиненного вреда здоровью. Комплексное клинико-аудиометрическое обследование пострадавших при взрывной травме свидетельствуют о наличии у них слуховых расстройств, выражающихся преимущественно в виде баротравматического повреждения структур среднего и внутреннего уха, или в виде специфического поражения сенсорно-невральных образований ушного лабиринта (акустравма).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

11. Альтман Я.А. *Слуховая система: Руководство*. – Л.: Наука, 1990.
12. Загорянская М.Е., Румянцева М.Г., Дайняк Л.Б. *Вестник оториноларингологии*. 6, 2003, – С. 25 – 31.
13. Иофе В.К. *Электроакустика*. – М.: Связьиздат, 1954.
14. Морозова С.В., Зайцева О.В. *Коррекция вегетосенсорных расстройств при патологии внутреннего уха // Вестн. оториноларингол.*, 2002. № 3. – С. 38 – 41.
15. Самсонов Ф.А., Крюков А.И., Кравчук А.П. *Алгоритм обследования и лечения больных нейросенсорной тугоухостью // Вестн. оториноларингол.*, 2002, № 1. – С. 37 – 38.
16. Скучик Е. *Основы электроакустики*. – М.: Мир, 1976.
17. Хечинашвили С.Н. *Вопросы аудиологии*. – М., 2003.
18. Blauert J., *Spatial Hearing // MIT, Cambridge, MA.*, 1997.
19. Dallos P., Popper A.N., Fay R.R. *The Cochlea // Springer Handbook of Auditory Research / Ed.: R.R. Fay, N.A. Popper.* – Springer, 1966.
20. Grantham D.W. *Spatial Hearing and Related Phenomena // In: "Hearing".* – N.-Y. Acad. Press, 1995. – P. 297 – 345.

21. Middlebrooks J.C., Green D.M. *Sound Localization by Human Listeners // Ann Rev Psychol. 1991. V. 42. – P. 135 – 159.*
22. Moore B. *An Introduction of the Psychology of Hearing // Acad. Press, N.-Y., 1989.*
23. Yost W.A., Gourevitch G. *Directional Hearing // Springer-Verlag, N.-Y., 1987.*

## К ВОПРОСУ О СРОКАХ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЖИВЫХ ЛИЦ

И.В. Панченко, В.И. Лысый, В.И. Чикун

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Красноярск

Проблема качества и эффективности деятельности судебно-медицинских учреждений в настоящее время приобрела характер трудной и важной задачи, а в некоторых случаях непосредственно связана с политикой и стратегией правоохранительных органов.

Под качеством судебно-медицинских экспертиз понимается – взаимодействие судебно-медицинского эксперта и правоохранительных органов основанного на квалификации персонала бюро, т.е. способность эксперта выполнять высококачественную экспертизу в оптимально сжатые сроки.

Особое место занимает экспертиза потерпевших, обвиняемых и других лиц, поскольку представляет собой наиболее распространенный вид экспертной деятельности, требования к которой со стороны судебно-следственных работников в настоящее время значительно выросли.

Одним из качественных показателей работы отдела судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и др. лиц являются сроки выполнения экспертиз (исследований). По существующим нормативам он не должен, превышать одного месяца, но как показывает практика, в действительности в некоторых случаях, этот срок превышает в два, три и более раз.

Для выявления причин задержки проводимых экспертиз (исследований) нами были взяты в работу данные отдела за 2004 год. За этот год было произведено 9631 заключение и исследование, из которых в 281 случае имела место задержка проведения вышеуказанных экспертиз и исследований от одного месяца одного дня, до 7 месяцев 12 дней. Анализ случаев проводился по следующим параметрам: вид документа, кем вынесено постановление,

определение, направление, половая принадлежность, возраст свидетельствуемых, социальная категория свидетельствуемых, вид травматизма.

При анализе материала установлено, что причина задержки была:

1. по вине свидетельствуемого:
  - 1.1. неявка на повторное освидетельствование: 71 случай (25,2%).
  - 1.2. не предоставление медицинских документов: 117 случаев (41,6%).
  - 1.3. несвоевременное представление данных консультаций, медицинских документов: 34 случая (12%).
  - 1.4. несвоевременная явка на повторное обследование: 10 случаев (3,6%).
  - 1.5. отказ от обследования: 3 случая (1%).
  - 1.6. утрата документов: 1 случай (0,4%).
2. по вине следователя:
  - 2.1. несвоевременное представление данных консультаций, дополнительно запрашиваемых мед. документов: 11 случаев (4%).
  - 2.2. не предоставление данных консультаций, дополнительно запрашиваемых мед. документов: 8 случаев (2,9%).
  - 2.3. несвоевременная доставка свидетельствуемого на повторное обследование: 1 случай (0,4%).
3. по вине бюро СМЭ:
  - 3.1. отсутствие судебно-медицинского эксперта в отделе (отпуск): 2 случая (0,7%).
  - 3.2. неуважительные причины: 23 случая (8,2%).

Таким образом, нами установлено, что причины задержки окончания актов и исследований произошли: по вине свидетельствуемых – 83,4% , по вине следователя – 7,3%, по вине судебно-медицинского эксперта – 8,9%.

# СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МУЖЧИН ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА С ДЕФИЦИТОМ МАССЫ ТЕЛА

И.А. Устюхина, Ю.И. Соседко

Центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва

Неблагоприятные демографические процессы в России сопровождаются резким ухудшением состояния здоровья юношества. Лишь 14% юношей можно считать практически здоровыми, у остальных имеются те или иные хронические заболевания. По данным выборочного исследования, проведенного Л.А. Щеплягиной и Л.М. Сухаревой (1998), за прошедшее десятилетие в 1,5 раза увеличилось число школьников с недостаточностью питания. В Вооруженных Силах Российской Федерации у пополнения осеннего призыва 2004 г. недостаточность питания составила 11,5% (Щепин О.П., Тишук Е.А., 2004). По данным В.М. Русейкина (1999), число юношей с конституционально обусловленной недостаточностью питания составляет 6 – 15% от общего количества призывников.

Из отмеченного следует, что в настоящее время наблюдается негативная тенденция в состоянии здоровья призывной молодежи, проявляющаяся неудовлетворительными показателями сомато- и физиометрии, статуса питания и физического развития нервно-психической устойчивости. Эти показатели являются неблагоприятными факторами, способствующими возникновению острых респираторных инфекций, пневмоний, кишечных инфекционных заболеваний у лиц молодого возраста. Заболеваемость новобранцев в последние годы стала актуальной медицинской и социальной проблемой. Это зачастую становится предметом судебных разбирательств. В таких случаях назначают первичные и повторные комиссионные судебно-медицинские экспертизы с участием клиницистов различного профиля.

Нами был проанализирован материал судебно-медицинских экспертиз по поводу вспышек кишечных инфекций, пневмоний, острых респираторных заболеваний среди юношей с дефицитом массы тела (ДМТ). Всего изучено 97 случаев заболеваемости молодых людей в возрасте 18 – 20 лет.

Согласно действующей в настоящее время директиве начальника Главного военно-медицинского управления МО РФ от 7

мая 1996г. № ДМ-14, выявление лиц с дефицитом массы тела проводится на основании оценки соматометрических (индекс массы тела, окружность плеча) и функциональных показателей (число приседаний за 1 мин, число отжиманий от пола за 30 с). Индекс массы тела (ИМТ) определяется путем отношения величины массы тела (кг) к квадрату величины роста в метрах. При этом выделяются лица с пониженным питанием (ИМТ – 18,5 – 19,4) и лица с недостаточным питанием (ИМТ – менее 18,5). На основании таких расчетов созданы таблицы "Соотношение роста и массы тела в норме и при нарушениях питания" для лиц в возрасте 18 – 25 лет и 26 – 45 лет.

В ходе нашего исследования определялся ИМТ у мужчин молодого возраста. Было установлено, что 16% заболевших имели пониженное питание, 84% – недостаточное питание. Из 97 юношей дизентерией заболело 38 (39%) человек, пневмонией 26 (27%) человек, дизентерией и пневмонией одновременно 24 (25%) человека, бронхитом 3 (3%) человека, гепатитом А 6 (6%) человек. У 28 (29%) больных в качестве сопутствующих заболеваний имелись хронический гастрит, пиодермия, инфицированные раны голеней и ступней, корь, краснуха, цистит, чесотка.

По представленным медицинским документам на заболевших установлено, что 26 человек обратились за медицинской помощью через 1 месяц (7 человек), 1,5 недели (8 человек), 5 суток (11 человек) от начала заболевания. Данное обстоятельство явилось одним из факторов возникновения осложнений и длительной госпитализации. В 8 случаях было необоснованно короткое по продолжительности лечение, что привело к повторной госпитализации заболевших уже с более тяжелым течением заболевания или присоединением нового заболевания.

У 8 (8%) больных пневмонии сопровождались осложнениями в виде экссудативного перикардита, экссудативного плеврита, инфекционно-токсического миокардита. В 2

случаях при нахождении на стационарном лечении по поводу пневмонии через неделю был выявлен острый гломерулонефрит.

На основании проведенного анализа заболеваемости лиц с дефицитом массы тела можно сделать вывод о том, что при расстройстве питания (алиментарный количественный дефицит и качественная несбалансированность суточного рациона) имеет место дефицит витаминов, микроэлементов, белковая, энергетическая недостаточность, развивается анемия, подавляется иммунитет с формированием вторичного иммунодефицита и присоединением бактериальных инфекций.

Нарушение питания может оказывать неблагоприятное влияние на любой механизм, который в обычных условиях жизнедеятельности организма препятствует размножению и распространению патогенных микробов в его внутренней среде. Многие виды недостаточности питания, в том числе белковая, витаминная, ингибируют процесс образования антител, резко угнетают фагоцитарную реакцию и активность фагоцитов, а также вызывают патологические изменения, ослабляющие барьерную функцию неповрежденных

кожных покровов и слизистых оболочек. Все это снижает резистентность организма к инфекциям.

Таким образом, необходимо своевременно выявлять лиц с дефицитом массы тела и проводить профилактические мероприятия, направленные на восстановление нормальной массы тела, предупреждение возможных тяжелых осложнений, иногда со смертельным исходом. Эти лица подлежат диспансерному учету, им рекомендуется щадящий режим физической нагрузки, назначение лечения с укреплением иммунитета.

При производстве судебно-медицинских экспертиз, эксперт должен выявлять наличие дефицита массы тела и оценивать его влияние на исход травмы и другой патологии. Такую оценку целесообразно проводить совместно с соответствующими специалистами – клиницистами.

## МЕДИЦИНСКИЕ, СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ СПЕКТРЫ ГЕНДЕРНОГО НАСИЛИЯ

Т.М. Федченко, И.А. Баканович

Кафедра судебной медицины Владивостокского государственного медицинского университета, ГУЗ Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы

Гендерное насилие, являясь понятием собирательным, включает в себя физическое, психическое и сексуальное насилие, в основном, в отношении женщин и детей. Декларации ООН так определяют гендерное насилие – это всякий акт насилия, причиняющий или потенциально способный причинить физический, сексуальный или психологический вред женщинам, включая угрозы подобных актов, принуждение и незаконное лишение свободы, как в общественной, так и в частной жизни. Такое насилие может быть разовым, повторяющимся и хроническим, нередко влечет за собой физический вред, психологические срывы и хроническое чувство сильного страха вплоть до тяжелых депрессий.

Судебно-медицинская практика в полной мере позволяет изучить все стороны гендерного насилия и предложить превентивные меры профилактики и борьбы со столь негативными явлениями в жизни общества. По

мнению большинства авторов гендерное насилие начинается с семьи. Так называемому домашнему насилию Национальная ассоциация социальных работников США дает следующее определение: это эмоциональное, физическое или сексуальное насилие, совершаемое сознательно или несознательно в отношении членов семьи и других домочадцев. Не вдаваясь в подробности определений насилия вообще и домашнего насилия в частности, изучению которых занимаются социологи, психологи, психиатры, сексопатологи мы как судебные медики должны определиться с последствиями гендерного насилия, которые, в сущности, и вынесли в заголовок статьи.

*Клинические аспекты гендерного насилия* заключаются в ближайших травматических, отдаленных дисфункциональных и инвазивных последствиях, которые выражаются в различной степени повреждениях и заболе-

ваниях, могущих возникнуть остро или претерпеть изменения хронического характера. К таким повреждениям относятся кровоподтеки, ссадины, раны, сотрясения и ушибы головного мозга, реактивные состояния, психосоциальная дисадаптация, заражения венерическими болезнями и ИППП, аноректальные дисфункции, посттравматический синдром и синдром избитого ребенка, а также соматические и душевные заболевания, возникающие от хронического насилия [2, 4, 5, 14, 15, 16, 17]. Немаловажное значение имеет хроническая алкогольная и наркотическая зависимость, что в общей цепи глубокой дисгармонии, возникающей при действии экзо- и эндогенных причин, приводит к патологическим изменениям не только в репродуктивных органах мужчин, способствуя возникновению эректильных дисфункций, но и во всей сложной психофизиологической функции, локализованной вдоль гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, что может способствовать запуску педофильных и садистских наклонностей, а равным образом и других отклонений сексуального деструктивного поведения.

*Судебно-медицинские аспекты гендерного насилия* состоят как в оценке повреждений с точки зрения состояния здоровья, так и в анализе деструктивной сексуальной агрессии, выражающейся, в основном, в преступлениях против половой неприкосновенности и половой свободы личности. Эпидемиологический и кластерный анализ сексуального насилия в обществе в целом и в отдельных его ячейках (семье) позволил нам выявить не только группы риска, но и значимые категориальные показатели, так как рассматривались межгрупповая и внутригрупповая дисперсии, число степеней свободы для межклассовой дисперсии, дисперсия внутри кластеров, F-критерий для проверки гипотезы о неравенстве дисперсий. Математическая модель, разрабатываемая с помощью многомерного дискриминантного анализа и эпидемиологическая модель сексуального насилия позволила использовать их для разработки рекомендаций и проведении профилактических или превентивных мероприятий при решении вопросов, связанных с предотвращением гендерного насилия.

*Социальные аспекты гендерного насилия.* Такое насилие это разновидность преступлений, направленных против прав и свободы человека, его чести и достоинства, здоровья и жизни. Нельзя не согласиться с Г.Б.Дерягиным [3] в том, что одной из состав-

ляющих безопасности общественного устройства является безопасность сексуальной неприкосновенности личности, поскольку сексуальность – один из основополагающих элементов нормальной жизнедеятельности человека, а неограниченная разумом она способна к разрушительным проявлениям. Как акты сексуальной агрессии в обществе вообще, так и домашнее насилие, в частности, пристально изучается учеными разных стран, а также социологами, журналистами, юристами, врачами различных специальностей, а объединение их усилий свидетельствует о росте национальной тревоги и обеспокоенности по поводу ситуации, которая зачастую скрыта от глаз исследователей, так как для гендерного насилия характерна латентность как ни для какого другого явления. Социально-психологический анализ причин гендерного насилия является первоосновой изучения этого вида преступлений против чести и достоинства личности, но не объясняет в полной мере деструктивное сексуальное поведение и насилие в семье. Отток сельских жителей в города способствует их перенаселению, а поиск работы приводит в ночные клубы, «фирмы досуга», где процветают порнография, наркомафия, преступность. По мнению А.В. Лысовой [6] напряженность и конфликтность гендерных отношений в России выше, чем в других странах, что ставит под сомнение бытующий взгляд на семью как главное убежище в период общественных потрясений, так как семья в особенности российская не только не изолирована, но и тесно вплетена в кризисную ситуацию, и не исключено, что именно внутри семьи социально-политический и экономический кризис поворачивается самой разрушительной своей стороной. Все вместе взятое вкуче с пропагандой насилия в СМИ и Интернете раскрепощают низменные инстинкты человека, влияя на сексуальную жизнь общества, ее специфику и динамику [7, 9]. И прав Ю.М. Антонян [1], когда задает далеко не риторический вопрос, почему, совершая насилие, преступник "теряет человеческое обличье, с облегчением сбрасывает с себя покровы цивилизации, рвет ее узы в себе самом, с упоением или яростью отдаваясь инстинктам и влечениям, преступая все мыслимые запреты".

Следовательно, формирование человека следует рассматривать не только с учетом его биологической основы, но и постоянного, начиная с рождения, стимулирующего и формирующего воздействия совокупности

следующих факторов: биологических - хромосомные и генетические нарушения, хронические бытовые интоксикации, хронические заболевания, травмы; антропогенных – состояние внешней среды, загазованность, шум, загрязненность водоемов, излучения; личностных – психические заболевания, алкоголизм, наркомания; социальных – низкий социально-экономический статус, безработица, рецидивы преступлений; общественных – насилие

как форма решения конфликтов, дискриминация женщин по половому признаку [8, 10, 11, 12, 13].

Таким образом, проблема гендерного насилия решается, но только совместными усилиями ученых, изучающих социум, ибо судебно-медицинские эксперты видят и изучают лишь конечный результат нерешенных обществом задач.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Антонян Ю.М., Ткаченко А.А. *Сексуальные преступления*. – М.: Амальтея, – 1993.
2. Гуркин Ю.А. *Гинекология подростков*. – СПб.: Фолиант, 1998.
3. Дерягин Г.Б. *Медико-социальные аспекты половых преступлений на Европейском севере России: Автореф. дисс. ... к.м.н.* – 1999.
4. Дмитриева О.А. *Совершенствование судебно-медицинских методов диагностики бывшего полового сношения по делам об изнасиловании: Автореф. дисс. ... к.м.н.* – М., 2001. – 16 с.
5. Дмитриева О.А. *Совершенствование судебно-медицинской экспертизы половых состояний мужчин: Автореф. дисс. ... д.м.н.* – М., 2004. – 21 с.
6. Лысова А.В. *Насилие в семье*. – Владивосток: ДВГУ, 2001.
7. *Насилие в семье. Как бороться с ним государству / под ред. М. Шулер*. – М.: Глас, 1999.
8. Пиголкин Ю.И., Федченко Т.М., Дмитриева О.А. *Изнасилование: судебно-медицинский аспект*. – Владивосток: Интертех, 2001.
9. Вих D.A., *The epidemiology of problem drinking in gay men and lesbians: A critical review // Clinical Psychology Review*, 1996. – 16 (4). – P. 277 – 298.
10. Byne W.B., Parsons B. *Human sexual orientation – the biologic theories reappraised // Arch.Gen.Psychiatry*, 1993. – 50. – P. 228 – 229.
11. Comhaire F.H., Dhooge W., Mahmoud A., Depuydt C. *Een strategie voor de preventie van mannelijke interliteit // Kon. acad. geneesk. Belg.*, 1999. – Vol. 61. – 3. – P. 441 – 452.
12. Domonick J. *Wegesin, Ph. D. I A Neuropsychologic Profile of Homosexual and Heterosexual Men and Women // Archives of Sexual Behavior*, 1998. Vol. 27. N.1. – P. 91.
13. Erriksson C.J., Fukunada T., Lindman R. *Sex hormone response to alcohol // Nature*, 1994. Vol. 369. – P. 711.
14. Flitcraft A.H. *Violence, values and gender // JAMA*, 1997. – 267. – P. 3194 – 95.
15. Floody O.K. *Hormones and aggression in female mammals*. – N.-Y., 1993.
16. Koski P.K., Mangold W.D. *Gender effects in attitudes about family violence // Journal of Family Violence*, 1988. 3. – P. 225 – 237.
17. Mangold W.D., Koski P.K. *Gender comparisons in the relationship between parental and sibling violence and nonfamily violence // Journal of Family Violence*, 1990. 5. – P. 225 – 235.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

## СНИЖЕНИЕ АКТИВНОСТИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА КАК ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ КАЧЕСТВА СУДЕБНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ю.А. Аверьянова, О.А. Дмитриева, И.Б. Баканович

ГУЗ Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Владивосток

Основным судебно-биологическим методом доказательства спермального происхождения пятна до настоящего времени является морфологический. Однако, снижение активности сперматогенеза (наряду с другими объективными причинами) может рассматриваться как препятствие для получения положительных результатов (обнаружение сперматозоида) при судебно-биологическом исследовании по делам о половых преступлениях.

Причины отчетливой тенденции изменения активности сперматогенной функции у мужчин могут быть связаны с действием повреждающих факторов в пренатальном периоде, либо на организм взрослого [2]. Установлено, что фактором, ограничивающим максимальное число вырабатываемых спермиев, служит содержание клеток Сертоли в яичке. Эти клетки впервые появляются в развивающемся яичке на 6 – 7 неделе, дифференцируются на 8 неделе и достигают максимальной численности на 13 – 16 неделе внутриутробного развития. Поэтому, очевидно, что любые воздействия в течение внутриутробного периода (особенно в указанные сроки), угнетающие рост числа клеток Сертоли, обусловят уменьшение активности сперматогенеза в последующей взрослой жизни [14].

Выявляемые в настоящее время клинические аномалии с высокой вероятностью указывают на общий этиологический фактор – пренатальное воздействие веществ с эстрогеноподобным и антиандрогенным эффектами, источником которых является окружающая среда [13].

Мужские половые клетки весьма чувствительны к ионизирующей радиации. Особенно чувствительны к ионизирующему излучению пролиферирующие сперматогонии, менее – сперматоциты и еще менее – стволовые, сперматогенные клетки. Восстановление сперматогенеза в результате активной проли-

ферации стволовых сперматогоний происходит обычно в сроки от 6 месяцев до 1 года [4].

Повышение частоты врожденных аномалий мужской половой системы, в особенности крипторхизма (в 1,5 – 2 раза), увеличивает риск возникновения азооспермии более чем в 5 раз и является важным фактором, предрасполагающим к развитию рака яичка спустя 30 – 40 лет. Распространенность гипоспадии повысилась в последние десятилетия на 65-77% [11]. Частота рака яичка в настоящее время во всем мире возросла в 3 – 4 раза с 1940г. и более чем в 2 раза с 1960 по 1990 годы. Характерно, что она в наибольшей степени повысилась в тех странах, где отмечено самое значительное снижение концентрации сперматозоидов в эякуляте (Дания, Великобритания, Норвегия) [6].

Нарушение репродуктивного процесса у человека отмечено при микроволновом излучении. Острое и хроническое перегревание гонад, связанное с производственной гипертермией, а также - рядом заболеваний (варикоцеле, крипторхизм, болезни, сопровождающиеся лихорадкой) ведет к значительным изменениям сперматогенеза, заканчивающимся нередко азооспермией, дегенерацией семенных канальцев и атрофией тканей яичек [4].

Параметры семенной жидкости человека являются ценными показателями влияния профессиональных и экологических факторов. Отмечено, что такие металлы как кадмий, марганец, ртуть, свинец, а также такой элемент как фтор, попадая в организм, нарушают дифференцировку сперматоцитов и сперматид, приводя к олиго-, астено- и тератозооспермии [4]. В эксперименте на животных установлено, что радионуклиды, вводимые в период беременности и вскармливания молоком, оказывают на репродуктивную систему крыс самцов в потомстве более отрицательное

воздействие, нежели вводимые в инфантильный и ювенильный периоды. По достижении половой зрелости тормозной эффект на сперматогенез сохраняется. Последнее обусловлено угнетающим воздействием радионуклидов не столько на процессы пролиферации сперматогенных клеток, сколько на процессы их дифференцировки [3]. Резкий подъем заболеваемости инфекциями, передающихся половым путем, воспаление придаточных половых желез изменяет свойства эякулята, что нарушает подвижность и жизнеспособность сперматозоидов [5].

Широкий спектр фармакологических препаратов – седативные средства и антидепрессанты, некоторые антибиотики и все сульфаниламиды, кетоконазол, диуретики, гипополипидемические средства, гормоны (эстрогены, андрогены), блокаторы гистаминовых рецепторов (противоязвенные препараты), антигипертензивные, средства химиотерапии способствуют угнетению сперматогенеза [2].

Алкоголь способен вызывать тяжелые нарушения сперматогенеза, повреждая сперматогенные клетки и клетки Лейдига, нарушая метаболизм половых стероидов, поражая гипоталамус и гипофиз. В яичке алкоголиков гистологически выявляется атрофия клеток Лейдига и извитых семенных канальцев с потерей сперматогенных клеток (вплоть до полной – синдрома "только клетки Сертоли"), снижается содержание зрелых сперматозоидов и доли подвижных и морфологически нормальных форм, развивается фиброз яичка. Более 80% хронических алкоголиков стерильны [9, 10].

Степень нарушения сперматогенеза отчетливо связана с количеством потребляемого алкоголя. При ежедневной дозе 80 – 160г и выше нормальный сперматогенез сохраняется только у 21 – 37% мужчин, у 54 – 74% отмечается частичное или полное нарушение сперматогенеза, у 4 – 9% – синдром "только клетки Сертоли". Тот факт, что у пятой части алкоголиков сперматогенез сохраняется на достаточно высоком уровне, указывает на существенные индивидуальные различия в чувствительности к алкоголю [9, 10].

Важным фактором, оказывающим негативное влияние на активность сперматогенеза, является курение. У курящих снижены секреция тестостерона яичком, концентрация спермиев в эякуляте, их подвижность, оплодотворяющая способность, доля морфологически, генетически и функционально нормальных клеток. Этот эффект связывают с нарушением деятельности клеток Лейдига и Сертоли, а также с прямым цитотоксическим влиянием на сперматогенные клетки [12]. Тяжелые расстройства сперматогенеза при систематическом употреблении наркотиков (в особенности марихуаны, каннабиса и героина) часто проявляются олигоастенозооспермией и некроспермией. На ультраструктурном уровне выраженные дегенеративные изменения отмечаются практически во всех отделах зрелых спермиев [8].

К факторам, угнетающим сперматогенез, относят действие выраженного стресса, которое опосредуется рядом гормональных сдвигов – снижением уровня тестостерона и дигидроандростерона при повышении концентраций кортикостероидов [7]. Перемена образа жизни, тяжелый физический труд, оказывают значительное влияние на показатели спермограммы фертильных мужчин, но, в тоже время носят временный характер [1].

Таким образом, репродуктивная система, сформировавшаяся в процессе эволюции под влиянием внешних факторов среды, сохранила зависимость своей деятельности от изменений этих факторов, особенно усилившихся в последнее время в результате антропогенных воздействий. Снижение количества сперматозоидов в эякуляте и изменение их морфологических свойств в ряде случаев затрудняют судебно-биологическое исследование при половых преступлениях. Нашими исследованиями [2] доказано, что дальнейшее совершенствование подобных исследований должно идти как по пути применения всех возможных морфологических методов обнаружения сперматозоидов из арсенала андрологии, так и по пути развития биохимических и иммунохимических методов диагностики спермальной жидкости.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Артифексов С.Б. Андрологические аспекты бесплодного брака // Урология и нефрология, 1996. №4. – С. 39 – 41.*
2. *Дмитриева О.А. Совершенствование судебно-медицинской экспертизы половых состояний мужчин: Дисс. ... д.м.н. – М., 2000. – 346 с.*

3. Мацюк Я.Р., Троян Э.И., Абакумов В.З., Кравчук Р.И., Слободская Н.С. Морфофункциональные особенности становления яичек у потомства крыс при воздействии вводимых с пищей радионуклидов // *Морфология*, 1998. Т. 113. № 3. – С. 79 – 80.
4. Никитин А.И. Факторы среды и репродуктивная система человека // *Морфология*, 1998. Т. 114. № 6. – С. 7 – 16.
5. Чижов В.А. Пути оптимизации лечения больных острым эпидидимоорхитом: Автореф. дисс. ... к.м.н. – М., 1997. – 20 с.
6. Adami H., Bergstrom R., Mohnner M. et al. Testicular cancer in nine Northern European countries // *Int J Cancer*, 1994. № 59. – P. 33 – 41.
7. Fenster L., Katz D.F., Wyrobek A.J. et al. Effects of psychological stress on human semen quality // *Androl.*, 1997. № 18. – P. 194 – 202.
8. El-Gothamy Z., el-Samahy M. Ultrastructure sperm celects in addicts // *Fertil. Steril.*, 1992. Vol. 57. – P. 699 – 702.
9. Pajarinen J.T., Karhunen P.J. Spermatogenic arrest and Sertoli-only syndrome – common alcohol-induced disorders of the human testis // *Int. J. Androl.*, 1994. Vol. 17. – P. 292 – 299.
10. Pajarinen J.T., Laippala P., Penttila A., Karhunen P.J. Incidence of disorders of spermatogenesis in middle aged Finnish men, 1981-91: two necropsy series // *Brit Med J.*, 1997. Vol. 314. – P. 13 – 18.
11. Paulozzi L., Erikson J.D., Jackson R.J. Hypospadiasis trends in two US surveillance systems // *Pediatrics*, 1997. Vol. 100. – P. 831 – 834.
12. Potts R.J., Newbury C.J., Smith G. et al. Sperm chromatin damage associated with male smoking // *Mut Res.*, 1999. Vol. 423. – P. 103 – 111.
13. Robins T.G., Bornman M.S., Ehrlich R.I. et al. Semen quality and fertility of men employed in a South African lead acid battery plant // *Amer. J. Industr. Med.*, 1997. Vol. 32. – P. 369 – 376.
14. Opth J.M., Gunsalus G.L., Lamperti A.A. Evidence from the Sertoli celldepleted rats indicates that spermatid number in adults depends on numbers of Sertoli cells produced during the perinatal development // *Endocrinology*, 1998. Vol. 122. – P. 787 – 794.

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПЕРМАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Ю.А. Аверьянова, О.А. Дмитриева, И.Б. Баканович

ГУЗ Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Владивосток

Для судебно-следственных органов и судебно-медицинской практики обнаружение спермы во влагалище, во рту, прямой кишке и на теле потерпевших после изнасилования и насильственных действий сексуального характера, как у живых потерпевших, так и в трупах, остаётся крайне важной и актуальной задачей [1, 5]. Большой процент отрицательных результатов при судебно-биологическом исследовании спермальной жидкости (72% по данным ГУЗ Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы и 76 – 82% по данным Российского центра судебно-медицинской экспертизы) при использовании стандартных рекомендаций ("скоростной метод", метод концентрированного извлечения сперматозоидов по Серопяну) [3, 4] стимулирует поиск новых и усовершенствование известных методов исследования эякулята.

Быстрые темпы развития андрологии способствовали выходу в 2001 году очередного издания "Руководства ВОЗ по лабораторному исследованию эякулята человека и взаимодействия сперматозоидов с цервикальной слизью" [7]. Достижения в области контрацепции и лечения бесплодия у мужчин, с одной стороны, и увеличившаяся озабоченность влиянием загрязнения окружающей среды на их репродуктивную функцию, с другой, стимулировало поиск новых, стандартизированных и усовершенствованных методов исследования эякулята. Предлагаемые методики были разработаны не только для специализированных учреждений для лечения бесплодных супружеских пар, они предназначены также для лабораторий, занимающихся исследованиями в области репродуктивной токсикологии.

Для судебно-биологических целей могут быть использованы не все современные

методики, так как часть из них работает только на свежих препаратах. Используемые в практике судебно-биологических исследований методики малоэффективны при таких патологических состояниях как азооспермия и аспермия, при различных патологических состояниях, объединённых в общее понятие патоспермии. На сперматогенез влияют хронические соматические и инфекционные заболевания, хронические бытовые интоксикации, а также - острые и хронические заболевания мужской репродуктивной системы (простатиты, простатовезикулиты, орхиты, орхоэпидидимиты), при которых происходит повреждение акросомальной системы спермиев. Имеются данные о том, что такие инфекционные агенты, как уреоплазмы, микоплазмы, хламидии поражают любые отделы сперматозоида, в том числе и головку [6]. Вероятно, имеет значение также и индивидуальные колебания концентрации сперматозоидов у фертильных мужчин согласно графика Paulsen от 0 до 180 [7].

Однако уже в ближайшее время для оценки морфологии сперматозоидов в судебно-биологических лабораториях могут быть использованы методы окрашивания мазков по Папаниколау, Шорру, а также окрашивание по методу "Diff-Quik".

Благодаря методу Папаниколау достигается хорошее окрашивание сперматозоидов и других клеток. Этот метод позволяет окрасить акросомную и постакросомную области головки сперматозоида, цитоплазматические капли, среднюю часть и хвост.

При окрашивании по Шорру получают схожее качество мазков для неизмененных клеток [12].

В некоторых лабораториях применяют методы быстрого окрашивания, например, метод «Diff-Quik». Однако в этом случае иногда возникает фоновое окрашивание и не всегда качество препарата получается подобно тому, что достигается при окрашивании по Папаниколау. Кроме того, размер головки сперматозоида при окрашивании по методу "Diff-Quik" получается больше, чем при окрашивании по методам Папаниколау или Шорра [11]. При всех этих методиках окрашивания, головка сперматозоида в акросомной области окрашивается в бледно-синий, а в постакросомной – в темно-синий цвет. Средняя часть сперматозоида может окрашиваться в красный цвет. Хвост также окрашивается в синий или красноватый оттенок. Цитоплазматические капли, локализованные обычно позади головки и во-

круг средней части сперматозоида, при использовании метода Папаниколау окрашиваются в зеленый цвет.

В тех случаях, когда общепринятый морфологический метод исследования наличия спермы оказывается несостоятельным, целесообразно применить биохимический анализ функции придаточных половых желез для оценки, качества спермы, состояния репродуктивных процессов и, в частности, секреторной активности добавочных половых желез [2, 4].

Химический анализ спермы представляет собой достаточно чувствительный метод: он позволяет установить долю секрета каждой из этих желез в целомом эякуляте. О функции семенных пузырьков можно судить путем количественного определения таких компонентов спермы как фруктоза, инозит, простагландины, некоторые белки и ферменты [2, 4]. Содержание цинка, лимонной кислоты и кислой фосфатазы в эякуляте служат достоверными показателями секреторной функции предстательной железы [9]. Фруктоза отражает секреторную функцию семенных пузырьков. L – карнитин и нейтральная  $\alpha$ -гликозидаза используются в клинической практике как маркеры функции придатка яичка. Имеются два изомера  $\alpha$ -гликозидазы в семенной плазме: большой, нейтральный, который образуется исключительно в придатке яичка, и малый, кислый, который образуется исключительно в предстательной железе. Минимальное значение уровня нейтральной  $\alpha$ -гликозидазы в семенной плазме составляет 20 МЕ в эякуляте [7].

Определение уровня цинка в семенной плазме. Уровень цинка в биологических жидкостях человека определяли в плазме эякулята колориметрическим методом. Приведенный метод является модификацией метода, описанного Johnson and Eliasson в 1987 [7]. В качестве реагентов использовали стандартные цветные наборы А и В для определения цинка, произведенные компанией Wako Chemicals, и стандарт цинка. Концентрацию цинка в образце определяли при помощи стандартной кривой (mM).

Определение уровня фруктозы в семенной плазме. Метод является модификацией метода, описанного Karvonen and Malm в 1955 [7]. Определение уровня фруктозы в семенной плазме проводили с помощью специфических реагентов: депротеинизирующего реактива, цветного реагента, стандарта фруктозы. Концентрацию фруктозы измеряли при помощи стандартной кривой.

Определение уровня нейтральной  $\alpha$ -гликозидазы в семенной плазме. В семенной плазме содержатся как нейтральный изоэнзим  $\alpha$ -гликозидазы, вырабатываемый в придатке яичка, так и кислый изоэнзим, вырабатываемый в предстательной железе. Для изолированного измерения нейтральной  $\alpha$ -гликозидазы – специфического маркера функции придатка яичка – кислый изоэнзим селективно ингибируют). Данный метод описан Raquin с соавторами в 1984 году и Соорег с соавторами в 1990 [7]. Определение уровня нейтральной  $\alpha$ -гликозидазы в семенной плазме проводили с помощью специфических реагентов: 0,2 М фосфатного буфера рН 6,8; буфера содержащего 1% раствор додецилсульфата натрия; цветных реагентов 1 и 2; субстрата р-нитрофенола гликопиранозида; ингибитора гликозидазы и стандартного раствора 5 мМ р-нитрофенола.

Нами установлено, что одной из причин отсутствия спермы во влагалище после изнасилования, и, следовательно, необнаружения её при судебно-биологическом исследовании может стать так называемый «защищённый» половой акт, когда мужчина использует презерватив (14%), а женщина - спермициды (7%), страхуясь от нежелательной беременности и заражения ИППП [4]. В последние годы использование презерватива насильником в случаях сексуальных нападений возрастает во всех странах, что, безусловно, является проблемой доказательства совершения полового акта. W. Keil и H. Sachs [10] провели микроскопическое и химическое исследование 25 различных видов презервативов. Авторы составили библиотеку массовых спектров всех растворимых субстанций с поверхности презерватива. Они установили использование

презерватива, исследовав вагинальные мазки женщин-волонтеров применивших презерватив во время секса и вагинальные мазки, взятые в случаях сексуальных нападений. Около 90% презервативов содержат гранулы кукурузного крахмала на своей поверхности. Капли жира используются производителями в меньшем количестве. Использование презерватива, по их мнению, может быть доказано с помощью комбинирования микроскопического исследования (обнаружение гранул крахмала, жира, химических смазывающих субстанций) с химическим анализом вагинальных мазков. Авторы свидетельствуют, что капли жира в вагинальных мазках женщин-волонтеров были обнаружены спустя три дня, гранулы крахмала – спустя четыре дня после сексуального контакта.

Другим исследованием стала работа P. Ghosh с соавторами [8] считающих перспективным исследование посткоитальных вагинальных мазков по идентификации и подтверждению ноноксинол – 9. Ноноксинол – 9 является поверхностным спермицидным агентом находящийся в большинстве контрацептивов – гелях, кремах, пенах и презервативах со смазкой. Метод проведен с использованием высокочастотной жидкостной хроматографии и спектрографии. В своей работе авторы использовали посткоитальные вагинальные мазки только доноров. Данных по обнаружению ноноксинол – 9 с течением времени не описано.

Таким образом, для улучшения качества судебно-биологических исследований необходимо внедрение всех известных методов исследования спермальной жидкости, в том числе и специально не созданных для нужд судебной медицины.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Барсегянц Л.О. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств (кровь, выделения, волосы). – М.: Медицина. – 1999. – С.131 – 146.
2. Горпинченко И.И., Малышкин И.Н. Сексология и андрология / под ред. А.Ф. Возианова, И.И. Горпинченко. – Киев: Абрис, 1997. – С. 716 – 743.
3. Дмитриева О.А. Совершенствование судебно-медицинских методов диагностики бывшего полового сношения по делам об изнасиловании : Дисс. ... к.м.н. – М., 2000. – 203 с.
4. Дмитриева О.А., Пиголкин Ю.И., Федченко Т.М. Судебно-медицинская экспертиза половых функций мужчин. – Владивосток: ЛАИНС, 2003. – 208 с.
5. Загрядская А.П., Ревнитская А.Л., Королева Е.И., Федоровцев А.Л. Лабораторные исследования при судебно-медицинской экспертизе в случаях преступления против половой неприкосновенности и половой свободы личности // Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской службы РФ: Мат. V Всеросс. съезда судебных медиков. – М. – Астрахань, 2000. – С. 264 – 265.
6. Молчан Ю.В., Рыбалкина В.Н., Тихомирова В.Ю., Гурьянова Е.В. Морфология сперматозоидов при мужском бесплодии // Тихоокеан. мед. журн. – 2000. № 4. – С. 101.

7. *Руководство ВОЗ по лабораторному исследованию эякулята человека и взаимодействия сперматозоидов с цервикальной слизью.* - 4-е изд. - М.: МедПресс, 2001. - 144 с.
8. *Ghosh P., Rasool S.N., Prasad V.A., Sarin R.K. Identification and confirmation of nonoxynol - 9 in post-coital vaginal swabs by high performance liquid chromatography and ftir spectroscopy // Abstract book 16<sup>th</sup> meeting of the International Association of Forensic Sciences, Montpellier - France, 2002. - P. 76*
9. *Gruber W., Mollering H., Determination of citrate with citrate lyase // Analytical Biochemistry.* - 1966. - № 17. - P. 369 - 76.
10. *Keil W., Sachs H. Evidence of condom residues in rape cases // Abstract book 16<sup>th</sup> meeting of the International Association of Forensic Sciences, Montpellier - France, 2002. - P. 76*
11. *Kruger T.F., Acosta A.A., Simmons K.F., Swanson R.J., Matta J.R., Oehninger S. Predictive value of abnormal sperm morphology in vitro fertilization // Fertility and Sterility.* - 1988. № 49. - P. 112 - 17.
12. *Meschede D., Keek C., Zander M., Cooper T.G., Yeung C.H., Nieschlag E. Influence of three different preparation techniques on the results of human sperm morphology analysis // International Journal of Andrology.* - 1993. № 16. - P. 362 - 9.

## ЗНАЧЕНИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ СМЕРТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ТЕХНИЧЕСКИМ ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ

А.А. Белоусов

Шарыповское районное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ

Количество смертей от электротравмы, по сравнению с другими видами травмы не велико и составляет 2 - 2,5% всех травматических повреждений. Электротравма в быту, обычно, наблюдается по причине нарушения изоляции проводов, от неисправных электроприборов или отсутствия элементарных знаний о токе или же от легкомысленного отношения к нему. Смерть от электрического тока происходит тогда, когда последний, проходя через тело, образует цепь, или же человек бывает убит образовавшейся вольтовой дугой. В случаях поражения электрическим током приходится учитывать значение многих внешних и внутренних факторов. Чаще всего это бывают несчастные случаи.

25 июня 2000 года в морг Шарыповского РСМО был доставлен труп гр. Б., 32-х лет для установления причины смерти. В направлении, с которым был доставлен труп, было указано, что гражданин Б. накануне занимался строительными работами в бригаде по ремонту кровли мебельного цеха. Со слов окружающих перед уходом на обед гражданин Б. резко вскрикнул, схватился руками за горло и стал хватать воздух ртом, при этом он присел на колени, а затем повалился на бок и лег на живот, прижав колени к груди.

При судебно-медицинском исследовании (при наружном осмотре) повреждений обнаружено не было, но на задней поверхности шеи, на границе с волосистой частью головы

обнаружен горизонтальный участок кожи полосовидной формы коричневатого цвета с незначительным углублением в средней части и с валиком по краю с легким отслаиванием эпидермиса. При внутреннем исследовании обнаружено полнокровие внутренних органов, отек легких и головного мозга, эмфизема легких, расширение сердца (правого), кровоизлияния под серозные оболочки и дегенеративные изменения, т.е. общие "асфиктические" признаки. При осмотре одежды обнаружить какие-либо повреждения не представилось возможным. Была затребована амбулаторная карта потерпевшего, в которой из перенесенных заболеваний отмечалось лишь ОРЗ и перелом лодыжки слева, т.е. представленные медицинские документы какой-либо дополнительной информации не дали. Участок кожи с задней поверхности шеи напоминал электрометку. Так как труп на месте обнаружения был осмотрен следователем без участия судебно-медицинского эксперта, то возникла необходимость осмотра места происшествия. Было установлено, что на крыше цеха проходил электрический провод на высоте 175 см. По данным технической экспертизы электрического тока в цепи не было уже около полугода. Был произведен замер и установлено, что электрического тока в цепи действительно не было.

После исследования трупа был изъят кусочек кожи, кусочки внутренних органов,

кровь и моча. При судебно-химическом исследовании крови и мочи этиловый спирт не обнаружен. При гистологическом исследовании были обнаружены следующие признаки: в роговом и несколько в глубоких слоях эпидермиса видны соотообразные пустоты и щелевидные разрывы, расположенные параллельно поверхности кожи, клетки базального слоя и частично слоя шиповатых клеток, вытянутых перпендикулярно и под углом поверхности кожи, имеют вид так называемого

частокола. На поверхности и в глубине рогового слоя выявлены внедрившиеся частицы металла, т.е. обнаружены типичные признаки электрической метки.

Таким образом, установленная только гистологически электрометка дала возможность точно высказаться, что причиной смерти гражданина Б. явилось поражение техническим электричеством.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Пиголкин Ю.И., Попов В.Л. Судебная медицина. – М.: Медицина, 2003.*
2. *Халиков А.А., Витер В.И. Судебная медицина в лекциях. – Ижевск – Уфа, 2003.*

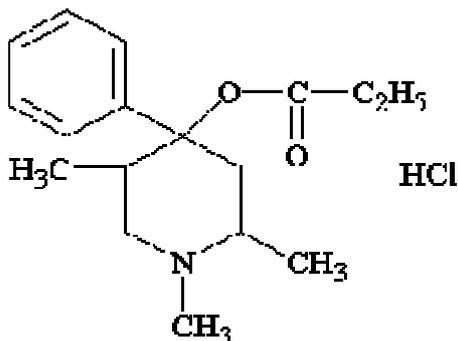
### ИЗОЛИРОВАНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОМЕДОЛА

Л.А. Баженова, Е.В. Суворова, О.С. Пиляева, Т.С. Кандыба

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Красноярск

В практике нашей лаборатории имел место случай обнаружения промедола в биологическом материале.

ПРОМЕДОЛ (Promedolum, 1, 2, 5 – триметил – 4 – пропионилокси – 4 – фенилпиперидина гидрохлорид)  $C_{17}H_{25}NO_2$  (275,4). Синоним: *trimeperidine hydrochloride* ( $C_{17}H_{25}NO_2 \cdot HCl$  (311,9)). Белый кристаллический порошок, легко растворимый в воде, хлороформе, хорошо растворим в этиловом спирте, практически не растворим в эфире [1, 8].



$pK_a=8,06 \pm 0,2$  [5]. Время полувыведения 1,5-3 часа, связывание с белками – 50% [5].

Промедол является синтетическим производным фенилпиперидина и по химическому строению может рассматриваться как аналог фенил – N – метилпиперидиновой части молекулы морфина. Промедол обладает сильной анальгизирующей активностью, быстро всасывается и действует как при приеме внутрь, так и при парентеральном введении. По влиянию на ЦНС промедол близок к

морфину; уменьшает восприятие ЦНС болевых импульсов, угнетает условные рефлекс. Подобно другим анальгетикам понижает суммарную способность ЦНС, усиливает анестезирующее действие новокаина и других местных анестетиков. Оказывает снотворное влияние, по сравнению с морфином меньше угнетает дыхательный центр, оказывает умеренное спазмолитическое действие на гладкую мускулатуру внутренних органов [1].

Применяют промедол как болеутоляющее средство при травмах и различных заболеваниях, сопровождающихся болевыми ощущениями, при подготовке к операциям и в послеоперационном периоде. Весьма эффективен при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, печеночных и почечных коликах и других заболеваниях, при которых болевой синдром связан со спазмами гладкой мускулатуры внутренних органов и кровеносных сосудов. В акушерской практике применяют для обезболивания и ускорения родов; в обычных дозах промедол не оказывает побочного влияния на организм матери и плода [1, 2, 3].

При парентеральном применении болеутоляющий эффект более выражен [1].

Промедол может применяться вместе с нейролептическими, противогистаминными препаратами, холинолитиками при общей и местной анестезии. В сочетании с дроперидолом или другими нейролептиками промедол используют для нейролептанальгезии. Промедол удобен для применения в анестезиологии,

так как он относительно слабо угнетает дыхание [1].

Промедол обычно хорошо переносится. В редких случаях могут быть легкая тошнота, иногда головокружение, слабость, ощущение легкого опьянения; эти явления проходят самостоятельно. При применении промедола возможно развитие привыкания (ослабление действия) и болезненного пристрастия. Промедол противопоказан при угнетении дыхания [1, 2, 3].

Промедол включен в список наркотических средств и психотропных веществ, оборот которых в Российской Федерации ограничен и в отношении которых устанавливаются меры контроля в соответствии с законодательством Российской Федерации и международными договорами Российской Федерации (список 2) [4]. По данным Постоянного Комитета по Контролю Наркотиков 0,03гр. промедола (3 ампулы 1% раствора) является небольшим размером; 0,03-3,0гр. промедола (3-300ампул 1% раствора) – крупные размеры;

3,0гр. промедола (300 ампул 1% раствора) – особо крупные размеры [5, 6].

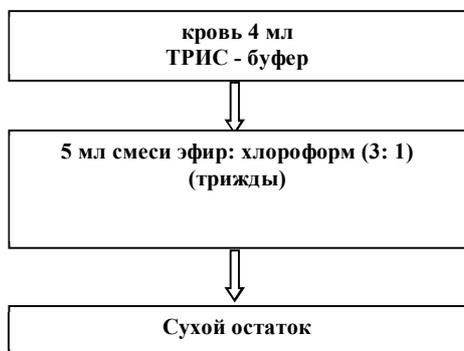
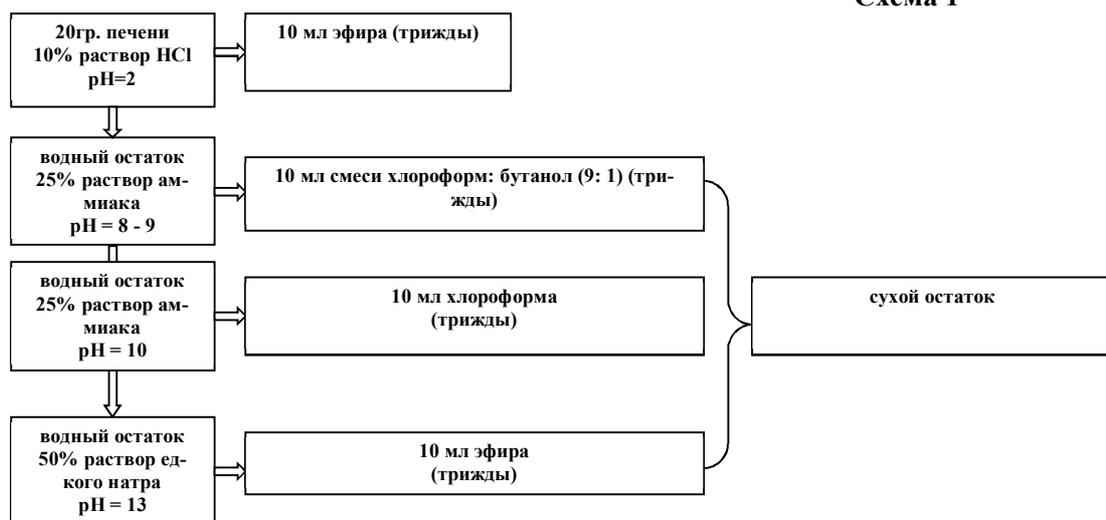
За последние 10 лет в медицинской и фармакологической литературе не описаны случаи летального исхода при отравлении промедолом, нет токсических и летальных доз препарата. Также не описаны физико-химические методы определения промедола во внутренних органах трупа человека.

Целью данной работы является подбор оптимальных условий обнаружения, подтверждения и количественного определения промедола исходя из его физико-химических свойств. Была проведена сравнительная оценка его извлечения при различных методах изолирования. Исследование проводили на модельных смесях: к печени и крови приливали раствор промедола, конечная концентрация которого составляла 10мг% и 20мг%; смеси настаивали в течение 24 часов.

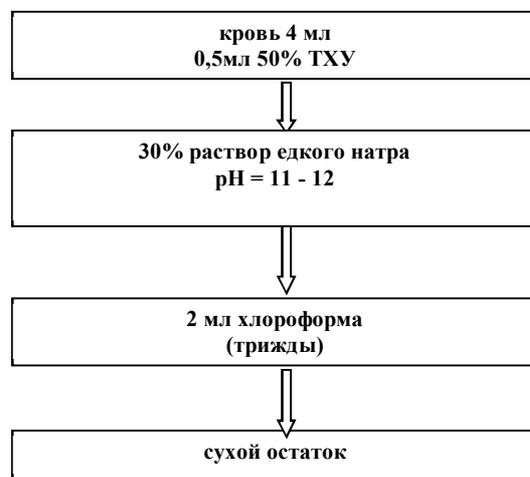
#### Исследование:

**Печень.** Изолирование из печени проводили методом А.А. Васильевой (схема 1).

**Схема 1**



**Схема 2**



**Схема 3**

**Кровь.** Изолирование промедола из крови проводили двумя методами: 1 - смесь эфир: хлороформ (3: 1) - схема 2 [7], 2 - хлороформ - схема 3. Сравнительная оценка изолирования промедола этими методами наглядно представлена на рисунке 2.

Для идентификации использовали метод тонкослойной хроматографии (ТСХ) (предварительный), для подтверждения и количественного определения – метод газожидкостной хроматографии (ГЖХ).

Сухой остаток растворяли в 1 мл этанола. По 200 мкл исследуемого раствора наносили на две пластинки "Сорбфил", свидетель – р-р промедола в этаноле 1мг/мл, система растворителей – ацетон: хлороформ: 25% р-р аммиака (24 : 12 : 1); пробег фронта растворителей – 10см; после высушивания пластинку 1 проявляли реактивом Марки (смесь концентрированной серной кислоты и формальдегида (10 : 1)) – пятно красно-вишневого цвета; пластинку 2 – р-м Драгендорфа (р-р висмута иодида в калия иодиде) – пятно буро – оранжевого цвета. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты идентификации и количественного определения промедола в биологическом материале

	Тонкослойная хроматография, Rf		Газожидкостная хроматография			
			время удерживания, мин.		извлекаемость, %	
	промедол	исслед. р-р	промедол	исслед. р-р	промедол	исслед. р-р
печень (метод А. А. Васильевой)	0,6	0,6	11,18	11,18±0,05	100	32±0,2
кровь (эфир : хлороформ (3 : 1))						49±0,2
кровь (хлороформ)						53±0,2

2 мкл исследуемого р-ра исследовали методом ГЖХ на хроматографе "Кристалл 2000М". Режим: колонка SE-54 (25мх0,2мм); газ-носитель азот; детектор ПИД; температура детектора – 300С°; температура испарителя – 270С°; температура колонки изменялась от 100С° до 270С°, со скоростью 10С°/мин.; объем вводимой пробы 2 мкл, в ре-

жиме с делением потока 1:40. Каждое определение проводилось не менее пяти раз. На хроматограммах зафиксирован пик, соответствующий промедолу (рис. 1). Результаты исследования отражены в таблице 1.

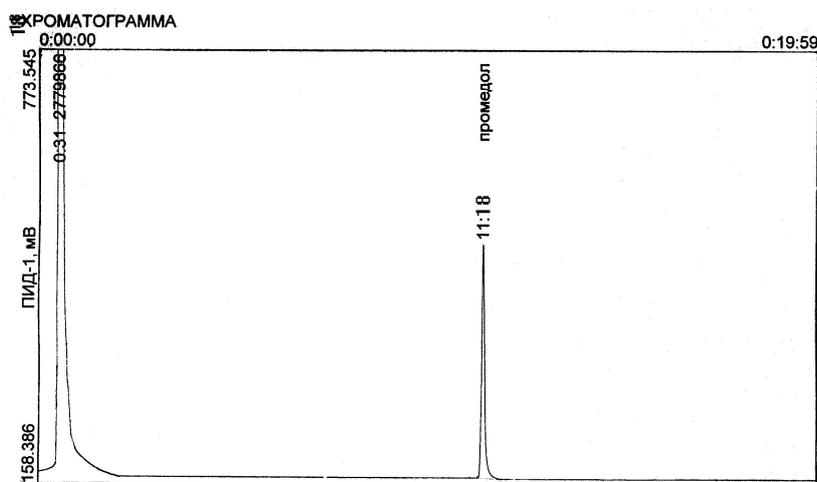


Рис. 1 Идентификация промедола методом ГЖХ

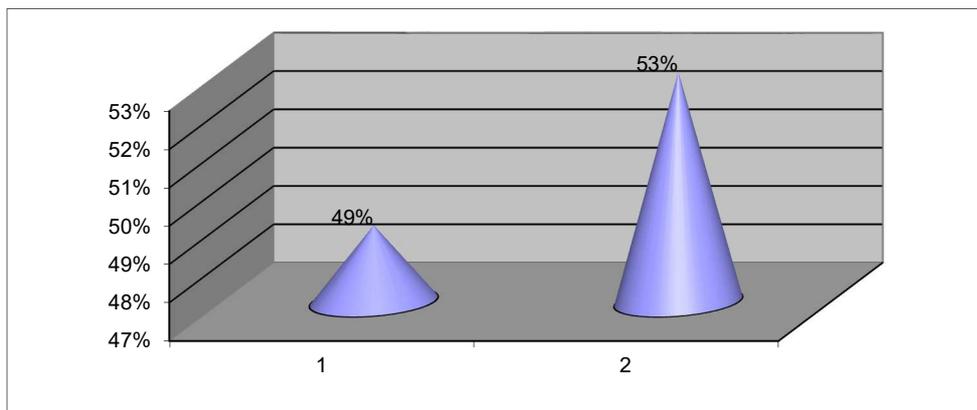


Рис. 2. Сравнительная оценка извлечения промедола из крови при использовании разных методов изолирования.

1 – изолирование смесью эфир: хлороформ (3:1) (схема 2)

2 – изолирование хлороформом (схема 3)

#### Выводы:

1. Подобраны оптимальные условия количественного определения промедола в биологическом материале.
2. Процент извлечения промедола из печени методом А. А. Васильевой составил 32%.
3. При исследовании крови более эффективным является метод изолирования хлороформом, процент извлечения при котором составил 53% (рисунок 2).
4. Из данных, полученных при исследовании крови можно сделать вывод, что метод

изолирования промедола смесью эфир: хлороформ (3 : 1) является менее эффективным; что подтверждается его физико-химическими свойствами, а именно: промедол практически не растворим в эфире,  $pK_a = 8,06$ . Следовательно, для извлечения промедола, из биологического материала, необходимо использовать органические растворители – хлороформ, спирт или их смеси (исключая эфир), при  $pH = 10 - 11$ .

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Машковский М.Д. *Лекарственные средства*. – Харьков: Торсинг, 1997. т. 1. – С. 153 – 154.
2. *Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: Справочник*. М.: АстраФармСервис, 1997. – С. – В-163.
3. *Лекарственные препараты и их применение (состав, свойства, применение, взаимодействие, противопоказания): Справочник*. – М.: Сезам-Маркетинг, 1998. – 616 с.
4. *Перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации (утвержденный постановлением Правительства РФ от 30 июня 1998г. № 681)*, - 63 с.
5. Симонов Е.А., Найденова Л.Ф., Ворнаков С.А. *Наркотические средства и психотропные вещества, контролируемые на территории Российской Федерации: Справочник / под ред. Рогозина В.В.* – М., 2003, – 269 с.
6. *Сводная таблица экспертных заключений постоянного комитета по контролю наркотиков об отнесении к небольшим, крупным и особо крупным размерам количеств наркотических средств, психотропных и сильнодействующих веществ, обнаруженных в незаконном владении или обороте (утвержден на заседании Постоянного комитета по контролю наркотиков 17 апреля 2002г., протокол № 1/84-02)*, с.-7.
7. Завражная Т.А., Кулешова М.И., Левитэ Е.М., Жукова О.И. *Концентрация промедола в плазме крови при различных способах внутривенного введения*. – М.: Фармация.
8. Moffat A. C., Jackson J.V., Moss M.S., Widdop B. *Clarke's isolation and identification of drugs in pharmaceuticals, body fluids, post-mortem material*. –London, 1986. – 1046 p.

## ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИГЕНОВ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ (AB0) И СЫВОРОТОЧНЫХ (Gm и Hp) СИСТЕМ В КРОВИ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ НАРКОМАНИЕЙ

А.И. Васильева, С.В. Чаплыгина, Л.Н. Чернышёва, Н.В. Прокопчик, Л.П. Харитоновна

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Красноярск

Наркомания - это заболевание, которое возникает в результате употребления веществ, официально отнесённых к наркотическим, с развитием психической, физической зависимости и осложнений со стороны органов и систем организма.

Раскол общества, затянувшиеся социально-экономические и политические преобразования, разрушение прежних стереотипов поведения, потерю идеалов и ценностей являются одними из причин неуверенности людей в завтрашнем дне.

Дети и подростки, со свойственной этому возрасту особой чувствительностью, оказываются наиболее незащищенными, уязвимыми, одинокими и психологически беспомощными перед жизненными трудностями. Часто они не готовы к новым жестким требованиям общества, не способны сделать самостоятельный выбор и взять на себя ответственность за своё поведение, за своё будущее и, поэтому, оказываются в стрессовых ситуациях. Не обладая жизненными навыками, не умея выбирать эффективные способы снятия напряжения, которые давали бы им возможность сохранить свою индивидуальность и сформировать здоровый и эффективный стиль жизни, они не справляются с многочисленными проблемами. Это приводит к дезадаптивному саморазрушающему поведению, в т.ч. злоупотреблению наркотиками и другими психоактивными веществами.

Ситуация по распространению наркологической патологии среди несовершеннолетних в Красноярском крае на начало 2004 года продолжает оставаться достаточно напряжённой и составила 2707 человек (399 на 100 тыс. подросткового населения), по сравнению с 2001 годом произошло увеличение на 5,7%.

В период с 2001 – 2003г.г. отмечается увеличение заболеваемости наркологической патологией среди несовершеннолетних с 249,2 на 100 тыс. подросткового населения до 256,7, т.е. на 3%. Тревожит факт увеличения

доли детей в структуре заболеваемости наркологических расстройств среди несовершеннолетних с 17,75 в 2001г. до 26,5% в 2003г.

В связи с актуальностью проблемы нами были исследованы образцы крови от 25 человек, употребляющих наркотические вещества, на момент их поступления в КНД с диагнозом: "Синдром отмены опиатов" и через 5 – 7 дней после начала лечения с целью выявления влияния наркотических веществ и их метаболитов на антигены крови.

Образцы крови были исследованы по эритроцитарной системе AB0, сывороточным системам Gm и Hp (гаптоглобина).

При исследовании 50 образцов крови по системе Hp групповая принадлежность крови в 100% совпала как до лечения, так и после.

При исследовании образцов крови по системе AB0 у двух пациентов (4%) в жидкой крови на момент поступления была установлена Aβ и 0αβ группа крови. Однако, антигенные свойства A и H были слабо выражены, что потребовало неоднократного повторного исследования их крови после проведенного лечения, как в жидком, так и сухом виде.

При исследовании образцов крови по системе Gm в 29 образцах крови (58%) из 50, как в жидком виде, так высушенной на марле результаты совпадали.

При исследовании же 21 образца крови (42%), наблюдали нестабильность антигенов, т.е., если до лечения в их жидкой крови выявляли антигены G1m(1) или G1m(-1), то в крови, высушенной на марле, могли быть получены совершенно противоположные результаты и искомого результата мы добивались путём применения нескольких дополнительных серий сыворотки анти-G1m(1).

При этом в одном образце крови (2%), исследованном после лечения, получены следующие результаты: в жидком виде выявили антиген G1m(1), а в высушенной крови – G1m(-1). Последний результат был подтверждён неоднократными исследованиями с применением различных серий сыворотки анти-G1m(1).

Скорее всего, это связано со снижением концентрации белка в сыворотке крови на фоне токсического поражения печени, повышенным распадом белка и гипергидратацией на фоне проводимого лечения.

#### ВЫВОДЫ:

1. При проведении экспертиз в случаях определения групповой принадлежности крови по системе АВ0, а также при дифференцирования одногруппной крови по системе Gm, следует учитывать наркологический анамнез, т.е., если заранее установлено, что

проходящее по делу лицо принимало наркотические вещества, об этом следователю нужно ставить в известность эксперта и указывать данные сведения в постановлении в разделе "Обстоятельства дела".

2. При определении антигенной характеристики жидкой крови по системе АВ0, наряду с изогемагглютинирующими сыворотками, использовать иммунные сыворотки. Особенно при выявлении слабых антигенов.

3. Экспертам, при установлении антигенов системы Gm рекомендуется применять не менее 3-х серий сывороток анти-G1m(1).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бабаян Э.А., Гонопольский М.Х. *Наркология*. – М.: Медицина, 1987. – С. 9 – 20.
2. Новоселов В.П. *Судебно-медицинская диагностика отравлений наркотическими и психотропными веществами: руководство*. – Новосибирск: Наука, 2001. – С. 70 – 110.
3. Деженова Т.А. *Биохимические методы исследования в практике судебно-медицинской экспертизы*. – СПб, 2001. Вып. 5. – С. 58.

## О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕРМАТОГЛИФИКИ В МЕДИЦИНСКОЙ КРИМИНАЛИСТИКЕ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

В.Н. Звягин, А.Г. Сидоренко, Е.С. Мазур

г.г. Томск-Москва

Наличие потенциально опасных промышленных комплексов, развитие транспортных средств, стихийные бедствия, локальные вооружённые конфликты нередко становятся причинами таких крупномасштабных катастроф, как недавние землетрясения в Турции, Японии, боевых действий в Чечне, Афганистане, Ираке и т.д., крупные авиационные и железнодорожные катастрофы как в нашей стране, так и за рубежом (Владимирский Б.М., Бессарабов И.И., Домбян Н.А. и др., 1996). Одной из важных задач при крупномасштабных катастрофах является идентификация личности.

В связи с этим закономерно возрос интерес к применению новых методов исследований при массовом поступлении неопознанных трупов. В последние десятилетия во многих развитых странах мира для идентификации личности используется дерматоглифика. Она успешно применяется в анализе родственных связей между людьми и составлении целых родословных, для отождествления неизвестных лиц по дактилоскопическим отпечаткам родственников, при определении характеристик личности по папиллярным узорам (установление пола, роста, возраста). В

практике судебной медицины дерматоглифику используют при экспертизах спорного отцовства (Семеновский П.С., 1926, Звягин В.Н., 2002; Солониченко В.Г., Богданов Н.Н., 2002).

Вместе с тем, комплексное исследование по развитию криминалистической и судебно-медицинской дерматоглифике только начинается.

По данным зарубежных и отечественных исследователей последних тридцати лет установлено, что папиллярные узоры кистей и стоп имеют наследственную основу, зависят от расы, пола, функциональной асимметрии конечностей и некоторых врождённых заболеваний, обладают возрастной стабильностью и существенно не изменяются в течение всей жизни. При этом их выраженность может уменьшаться при значительной и длительной функциональной нагрузке на верхние и нижние конечности у лиц тяжёлого физического труда (Гладкова Т.Д., 1966; Хить Г.Л., 1983; Гусева И.С., 1986; Звягин В.Н., Тарасов И.Б., 1989; Звягин В.Н., 2002; Солониченко В.Г., Богданов Н.Н., 2002; Holt S.V., 1979).

В тоже время имеющиеся в литературе данные по этой проблеме преимущественно посвящены исследованиям узорных типов,

осевых трирадиусов, системы гребневого счёта пальцев рук и выяснению их наследственной природы (Звягин В.Н., Тарасов И.Б., 1989; Meier R.J., 1980). В частности, к настоящему времени, объём сведений по генетике дерматоглифических особенностей значительно расширился (Гладкова Т.Д., 1967; Гусева И.С., 1986; Holt S.B., 1979; Loesch D., 1978). Однако единого мнения о локализации и количестве генов, определяющих образование папиллярных узоров, а также механизмах наследования волярного рельефа все еще нет. Предполагается лишь модифицирующее влияние половых хромосом на образование папиллярных узоров и наличие полигенной основы их передачи (Гусева И.С., 1986; Звягин В.Н., Тарасов И.Б., 1989; Звягин В.Н., 2002; Солониченко В.Г., Богданов Н.Н., 2002).

Важно отметить также, что наиболее глубокие методические разработки по данной проблеме посвящены исследованию главных

ладонных линий (Cummins H., Midlo Ch., 1961), выявлению дерматоглифических признаков стоп (Звягин В.Н., Тарасов И.Б., 1989), изучению дерматоглифических признаков пальцев рук (Божченко А.П., Ракитин В.А., Самарин А.И., Щербаков В.В., 1999) и ног (Юнусова-Фандеева О.М., 2001), установлению дерматоглифических признаков средних и основных фаланг пальцев рук (Шпак Л.Ю., 2001).

Таким образом, очевидно, что использование дерматоглифики, может оказаться полезным как с судебно-медицинской точки зрения в плане использования для экспертного отождествления неизвестных лиц и неопознанных трупов, установления спорного отцовства и материнства, факта подмены детей, так и с криминалистической точки зрения в аспекте определения характеристик личности по папиллярным узорам.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Божченко А.П., Ракитин В.А., Самарин А.И., Щербаков В.В. Дерматоглифика в задачах идентификации личности: особенности исследования характеристик папиллярных узоров // *Мат. междунароной конфер., посвященной памяти президента – основателя МАИА, чл. корр. РАМН, д.м.н., профессора Б.А. Никитюка. – Санкт-Петербург, 1999. – С. 133 – 137.*
2. Владимирский Б.М., Бессарабов И.И., Домбьян Н.А. и др. Разработка методов идентификации личности визуально неопознаваемых трупов погибших военнослужащих: Отчет о НИР "Аурум РВО" – Препринг. – Ростов на дону, 1996. № 2 – С. 29 – 61.
3. Гладкова Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. – М., 1966;
4. Гладкова Т.Д. // *Международный конгресс антропологических и этнографических наук, 7-й: Труды. – М., 1967. – Т.2. – С. 299 – 305.*
5. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека. – Минск, 1986.
6. Звягин В.Н., Тарасов И.Б. Судебно-медицинские аспекты дерматоглифики кистей и стоп // *Суд.-мед. эксперт. – 1989. № 2. – С. 14 – 16.*
7. Звягин В.Н. Дерматоглифика в судебной медицине // *Папиллярные узоры: идентификация и определение характеристик личности (дактилоскопия и дерматоглифика). – М., 2002. – С. 81 – 112.*
8. Семеновский П.С. К вопросу о наследственности тактильных узоров // *Труды 2 Всероссийского съезда судебно-медицинских экспертов. – Ульяновск, 1926. – С. 99 – 102.*
9. Солониченко В.Г., Богданов Н.Н. Медицинская дерматоглифика // *Папиллярные узоры: идентификация и определение характеристик личности (дактилоскопия и дерматоглифика). – М., 2002. – С. 59 – 80.*
10. Шпак Л.Ю. Папиллярные узоры средних и основных фаланг кисти в близнецовых и посемейных исследованиях // *Научный альманах кафедры антропологии. – М.: Путь, 2001. Вып. 1. – С. 99 – 111.*
11. Хить Г.Л. Дерматоглифика народов СССР. – М., 1983.
12. Юнусова-Фандеева О.М. Комбинации типов узоров дерматоглифических характеристик пальцев ног // *Теория и практика судебной медицины. Труды Петербургского научного общества судебных медиков. – СПб, 2001. Вып. 5. – С. 118 – 120.*
13. Cummins H., Midlo Ch. *Finder Prints, Palms and Soles: An Introduction to dermatoglyphics. – Philadelphia, 1961.*
14. Holt S.B. // *Coll. Antropol. – 1979. – Vol. 3. – P. 97 – 106.*
15. Loesch Вю // *J. hum. Evolut. – 1978. – Vol. 7. – P. 669 – 677.*
16. Mejer R.J., // *Jearbook of Physical Anthropology. – Philadelphia, 1980. – Vol. 23. – P. 147 – 178.*

## ОБ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ НЕОПОЗНАННЫХ ТРУПОВ

В.Н. Звягин, А.Г. Сидоренко, Е.С. Мазур, А.Г. Малофиенко

г.г. Москва - Томск

Проблема идентификации личности неопознанного трупа до настоящего времени остается достаточно актуальной. В связи с увеличением миграции населения, появлением локальных конфликтов, увеличением количества техногенных катастроф отмечается рост экспертиз неопознанных трупов.

Согласно приказа МВД РФ, в экспертно-криминалистических подразделениях созданы медико-криминалистические отделения. Основными задачами указанных отделений, как и бюро судебно-медицинской экспертизы, является установление личности неопознанного трупа. Кроме того, данными подразделениями осуществляется составление картотеки неопознанных трупов на базе экспертно-криминалистических подразделений.

Анализ практики показывает, что череп, а также другие части скелета (длинные трубчатые кости, таз, лопатка) неопознанного трупа для проведения экспертизы идентификации личности, зачастую, в первую очередь поступают в отделение медицинской криминалистики бюро судебно-медицинской экспертизы, где устанавливается пол, раса, возраст, рост, сроки нахождения во внешней среде, наличие механических повреждений, индивидуальные особенности.

После проведения "классической" судебно-osteологической экспертизы, череп сотрудниками следственных органов передается медикам-криминалистам ЭКЦ УВД для проведения восстановления прижизненного облика, экспертизы фотосовмещения лица и череп и др. При этом другие части скелета не являются объектами исследования медиков-криминалистов УВД и к ним не поступают.

Вместе с тем, при проведении экспертизы черепа, иногда возникают проблемы при определении половой, расовой и возрастной принадлежности. Кроме того, неразрешенными остаются вопросы об установлении роста, сроков нахождения во внешней среде. В результате чего снижается качество выдвигаемых версий относительно установления личности неопознанного трупа.

Однако при наличии дополнительных сведений о костных останках позволило бы медикам-криминалистам ЭКЦ более полно разрешить поставленные перед ними задачи.

В связи с этим, в целях повышения оперативности и эффективности решения вопроса установления личности, нами разработана информационная карта на костные останки. В ней отображается информация, включающая показатели: длинных трубчатых костей или их фрагментов (анатомическая принадлежность которых никаких сомнений не вызывает), второго шейного позвонка, лопатки, надколенной чашечки, таранной кости, пяточной кости, строение верхнего конца плечевой и бедренной костей на распиле, анатомо-морфологические признаки таза и его размеры, давность нахождения во внешней среде, а также индивидуальные особенности обнаруженных костных останков.

Таким образом, для повышения оперативности, а также качества обработки идентификационной информации и тесного контакта экспертов Бюро судебно-медицинской экспертизы и медиков-криминалистов ЭКЦ в практику данных подразделений предлагается ввести информационную карту на костные останки. Это позволит сократить сроки проведения экспертиз по идентификации личности, более оперативно осуществлять поиск пропавших лиц и возможно увеличить количество опознаний неопознанных трупов. Кроме этого, методика положенная в основу нижеприведенной карты позволяет проводить идентификационные исследования не только останков взрослого человека но и детей.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА НА КОСТНЫЕ ОСТАНКИ**

<b>Дата обнаружения</b>			
<b>Место обнаружения</b>			
<b>Заключение эксперта №</b>			
<b>Лопатка</b>			
Высота		Длина лопаточной ости	
Ширина		Длина плечевого отростка	
Длина латерального края		Длина клювовидного отростка	
Длина верхнего края		Длина суставной впадины	
Ширина подостной ямки		Проекционная ширина суставной впадины	
<b>Показатели длинных трубчатых костей</b>			
<b>Плечевой</b>			
наибольшая длина (№ по Мартину Н1)		вертикальный диаметр головки	
окружность середины диафиза (№ по Мартину Н7а)		поперечный диаметр головки	
ширина верхнего эпифиза (№ по Мартину Н3)		длина дистальной части плечевой кости	
наибольшая ширина нижнего эпифиза (№ по Мартину Н4а)		длина блока	
<b>Лучевой</b>			
наибольшая длина (№ по Мартину R1)		прямое расстояние между наиболее проксимальной и дистальной точками окружности головки со стороны лучевой шероховатости	
окружность середины диафиза (№ по Мартину R5(5))			
<b>Локтевой</b>			
общая длина			
<b>Бедренной</b>			
наибольшая длина (№ по Мартину F1)		ширина нижнего эпифиза (№ по Мартину F21)	
общая длина в естественном положении (№ по Мартину F2)		диаметр головки бедренной кости	
окружность середины диафиза (№ по Мартину F8)		диаметр диафиза	
<b>Большеберцовой</b>			
общая длина (№ по Мартину T1)		ширина верхнего эпифиза (№ по Мартину T3)	
наименьшая окружность диафиза (№ по Мартину T10b)		межмышцелковая ширина	
<b>Малоберцовой</b>			
общая длина		длина верхнего эпифиза	
<b>Показатели второго шейного позвонка</b>			
длина позвонка		верхний сагиттальный диаметр зубовидного отростка	
длина зубовидного отростка		нижний сагиттальный диаметр зубовидного отростка	
<b>Показатели надколенной чашечки</b>			
наибольшая высота		наибольшая ширина	
<b>Таранная кость</b>			
наибольшая длина		ширина	
<b>Пяточная кость</b>			
длина		высота пяточного бугра	
<b>Строение верхнего конца плечевой и бедренной кости на распиле</b>			
<b>Плечевая кость</b>			
высота костно-мозговой полости			
по отношению к хирургической шейке		по отношению к наивысшей точке диафиза	
<b>Бедренная кость</b>			
Высота костно-мозговой полости:			
по отношению к малому вертелу		по отношению к наивысшей точке диафиза	
<b>Таз. Общий вид.</b>	низкий, широкий	высокий, узкий	
Крылья подвздошной кости.	поставлены более горизонтально		поставлены более вертикально
Нижние ветви лобковых костей образуют:	лобковую дугу		лобковый угол
Крестец	короткий, широкий		узкий, длинный
Большая седалищная вырезка	широкая, образует почти прямой угол		узкая, образует острый угол
б. Диаметр вертлужной впадины			
Суставная поверхность крестцово-подвздошного сочленения	распространяется на 2-й позвонок крестца		распространяется на 3-й позвонок крестца
Промонториум	выступает вперед незначительно		выступает сильно вперед
Форма полости малого таза	цилиндрическая		конусообразная
Форма входа в малый таз	округлая (поперечно-овальная)		«карточное сердце» (продольно-овальное)
<b>Большой таз</b>		Distancia spinatum	Distancia cristarum
<b>Малый таз</b>			
<b>Вход в таз</b>	<b>Полость таза</b>		<b>Выход таза</b>
Прямой диаметр	Прямой диаметр		Прямой диаметр
Поперечный диаметр	Поперечный диаметр		
Косой диаметр	Расстояние между верхушкой крестца и нижним краем симфиза		Поперечный диаметр
Диагональная конъюгата			
<b>Давность нахождения во внешней среде</b>			
<b>Индивидуальные особенности</b>			

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ УСЛОВИЙ ПОДГОТОВКИ И СОХРАНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Д.С. Кадочников, А.А. Гусаров, А.В. Нестеров

Центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации

Объектами биологического происхождения, подлежащими исследованию в судебно-биологических отделениях государственных судебно-экспертных учреждений (ГСЭУ), как правило, являются кровь, выделения (сперма, пот, слюна, моча), волосы, а также частицы различных тканей и органов человеческого организма. Наряду с этим, на исследование предоставляются различные предметы и орудия (оружие), одежда с трупов и живых лиц, на которых сохранились следы биологического происхождения. Опыт показывает, что только половина из вещественных доказательств, подлежащих судебно-биологической экспертизе с целью определения на них наличия, видовой и групповой принадлежности какой-либо ткани находится в идеальном состоянии, позволяющем проводить исследование сразу же с момента их поступления. Другая половина предметов, поступающих на исследование (влажные, гнилые, покрытые плесенью, загрязнённые посторонними веществами), как правило, требует специальной обработки и подготовки, позволяющей при дальнейшем проведении типовых реакций достоверно, без применения дополнительных сложных методик, определить группу крови участников преступления или выявить антигены, присущие, например, группам крови лиц, проходящим по делу.

Объекты, поступающие из танатологического отдела (изъятые в ходе секционного исследования трупа кости, кожа, органы, одежда и пр.) практически всегда требуют предварительной подготовки для проведения лабораторных исследований, а также проведения мероприятий по их сохранности.

Объекты, поступающие с постановлением о назначении экспертизы могут быть подготовленными к проведению исследований и не требовать предварительной подготовки. Кроме того, на экспертное исследование могут поступать объекты, например, оружие со следами биологических наложений, требующие особых условий хранения (помещение с оборудованной сигнализацией).

Таким образом, объекты (вещественные доказательства) для судебно-биологической экспертизы разнообразны и требуют различных условий подготовки для проведения исследований, их хранения и сохранения.

По нашему мнению, вопросы подготовки объектов для проведения исследований (3 этап) не разработаны и не нашли должного отражения в руководящих документах.

При создании условий, позволяющих проводить подготовку объектов судебно-биологической экспертизы к экспертному исследованию, нецелесообразно отказываться от производства экспертизы с возвращением вещественных доказательств.

Технологический процесс выполнения лабораторных и специальных методов исследований в судебно-биологическом отделении ГСЭУ состоит из следующих шести основных этапов (рис.1).

Процесс подготовки объектов для проведения лабораторных и специальных исследований в зависимости от продолжительности сохранения объектами своих первоначальных свойств, а также способов их фиксации, должен включать следующие основные способы (таблица 1):

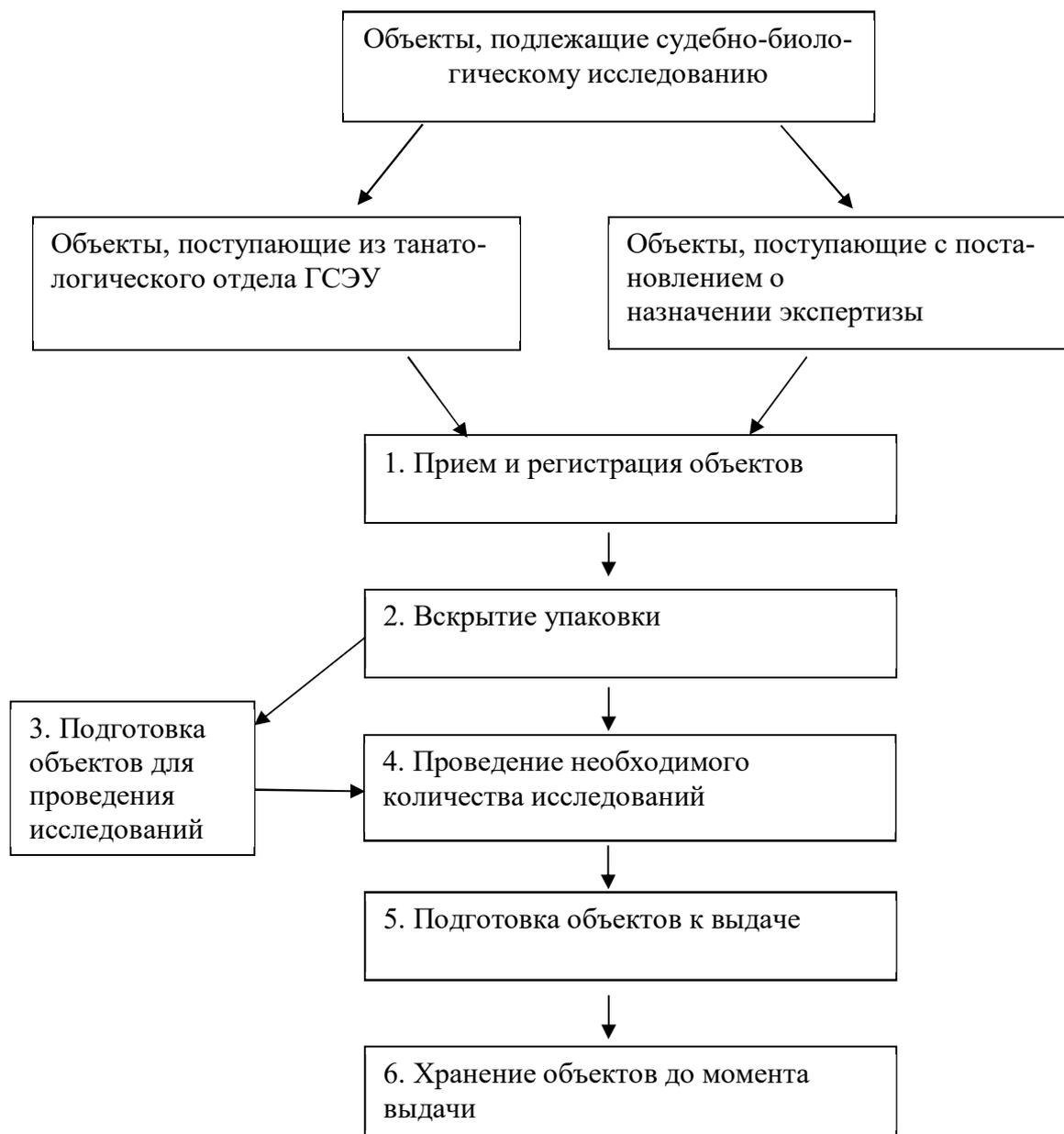


Рис. 1. Схема движения объектов судебной экспертизы в судебно-биологическом отделе ГСЭУ.

Таблица 1

№ п/п	Основные объекты исследования	Характер изменений свойств объекта	Основные способы подготовки объектов к исследованиям
1.	Кровь, моча, сперма, пот и др.	- подвержены процессам гниения и высыхания сразу после изъятия - являются средой для размножения микроорганизмов	- высушивание - охлаждение
2.	Кожа, мягкие ткани и органы от трупа, кости и хрящи и др.	- подвержены процессам гниения сразу после изъятия - являются средой для размножения микроорганизмов	- мацерация (вымачивание) с последующей механической или биологической очисткой - высушивание - обезжиривание - фиксация различными консервирующими растворами

			- охлаждение
3.	Одежда от трупов и живых лиц и др.	- подвержена процессам гниения (если пропитана, напр., кровью) - является средой для размножения микроорганизмов - может нести на себе различных насекомых (напр., вшей) - может иметь другие вредные включения и наложения	- высушивание - дезинфекция и обеззараживание

Решение указанных вопросов (создание условий для подготовки объектов для проведения судебно-биологических исследований), безусловно, требует дополнительных материальных и финансовых затрат, совершенствования нормативной базы, вместе с тем, позволит обеспечить сохранность вещественных

доказательств и, несомненно, увеличит степень достоверности получаемых результатов.

Таким образом, внедрение этапа подготовки для проведения судебно-биологических исследований позволит избежать искажения результатов судебно-биологической экспертизы.

## ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИГЕНОВ М И N ЭРИТРОЦИТАРНОЙ СИСТЕМЫ MNS<sub>s</sub> ПРИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИИ СЛЕДОВ КРОВИ В ПЯТНАХ НА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ

О.А. Кобзева, С.В. Чаплыгина

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Красноярск

Свойства М и N были открыты в 1927 г. Ландштейнером и Левиным. Так же как агглютиногены системы АВ0 - М и N содержатся в строге эритроцитов, являются антигенами, т.е. вызывают образование специфических антител у иммунизированных животных. В отличие от антигенов А и В, М и N не имеют нормально в сыворотке соответствующих антител; сыворотки с антителами к антигенам М и N получают иммунным или изоиммунным путем и обозначаются как анти-М и анти-N.

Типовые свойства М и N были подробно изучены и объединены в изосерологическую систему MN, совершенно независимую от АВ0 и других систем. Эти свойства имеются у всех людей и могут присутствовать в эритроцитах вместе (тип MN) либо по отдельности (тип М и тип N). Оба антигена вместе (MN) встречаются чаще, приблизительно у 50%, антиген М - у 30%, и N - 20% европейского населения.

Нами был проведен анализ работы лаборатории по выявлению антигенов М и N в пятнах крови за 2002-2003 гг.

Выявление антигенов М и N в пятнах крови производили в тех случаях, когда проходящие по делу лица (потерпевшие и подозреваемые) оказывались одноклассниками либо по одной системе – АВ0, либо по нескольким

– АВ0, Gm, гаптоглобина (Hr) с целью дифференцирования следов крови на вещественных доказательствах.

За указанный выше период выявление антигенов М и N осуществлено в 47 экспертизах, что составляет 1,9% от общего количества выполненных в лаборатории экспертиз. Из этого количества экспертиз положительные результаты, позволившие конкретизировать экспертные выводы получены в 8 случаях (17%). В 34 экспертизах (72,4%) исследование было закончено на образцах крови проходящих по делу лиц в виду их одноклассности и по этой системе. В 5 случаях (10,6%) при применении системы MN сделать экспертный вывод не представилось возможным из-за получения нечетких результатов, что было связано с низкой активностью сывороток, либо с не выявлением данных антигенов в пятнах из-за их разрушения.

Относительным недостатком использования данной системы является: нестабильность факторов М и N (к различного рода внешним воздействиям, например к высушиванию, они более чувствительны; нагревание до 100-120°С они хотя и выдерживают, но в менее продолжительные сроки); по сравнению с антигенами А и В, М и N более слабые, по силе выраженности приближаются к аг-

глютиногену 0; отсутствие выраженных антител, слабые свойства антигена N, неспецифическое связывание антигеном M антител анти-N в пятнах крови (дело в том, что антигены M и N иммунологически близки, есть данные, что антиген N является предшественником антигена M).

Положительным моментом при использовании эритроцитарных систем вообще и в частности системы MN – является использование меньшего количества материала, чем при определении антигенов по сывороточным системам.

Так же, исходя из вышеописанных данных видно, что очень часто (в 72,4% случаев)

проходящие по делу лица являются одноклассными по данной системе, что не позволяет далее проводить дифференцирование.

Таким образом, анализ проведенной за 2002-2003 года в лаборатории работы по исследованию пятен крови по системе MN показал: исследование по данной системе равнозначно с исследованием по эритроцитарной системе АВ0, однако, из-за низкой активности сывороток анти-M и анти-N, а иногда и их не специфичности – система MN при работе с пятнами используется, как правило, после исследования пятен по системам АВ0, Gm и гаптоглобина (Hr).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Геньбом Р.Г. Корнеева Н.П. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств / под ред. Р.Г. Геньбом, Н.П. Корнеева. – М., 1965. – С. 106 – 108.

### СОБСТВЕННЫЕ АГГЛЮТИНИНЫ КРОВИ И ИХ ВЛИЯНИЕ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРОВИ В ПЯТНАХ

В.Н. Козловская, Е.С. Щербак, Ю.А. Еременко

Судебно-медицинская лаборатория Дальневосточного военного округа

При установлении групповой принадлежности крови в пятнах на вещественных доказательствах эксперты периодически сталкиваются с трудностями в трактовке получаемых результатов. В нашей практике в разное время прошли два экспертных случая выявления необычного сочетания групповых факторов, связанного с влиянием собственных агглютининов исследуемой крови.

В казарме одного из воинских подразделений, произошло избиение военнослужащего этой же части, рядового П. Для экспертного исследования была представлена камуфлированная куртка потерпевшего рядового П. и образец его крови в жидком виде. Исследованием жидкой крови потерпевшего была установлена А бета (II) группа крови, при этом отмечалась очень сильная агглютинация тест/эритроцитов группы В под воздействием сыворотки крови рядового П. (в поле зрения не было практически ни одного свободного эритроцита, а агглютинатов образовалось 2 – 3 в поле зрения). При исследовании пятен крови, обнаруженных на куртке потерпевшего, в РАЭ выявлялись агглютиногены А и В и в реакции покровного стекла агглютинин бета. Аналогичные результаты были получены и с образцом высушенной на марле крови рядового П.

#### Обсуждение полученных результатов

Обнаруженное в исследуемой крови (как в пятнах на куртке рядового П., так и в высушенном на марле образце его крови) нетипичное сочетание групповых факторов (агглютиногенов А и В и агглютинин β) могло иметь ряд толкований:

- влияние бактериального загрязнения пятен крови на куртке, но это не объясняло выявленное сочетание групповых факторов в высушенной на марле крови рядового П. (образец крови высушивался на стерильной марле, в условиях обработанного хлорамином вытяжного шкафа);

- выявленное сочетание групповых факторов не укладывалось также в группу крови АВ (IV) с экстрагглютинином, так как, обычно, экстрагглютинином в этом случае бывает агглютинин альфа и, кроме того, при исследовании жидкой крови рядового П. было установлено, что она относится к А бета группе;

- вариант образования следов крови на куртке рядового П. за счет смешения также исключался, потому что в заведомых образцах высушенной на марле крови рядового П. выявлялись групповые факторы, аналогичные групповым факторам в крови на куртке.

Учитывая выше изложенные рассуждения, нами было сделано предположение о влиянии на результаты исследования собственного высокоактивного агглютинина бета, содержащегося в крови рядового П. Высокий титр естественных антител, обычно, свойственен агглютину альфа, его титр может варьировать от 1:64 до 1:512 (Ж. Доссе, 1959). В связи с этим возникло предположение о наличии в крови рядового П. не только собственного изоагглютинина бета, но и агглютинина бета иммунного характера.

#### Экспериментальные исследования

1. Провели титрование сыворотки крови рядового П. и установили, что титр ее 1: 512 (согласно Ж. Доссе титр агглютининов бета, обычно не более 1:64 – 1:128).

2. С нитями марли с кровью рядового П. провели реакцию абсорбции–элюции, минуя фазу абсорбции. Нити с кровью фиксировали в течение 10 минут метанолом и заливали на предметных стеклах 0,25% взвесями тест/эритроцитов групп А и В, элюировали в термостате в течение 20 мин., при  $t\ 52^{\circ}\text{C}$ . При микроскопическом учете результатов наблюдалась отчетливая агглютинация тест/эритроцитов группы В, при отсутствии таковой с тест/ эритроцитами группы А.

3. Нити с кровью рядового П., для разрушения в крови естественного высокоактивного агглютинина бета, нагревали до 70 градусов в течение 10 минут. Обработанная таким образом кровь, снова исследовалась в РАЭ, и опять выявились агглютиногены А и В, что противоречило результатам исследования жидкой крови рядового П.

4. Предыдущие исследования дали нам повод окончательно расценивать влияние агглютинина бета, как иммунного, что в данном случае, по-видимому, имеет место смешение в крови рядового П. собственного агглютинина бета и агглютинина бета иммунного характера.

а) Новые нити с кровью рядового П. прогрели в течение 10 минут при температуре 70 градусов, подсушили и обработали в течение 15 минут метанолом (аналогично готовился контроль предмета-носителя). Нити с кровью рядового П. прогревали в течение 10 минут при температуре 70 градусов, подсушивали и обрабатывали метанолом в течение 45 минут (аналогично готовился контроль предмета-носителя). Кровь рядового П. в двух (выше указанных) вариантах фиксации исследовалась в РАЭ, по обычной схеме. Получены следующие результаты:

- в препаратах с кровью, подвергшейся нагреванию и обработке метанолом в течение 15 минут, наблюдалась агглютинация тест/эритроцитов группы А и слабая, но отчетливая агглютинация тест/эритроцитов группы В; предмет–носитель влияния на сыворотки не оказывал;

- в препаратах с кровью подвергшейся нагреванию при 70 градусах в течение 10 мин. и последующей обработке метанолом в течение 45 мин. отмечалась отчетливая агглютинация тест /эритроцитов группы А, при отсутствии таковой с тест/эритроцитами группы В.

Используя результаты экспериментальных наработок, отраженных в предыдущем абзаце, мы провели исследование куртки рядового П. и, в итоге, в крови на его куртке отчетливо был выявлен агглютиноген А и агглютинин бета, что соответствовало результатам исследования жидкой крови рядового П.

Через некоторый период времени мы вновь столкнулись с подобным случаем выявления в крови "нетипичного сочетания групповых факторов". В данном случае только отсутствовала жидкая кровь и мы не могли установить достоверный титр агглютинина бета в ней. Но, двигаясь по уже ранее наработанной схеме, смогли легко избавиться от влияния сильно выраженного собственного агглютинина бета и провести экспертизу без задержек. Суммируя наши наблюдения двух случаев влияния собственных агглютининов крови на результаты исследования и результаты экспериментальных исследований по снятию этого влияния, предлагаем выводы:

1. В крови некоторых лиц могут встречаться изогемагглютинины как альфа, так и бета (причем альфа, согласно литературным данным чаще) с очень высоким титром и активностью, искажающий результаты исследования пятен крови;
2. По нашим наблюдениям титр собственных антител может быть усилен за счет смешения изогемагглютинирующих и иммунных антител.
3. Для снятия влияния собственных изогемагглютининов, обычно, достаточно прогревания при температуре 70 градусов в течение 10 минут и (или) обработке в метаноле в течение 15 минут.
4. Иммунные антитела при тепловой обработке, как правило, не разрушаются и продолжают оказывать негативное влияние на исследование пятен крови;

5. Так как иммунные антитела не могут быть в крови без собственных изоантител, мы считаем наиболее рациональным сначала прогреть кровь при

70 в течение 10 минут, а затем обработать метанолом в течение 45 минут (или чуть меньше, что можно подобрать экспериментальным путем).

## ВЛИЯНИЕ СЛОИСТОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ НА МОРФОЛОГИЮ РАЗРУШЕНИЯ ПЛОСКИХ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА

С.В. Леонов, В.В. Сурнин, С.В. Афонников

Судебно-медицинская лаборатория Дальневосточного военного округа, ГУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Хабаровского края

Утвердилось мнение, что костная ткань по своим свойствам, с точки зрения сопряжения и строительной механики, рассматривается как композитный материал (Крюков В.Н., 1976, 1998). Компакта рассматривается как клеточная структура, "зацементированная" в неорганическом матриксе кости.

Неоднородность упорядоченной структуры костной ткани наглядно демонстрируется на плоских костях. Строение черепа как слоистой структуры глубоко изучено В.С. Сперанским (1980).

Для изучения строения компактного вещества костей черепа Сперанским В.С. было изучено 110 сводов и 50 оснований черепов людей в возрасте от 5 мес. внутриутробного развития до 96 лет. Производилась декальцинация и обезвоживание костей черепа, затем производилось татуировка компактной пластинки тушью. Возникшие при накалывании линии, систематизировались и затем зарисовывались. Специфическое строение кости названо как феномен расщепления. Механизм образования феномена связывают с направлением биомеханических воздействий на череп под действием мышц (Benninghoff A., 1925; Катц Л.Я., 1948; Никитюк Б.А., 1964; Dempster W.T., 1967).

Глубоко изучены и освещены в литературе [1 – 7] условия возникновения переломов, описаны условия зарождения, развития трещин (переломов) и завершения разрушения. Вместе с тем, механизм изгиба линий переломов при локально-конструкционных и конструкционных разрушениях черепа либо не описывается, либо имеются туманные ссылки на изменение прочностных свойств кости или неидеальности (в геометрическом плане) разрушаемой конструкции. Практические наблюдения показывают, что линии переломов черепа внезапно изгибаются (указаны стрелками на рис. 1), в целом сохраняя

общее направление разрушения (в зависимости от прилагаемой нагрузки). Почему трещина распора, имеющая один из основных признаков – отвесность краев начинает «играть», формируя скошенные и нависающие края излома?

Объяснение этому следующее – костная ткань должна рассматриваться не как "однородный" композитный материал (с наличием определенной зернистости, структурной энтропии), а как слоистый композитный материал. Именно слоистость костной ткани формирует "игру" линий трещин и переломов.

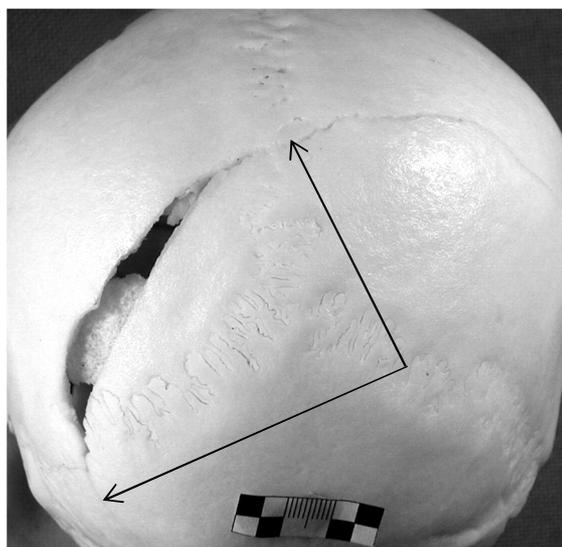


Рис. 1. Дугообразный изгиб опережающих трещин при рубленом повреждении черепа.

Произведем наложение (рис. 2) на фотографию повреждения черепа основных (схематических) направлений линий расщепления (или линий слоистости компакты), используя данные В.С. Сперанского (учитывая возраст, пол, форму черепа). Первую линию расщепления (около стреловидного шва) линия перелома проходит с незначительным изгибом в

поперечном направлении. Это может быть объяснено следующими моментами:

- Силы, формирующие деформацию отрыва на данном участке велики настолько, что линия перелома развивается согласно вектору наибольшего напряжения деформации отрыва.
- Поскольку череп принадлежал мужчине в возрасте 46 лет, имеют место признаки инволютивной перестройки (они возникают в 36 – 40 лет). В области пересечения стреловидного шва линией перелома четко видно, что шов практически полностью облитерирован. То есть, кость, как материал в этой области достаточно однороден.

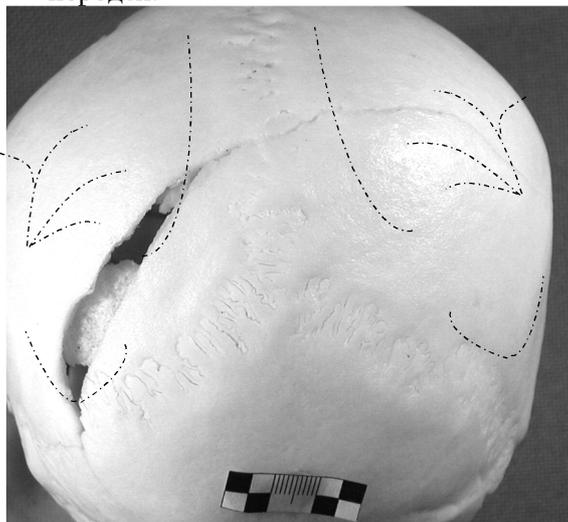


Рис. 2. Горцевое резание. Наложение направления линий расщепления на опережающую трещину в правой теменной области.

Таким образом, повышенная плотность кости в области облитерированного шва, сниженная слоистость кости, значительный импульс силы, приводят в данном случае к незначительному изгибу линии перелома.

Более интересен следующий участок линии перелома: в зоне правого теменного бугра. Линия перелома дугообразно изгибается и развивается строго параллельно

направлению одного из пучков линий расщепления. Таким образом, силы разрушения, взаимодействуют с упругими свойствами кости, и претерпевают изменение. Это проявляется в виде изменения направления трещины. Линия перелома развивается по пути наименьшего сопротивления, вдоль направления слоев остеонов. Здесь необходимо расширить объяснение. Силы, формирующие деформацию отрыва, направлены строго перпендикулярно по отношению к линии отрыва, а костная ткань наиболее устойчива по отношению к силам, приложенным вдоль оси остеона. В результате силы деформации разрыва действуют в направлении наибольшей "слабости" костной ткани, то есть поперечно к линии остеона, а линия перелома развивается вдоль остеона.

Поскольку трещина распора формируется под воздействием деформации растяжения, то края ее считаются "отвесными". При профильном исследовании трещины распора, на протяжении, выявляются некоторые отклонения от поперечного, по отношению к плоскости повреждаемой кости, направления. Тому есть следующее объяснение: линии расщепления (или линий слоистости компакты) на наружной костной пластинке и на внутренней костной пластинке на большинстве участков по направлению не совпадают друг с другом. В результате, энергия разрыва, концентрируясь на вершине трещины, должна "подстраиваться" под слоистость и наружной и внутренней пластинки.

Таким образом, прочностные свойства костной ткани обеспечиваются не только органическим и неорганическим составом кости, но и ее структурой: как микро, так и макро архитектурой. Соответственно и структура излома или разрушения обеспечивается не только энергией (импульсом), контактной поверхностью травмирующего предмета, и формой разрушаемой конструкции кости. Принципиально важно соответствие направление прилагаемой травмирующей силы с ориентацией прочностных характеристик кости в месте травмы и на отдалении.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бахметьев В.И., Крюков В.Н., Новоселов В.П. и др. *Диагностикум механизмов и морфологии переломов при тупой травме скелета.* – Новосибирск: Наука, 1996. Т.1. – 166 с.
2. Бахметьев В.И. *Множественные переломы длинных трубчатых костей нижних конечностей при травме тупыми предметами: Автореф. дисс. ... к.м.н.* – М., 1977. – 18 с.
3. Горяинов О.П. *Закономерности микроразрушений диафизов длинных трубчатых костей нижних конечностей в зависимости от вида внешнего воздействия (удар, медленный изгиб): Дисс. ... к.м.н.* – 1992. – 134 с.

4. Копылов В.А. Морфологические критерии прочности длинных трубчатых костей в судебно-медицинском отношении: Автореф. дисс. ... к.м.н. – Барнаул, 1972. – 18 с.
5. Крюков В.Н. Механизмы переломов костей. – М.: Медицина, 1971. – 107 с.
6. Крюков В.Н. Механика и морфология переломов. – М.: Медицина, 1986. – 160 с.
7. Крюков В.Н. Основы механо- и морфогенеза переломов. – М.: Фолиум, 1995. – 232 с.

## ВЛИЯНИЕ СЛОИСТОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ НА МОРФОЛОГИЮ РАЗРУШЕНИЯ ДИАФИЗОВ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

С.В. Леонов, В.В. Сурнин, С.В. Афонников

Судебно-медицинская лаборатория Дальневосточного военного округа, ГУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Хабаровского края

В литературе описывается структура остеона, и для диафизов трубчатых костей дана их четкая ориентировка – вдоль длинной оси кости. Вне всякого сомнения, что ориентированность остеона вдоль прилагаемой ("гравитационной") нагрузки обеспечивает максимальную прочность костной ткани к вертикальной нагрузке.

Глубоко изучены и освещены в литературе [1 – 7] условия возникновения переломов, описаны условия зарождения, развития трещин (переломов) и завершения разрушения. Определены свойства, механика и морфология, выделены зоны разрушения. А

факту дугообразного изгиба магистральных трещины (при переломах диафизов трубчатых костей) внимание не уделено.

При формировании переломов от воздействия тупых твердых предметов, при рубленой травме могут образовываться схожие разрушения, с той разницей, что при рубленом повреждении в месте контакта формируется разруб (рис 1 и 2). Схожую морфологию разрушения объясняет схожесть прилагаемых к кости нагрузок, в частности деформация изгиба кости (при условии опирания как концевой опертой балки).

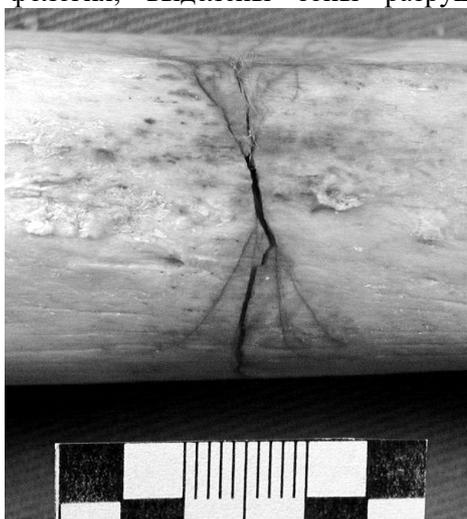


Рис. 1. Зона разрыва с множественными магистральными трещинами.

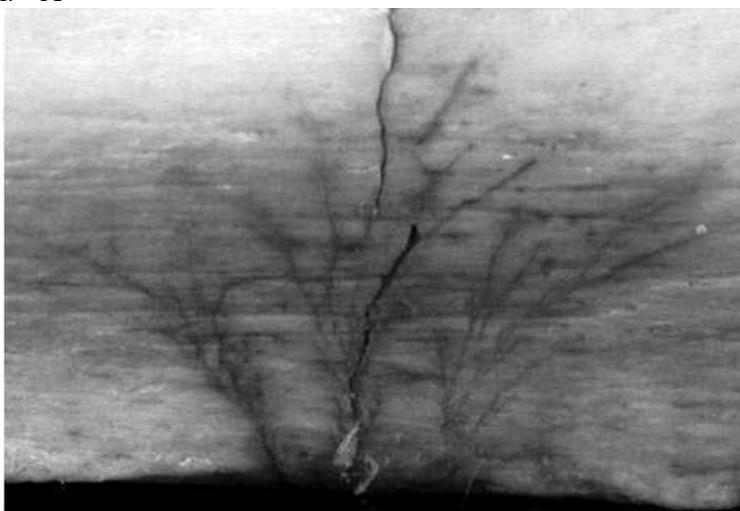


Рис. 2. Ветвление и дугообразный изгиб магистральных трещин.

Силы разрушения, взаимодействуя с упругими свойствами кости, претерпевают изменение. Это проявляется в виде изменения направления трещины. Разрушение развивается по пути наименьшего сопротивления, вдоль направления остеона кости. Силы, формирующие деформацию отрыва, направлены строго перпендикулярно по отношению к линии отрыва, а костная ткань наиболее

устойчива по отношению к силам, приложенным вдоль оси остеона. В результате силы деформации разрыва действуют в направлении наибольшей «слабости» костной ткани, то есть поперечно к линии остеона, а линия перелома развивается вдоль остеона.

Подобным образом происходит и разрушение трубчатых костей при выраженных,

глубоких рубленых повреждениях (при расположении кости на упругоподатливой подложке и при угле резания меньшем  $90^\circ$ ). В процессе резания формируется опережающая трещина, которая постепенно изгибается от первоначального направления, приближаясь к

направлению, близкому к направлению продольной оси кости (направление остеонов). Режущая кромка, продвигаясь за опережающей трещиной формирует дугообразную плоскость резания (рис. 3).



Рис. 3. Торцевое резание. Дугообразная плоскость разруба на бедренной кости.

Уместно вспомнить П.Ф. Лесгафта, который сформулировал ряд общих принципов организации костей:

- 1) губчатое костное вещество образуется в местах наибольшего сжатия или натяжения;
- 2) развитие костной ткани пропорционально деятельности связанных с данной костью мышц;
- 3) трубчатое и арочное строение кости обеспечивает наибольшую прочность при минимальной затрате костного материала;
- 4) внешняя форма костей зависит от давления на них окружающих тканей и органов и меняется при уменьшении или увеличении давления;

5) перестройка формы кости происходит под влиянием внешних (для костей) сил.

Таким образом, прочностные свойства костной ткани обеспечиваются и ее структурой. Морфология излома обеспечивается не только свойствами травмирующего предмета, но и остеонной архитектурой разрушаемой кости. Для механики разрушения важно соответствие направление прилагаемой травмирующей силы с ориентацией прочностных характеристик кости в месте травмы и на отдалении. Совпадение или не совпадение этих направлений обеспечивает не только различную морфологию разрушения, но и собственно объем повреждения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бахметьев В.И., Крюков В.Н., Новоселов В.П. и др. *Диагностикум механизмов и морфологии переломов при тупой травме скелета*. – Новосибирск: Наука, 1996. Т. 1. – 166 с.
2. Бахметьев В.И. *Множественные переломы длинных трубчатых костей нижних конечностей при травме тупыми предметами: Автореф. дисс. ... к.м.н.* – М., 1977. – 18 с.
3. Горяинов О.П. *Закономерности микроразрушений диафизов длинных трубчатых костей нижних конечностей в зависимости от вида внешнего воздействия (удар, медленный изгиб): Дисс. ... к.м.н.* – 1992. – 134 с.
4. Копылов В.А. *Морфологические критерии прочности длинных трубчатых костей в судебно-медицинском отношении: Автореф. дисс. ... к.м.н.* – Барнаул, 1972. – 18 с.
5. Крюков В.Н. *Механизмы переломов костей*. – М.: Медицина, 1971. – 107 с.
6. Крюков В.Н. *Механика и морфология переломов*. – М.: Медицина, 1986. – 160 с.
7. Крюков В.Н. *Основы механо- и морфогенеза переломов*. – М.: Фолиум, 1995. – 232 с.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

В.Ф. Моисеев

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Красноярск

По данным ГУ МВД России, за последние 5 лет суммарный остаток пропавших без вести и неустановленных трупов достиг 75000 (Звягин В.Н., 2003). В Ростовской области (Акопов В.И., 2001) за десятилетие с 1986 по 1995гг., вместе с общим ростом числа трупов, поступивших в судебно-медицинские морги, количество неизвестных трупов с 4,6% возросло до 14,1% от общего их числа. Но если общее количество трупов увеличилось в 2 раза, то число неизвестных - в 6 раз. В связи с этим идентификация личности по-прежнему является одним из важных направлений деятельности судебно-медицинской службы и органов внутренних дел (Аманмурадов А.Х. с соавт., 2003).

В настоящее время новым направлением является соматологическая идентификация, основанная на возможности выявления прижизненных характеристик частей тела (Звягин В.Н., 2003). В то же время возможности морфологического исследования используются недостаточно (Пиголкин Ю.И. с соавт., 2002; Аманмурадов А.Х. с соавт., 2003), хотя данные морфологической идентификации могут стать основой для определения общих признаков личности погибших (возраст, пол и т.д.). Особенно этот метод актуален при массовой гибели людей, когда использование известных алгоритмов затруднено недостатком материала (Щербаков В.В., 2000).

G.E. Laskowski (1988) отмечает, что наиболее часто используемый и самый простой метод идентификации – личное узнавание близкими и друзьями – приводит к неисчислимым ошибкам. Применительно к исследованию неустановленных живых лиц и трупов разработана методологическая основа судебно-медицинской дерматоглифики. В различных странах создаются банки отпечатков пальцев, где указаны региональные особенности (Ардашкин А.П., 2002; Dankmeijer J. et al., 1980). Однако, по мнению В.И. Акопова, дерматоглифическая идентификация личности с использованием

дактилоскопии успешна лишь при наличии большого банка данных государственной регистрации граждан.

Новым и перспективным направлением является генная идентификация личности (Гаврилей Ю.К. с соавт., 2002; Иванов П.Л. с соавт., 2003, 2004; Malicier D., Miras A., 1993; Hochmeister M.N. et al., 1999; Lin Y. et al., 2000; Rocha S.S. et al., 2003). Тем не менее, несмотря на явные положительные стороны генной идентификации, существенным недостатком очень высокой чувствительности этого метода является необходимость специальной предосторожности в работе с исходным материалом для предупреждения случайного загрязнения и ошибочной интерпретации результатов. Кроме этого, анализ ДНК ничего не говорит о возрасте, поле, росте или цвете кожи (Debenham P., 1990).

Существенное место в судебно-медицинской практике принадлежит остеологической идентификации личности в связи с высокой сохранностью и долговечностью биологических объектов (Рубежанский А.Ф. с соавт., 1979; Абрамов С.А., 1996). Однако, несмотря на достигнутые успехи, остеологическая идентификация также имеет недостатки, требующие дальнейшего изучения (Тучик Л.Н. с соавт., 2001). К примеру, по данным В.Н. Звягина и О.И. Галицкой (2002), В.Н. Звягина (2003), диагностика пола по целому скелету является практически безошибочной и близкой к 95 – 98%, по отдельным костям – 75 – 90%, по фрагментам костей – 50 – 60%, а по золе – определение пола пока невозможно.

Многие медики криминалисты занимаются идентификацией личности методом реконструкции лица по черепу (Молин Ю.А. с соавт., 1997). Так, В.Н. Звягин с соавт. (2000) предложил улучшенный метод автоматизированной идентификации индивидуальности черепа. Т. Riepert (2001) разработал компьютерную программу, которая обрабатывает рентгенограммы с различным угловым смещением луча,

моделирующим вращение, дорсальное и антральное сгибание. Он же выявил, что лобная пазуха показывает самую высокую вариабельность не только между разными черепами, но также и в пределах одного черепа в различных положениях. В.Н. Звягин с соавт. (2001) предлагает методику реставрации фрагментированного черепа при идентификации личности. С.С. Абрамов с соавт. (2001) создал аппаратно-программный видеометрический комплекс бесконтактных измерений черепа, который обеспечивает эффективную идентификацию неизвестных лиц. D.R. Smith et al. (2002) при краниологической идентификации личности использует лобные пазухи и пазухи клиновидной кости, ячейки решетчатых костей и сосцевидных отростков, стреловидный шов и внутреннее затылочное возвышение. Г.А. Пашинян с соавт. (2002) разработал методику остеологической идентификации по нижней челюсти. В.Н. Звягин с соавт. (2002) и Н.В. Нарина с соавт. (2004) выявили, что по показателям черепа с достоверностью 87% можно идентифицировать соматотип. М. Taniguchi et al. (2003) использовал носовую перегородку и лобные пазухи для системной рентгенографической идентификации неизвестных человеческих останков. А. Aydinlioglu et al. (2003) отмечает, что лобная пазуха использовалась для личной идентификации с начала 20-столетия в результате её огромного межличностного изменения.

Очень важное место в индивидуальной идентификации занимают стоматологические методы (Щербакова Е.В. с соавт., 2003; Wecker K., 1969; Ruddiman R.A. et al., 1969; Huhn H., Gartner F., 1974; Bosnev I., 1976; Chourdakis K., Stavrianos C., 1983; Maringe-Chastang M., 1988), позволяющие получить положительные результаты при значительных изменениях, возникших в результате взрывов и пожаров, так как комбинация отсутствующих, запломбированных и невосстановленных зубов очень индивидуальна, что является превосходным источником для судебной идентификации личности.

Однако наибольшая вероятность успешной идентификации достигается при использовании комплексной антропологической, остеологической, стоматологической и генетической экспертизы (Eckert W.G. et al., 1986). А.П. Громов с соавт. (1990) использует

комплексный метод установления родства путем исследования генетических маркеров крови, семейных признаков внешности и дерматоглифики, считает актуальной и перспективной разработку спектральных методов исследования органов и тканей, следов крови и выделений, подвергшихся значительным разрушительным воздействиям.

Комплексный подход используется также судебной-медицинской антропологией (Зазулин Ю.В. с соавт., 2000; Звягин В.Н., 2003). Это раздел судебной медицины, где используют антропологические методы исследования (краниоостеометрия, соматометрия, дерматоглифика, генетика и др.) и некоторые разделы антропологии (морфология человека, расоведение и др.) для практического решения задач, связанных с идентификацией личности (Карачева А.А., Карачев А.Ю., 2002). Появились диагностические модели, позволяющие определять соматотипы на основе остеометрии длинных трубчатых костей, костей стопы и кисти, а также краниометрии черепа. В любом случае для наиболее надежной реконструкции внешности необходим также учет типа телосложения, темпов старения и общесоматических характеристик (Николаев В.Г., Медведева Н.Н., 2001; Медведева Н.Н., 2001 – 2004).

Помимо этого, в литературе встречается множество данных о других методах идентификации личности: по форме, размерам и отпечаткам губ (Tsuchihashi Y., 1974; Sivapathasundharam V. et al., 2001); по особенностям формы и строения подушечек и поверхности ногтей пальцев рук и ног (Endris R., Poetsch-Schneider L., 1985; Каукаль В.Г. и Дугин С.В., 1999; Звягин В.Н., 2003); по отпечаткам ног (Kyle V.L., 1988); по туловищу (Marocco Muttini C., Fila P., 1986); по небным морщинам (English W.R. et al., 1988), по индивидуальным свойствам слюны (Sagisaka K., 1989); по моче (Brinkmann B. et al., 1992); особенностям слизистой оболочки края десны и рельефа тыльной поверхности языка (Г.А. Пашинян с соавт., 2002); методом типирования HLA культивируемых фибробластов брюшной стенки (Ishitani A. et al., 1988); с использованием инородных тел, имплантированных при лечении (Kondo T. et al., 1995); хирургических ошибок (Krompecher T. et al., 1987) и так далее.

Приведенный краткий обзор литературы не исчерпывает всего многообразия научной литературы по

актуальным проблемам судебно-медицинской идентификации личности. Большое количество исследований свидетельствует не только об актуальности и большой практической значимости, но и о недостаточной информативности предложенных идентификационных схем.

Необходим дальнейший поиск, который должен вестись в направлении выявления новых объектов идентификации, их универсальности и точности в определении пола, возраста, роста, этно-территориальной принадлежности и личности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

4. Акопов В.И. Некоторые вопросы идентификации личности неопознанного трупа // Судебно-медицинская экспертиза. – 2001. № 2. – С. 33 – 35.
5. Аманмурадов А.Х., Пиголкин Ю.И., Богомолов Д.В. и др. Значение общих и специфических симптомов в судебно-медицинской человеческой идентификации морфологическими методами // Судебно-медицинская экспертиза. – 2003. Т. 46. 1. – С. 33 – 37.
6. Гаврилей Ю.К., Корниенко И.В., Щербаков В.В. и др. Разработка автоматизированной системы анализа данных секвенирования митохондриальной ДНК "mDNAbase" для целей экспертной идентификации неопознанных тел в условиях массового поступления останков // Судебно-медицинская экспертиза. – 2002. № 5. – С. 15 – 21.
7. Звягин В.Н., Еременко Е.А. Диагностика массивности скелета и соматотипа человека по костям стопы // Судебно-медицинская экспертиза. – 2003. № 3. – С. 17 – 23.
8. Звягин В.Н. Проблемный анализ медико-антропологической идентификации личности в судебной медицине // Судебно-медицинская экспертиза. – 2003. № 5. – С. 6 – 16.
9. Карачева А.А., Карачев А.Ю. Достижения антропогенетики и идентификация личности // Акт. вопр. судебной медицины и экспертной практики: Сб. научн. тр. – Красноярск, 2002. – С. 150 – 152.
10. Пашиян Г.А., Мурзова Т.В., Гажва С.И. О расово-этнических особенностях строения слизистой оболочки края десны и рельефа языка // Судебно-медицинская экспертиза. – 2002. № 1. – С. 24 – 27.
11. Aydinlioglu A., Kavakli A., Erdem S. Absence of frontal sinus in Turkish individuals // Yonsei. Med. J. – 2003. Vol. 44. N 2. – P. 215 – 218.
12. Rocha, Applicability of 3D-CT facial reconstruction for forensic individual identification / Rocha, S. Sdos, D.L. Ramos et al. // Pesqui. Odontol. Bras. – 2003. Vol. 17. N 1. – P. 24 – 28.

## О СРОКАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АГГЛЮТИНИНОВ В ОБРАЗЦАХ СЛЮНЫ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

О.И. Потапова

Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Красноярск

В 1930 году Лерс, а в 1932г. Шифф с соавт. обнаружили антигены системы АВ0 в слюне, что дало возможность проводить индивидуальную диагностику следов слюны. Однако около 20% людей являются так называемыми "невыделителями" групповых свойств, т.е. антигены, свойственные группе крови в их выделениях, методом реакции абсорбции в количественной модификации обнаружить не удаётся.

Кроме понятия "выделительства" по агглютиногенам, в практике судебно-медицинской экспертизы существует и понятие "выделительства" по агглютиниnam. Согласно теории Т. Furuhata, по наследству передаются не

только агглютиногены АВ0, но и агглютинины анти-А и анти-В. Исследованием сотрудников кафедры судебной медицины Ташкентского государственного медицинского института установлено, что "выделительство" изоантител и "выделительство" изоантигенов не зависят друг от друга. Следовательно, целесообразно, наряду с определением антигенной характеристики образцов слюны, определять в них и наличие агглютининов. Практически это применимо при экспертизах спорного отцовства, материнства и замены детей, что повышает их качество.

Цель нашего исследования – определить сохранность агглютининов в зависимости от сроков хранения высушенных на марле

образцов слюны. Было исследовано 42 образца слюны. Один из них принадлежал к АВ группе и исследованию не подвергался, один оказался "невыделителем" по изоантителам (2,3%). Дальнейшему исследованию подвергнуто 40 образцов слюны с группами  $O_{af}$ ,  $A_B$  и  $B_a$ , в которых были установлены соответствующие группе агглютинины. Образцы отобраны у лиц, проживающих на территории г.Красноярска. Исследование проводилось регулярно на протяжении года, агглютинины определялись методом покровного стекла во влажных камерах.

В результате проведенного исследования установлено, что агглютинины выявлялись не более 20 дней после забора в 30% образцов; в течение месяца в 20% случаев; 2 – 3 месяца в 7,5%; 4 месяца в 10%; 5 месяцев в 12,5% случаев; 6 месяцев в 2,5%; и до 1 года в

10% случаев. Из приведенных данных видно, что агглютинины в 50% образцов слюны на марле погибают в течение первого месяца после забора образца. Хотелось бы также отметить, что в течение года агглютинины сохранились лишь в образцах с  $O_{af}$  группой. По истечении 1 года ни в одном из исследуемых образцов слюны агглютинины выявлены не были.

Таким образом, исследование образцов слюны, высушенных на марле, на предмет определения в них агглютининов имеет практическое значение в судебно-медицинском исследовании при решении вопроса о спорном отцовстве, материнстве и замене детей, но для точной диагностики "выделительства" по агглютинам образцы слюны не должны иметь срок давности более 1 месяца.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гуртовая С.В. *Некоторые рекомендации для судебно-медицинских экспертов-биологов.* – М., 2000. – С. 12 – 14.
2. Джалалов Д.Д., Жуманиезов Э.Х. // *Суд.-мед. эксперт.* – 2000. № 2. – С. 24 – 25.
3. Потапов М.Н. и др. *Методические рекомендации о применении антислюнных гетероиммунных сывороток анти-А и анти-В в судебно-медицинской практике.* – М., 1978. – С. 6.

### ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ РАЗЛИЧИЙ ПАРНЫХ АНГУЛЯРНЫХ ПРИЗНАКОВ ЗУБОВ (ПО ДАННЫМ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

П.О. Ромодановский, У.Г. Эюбов, Е.Х. Баринов, Е.В. Беляева

Кафедра медицинского права ГОУ ВПО МГМСУ Росздрава

Успешное решение задач отождествления личности сопряжено с разработкой новых методов и подходов, использующих количественный анализ идентифицируемых и идентифицирующих признаков, в т.ч. характеризующих и особенности стоматологического статуса. В этом ключе всегда проводилось и проводится в настоящее время большое число одонтометрических исследований, направленных, главным образом, на установление индивидуальных особенностей размеров зубов. Однако исследованию признаков, характеризующих их пространственное расположение (например, по отношению к окклюзионной плоскости, смежным зубам, зубам-антагонистам и т.д.) не отводилось должного внимания.

Вместе с тем, возможность совпадения комплекса ангулярных признаков зубов у двух разных людей представляется маловероятной. Поэтому при подтверждении данной

гипотезы методами статистического анализа они могут рассматриваться как потенциальные дополнительные критерии идентификации личности конкретного человека.

Наиболее объективным методом исследования, позволяющим дать оценку ангулярных параметров зубов, является телерентгенография (ТРГ), применяющаяся в стоматологической практике для определения антропометрических параметров лица. Она позволяет определить пространственные или геометрические соотношения различных отделов лицевого скелета, диагностировать и определить локализацию зубочелюстной аномалии, проследить динамику результатов ее исправления.

В стоматологической практике наибольшее распространение имеет боковая ТРГ лица, которая может быть как правосторонней, так и левосторонней. Поэтому при проведении экспертных идентификационных

исследований с использованием ТРГ, в первую очередь, должна быть дана оценка значимости асимметрии различий ангулярных признаков одноименных зубов правой и левой сторон зубных дуг. С этой целью были изучены боковые ТРГ лица у 25 пациентов с постоянным прикусом, известного пола и возраста (20 – 35 лет), относящихся к одной этнической группе.

Проведение цефалометрических плоскостей, имеющих отношение к лицевому скелету, и последующие расчеты ангулярных признаков зубов проводили по методике

В.Н.Трезубова и Л.М.Мишнева [2001]. При этом оценивался комплекс параметров по общей схеме, отраженной на рис. 1.

В соответствии с поставленной целью на первом этапе нами проведена статистическая оценка значимости различий показателей взаиморасположения углов, образованных пересечением плоскостей верхних и нижних зубов: резцов ( $\angle Pis1/Pii1$  и  $\angle Pis2/Pii2$ ), клыков ( $\angle Pcs3/Pci3$ ), премоляров ( $\angle Ppms4/Ppmi4$  и  $\angle Ppms5/Ppmi5$ ) и моляров ( $\angle Pms6/Pmi6$ ,  $\angle Pms6/Pmi6$  и  $\angle Pms7/Pmi7$ ) (табл. 1).

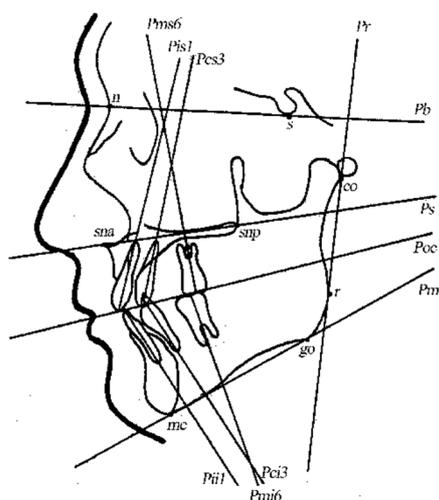


Рис. 1. Цефалометрические плоскости, относящиеся к зубочелюстной системе, и плоскости верхних и нижних зубов (объяснение в тексте)

Таблица 1

Сопоставление величин парных показателей взаиморасположения углов, образованных пересечением плоскостей верхних и нижних зубов

№	Признаки	Абс. показат.		Ср. показатели (p<0,05)					t	
		мин.	макс.	лев.		прав.		общ.		
1	$\angle Pis1/Pii1$	112	160	130,9	±4,1	138,8	±4,1	134,8	±4,3	2,56
2	$\angle Pis2/Pii2$	120	164	141,7	±2,4	143,7	±4,1	142,7	±3,3	0,66
3	$\angle Pcs3/Pci3$	135	173	151,8	±2,6	156,9	±3,8	154,3	±3,4	2,02
4	$\angle Ppms4/Ppmi4$	135	176	161,7	±3,2	159,8	±3,5	160,7	±3,3	0,81
5	$\angle Ppms5/Ppmi5$	156	178	170,1	±1,5	169,5	±2,3	169,8	±1,9	0,44
6	$\angle Pms6/Pmi6$	153	183	172,8	±1,1	169,1	±2,8	170,9	±2,2	2,31
7	$\angle Pms7/Pmi7$	150	192	168,7	±1,3	167,3	±3,6	168,0	±2,7	0,84
8	$\angle Pms8/Pmi8$	145	177	149,2	±3,9	152,1	±4,9	150,7	±4,4	0,81

Совпадение парных значений показателей взаиморасположения углов, образованных пересечением плоскостей верхних и нижних зубов встретилось в 37 (из 200 возможных) наблюдениях (18,5%), в 79 наблюдениях имело преобладание левосторонних показателей (39,5%) и в 84 – правосторонних (42,0%).

Достаточно широким представлялся разброс параметров. Наименьшая амплитуда сторон отмечена у  $\angle Ppms5/Ppmi5$  – второй

межпремолярный угол (от 0° до 15°). Абсолютные размеры варьировали от 156° до 178°. В среднем данный показатель с левой стороны составил 170,1±1,5°, с правой – 169,5±2,3°, общий – 169,5±2,3° (p<0,05).

Наибольшая амплитуда сторон отмечена у  $\angle Pis1/Pii1$  - медиальный межрезцовый угол (от 3° до 42°). Абсолютные размеры колебались от 112° до 160°. Средний показатель признака с левой стороны был равен

130,9±4,1°, с правой – 138,8±4,1°, общий – 134,8±4,3° (p<0,05).

Несмотря на кажущийся значительный разброс признаков, при сравнении средних арифметических размеров левой и правой сторон статистически значимые различия обнаружены только у двух признаков:  $\angle Pis1/Pi1$  – медиальный межрезцовый угол ( $t = 2,56$  при  $p < 0,05$ ) и  $\angle Pms6/Pmi6$  – первый межмолярный угол ( $t = 2,31$  при  $p < 0,05$ ).

Следующим этапом нами проведена оценка статистической значимости различий

показателей углов наклона зубов верхней челюсти к плоскости основания верхней челюсти: резцов ( $\angle Pis1/Ps$ ,  $\angle Pis2/Ps$ ), клыков ( $\angle Pcs3/Ps$ ), премоляров ( $\angle Ppms4/Ps$ ,  $\angle Ppms5/Ps$ ) и моляров ( $\angle Pms6/Ps$ ,  $\angle Pms7/Ps$ ,  $\angle Pms8/Ps$ ) (табл. 2).

Совпадение значений парных показателей углов наклона зубов верхней челюсти к плоскости основания верхней челюсти ( $Ps$ ) встретилось в 18 наблюдениях (9,0%), в 103 случаях имело место преобладание левосторонних показателей (51,5%) и в 79 – правосторонних (39,5%).

Таблица 2

Сопоставление величин парных показателей углов наклона зубов верхней челюсти к плоскости основания верхней челюсти ( $Ps$ )

№	Признаки	Абс. показат.		Ср. показатели (p<0,05)						t
		мин.	макс.	лев.		прав.		общ.		
1	$\angle Pis1/Ps$	91	135	114,0	±4,2	105,5	±3,9	109,8	±4,3	2,89
2	$\angle Pis2/Ps$	86	131	107,3	±4,4	103,0	±3,8	105,2	±4,2	1,23
3	$\angle Pcs3/Ps$	88	118	102,3	±3,6	94,8	±1,6	98,6	±3,1	3,81
4	$\angle Ppms4/Ps$	78	117	96,6	±4,3	92,4	±3,1	94,5	±3,8	1,36
5	$\angle Ppms5/Ps$	63	101	89,8	±3,7	86,2	±2,7	88,0	±3,3	1,54
6	$\angle Pms6/Ps$	68	105	87,4	±2,6	84,2	±3,6	85,8	±3,2	1,52
7	$\angle Pms7/Ps$	58	98	84,4	±2,0	85,6	±4,2	85,0	±3,3	0,48
8	$\angle Pms8/Ps$	65	102	78,5	±2,2	81,6	±3,6	80,0	±3,0	1,58

Разброс показателей углов наклона зубов верхней челюсти к плоскости основания верхней челюсти ( $Ps$ ) также (как и в первой группе) представлялся широким. Наименьшая амплитуда сторон была выявлена у  $\angle Pms8/Ps$  – третий верхний молярно-челюстной угол (от 0 до 22°). Абсолютные показатели колебались от 65° до 102°; средние были равны: с левой стороны 78,5± 2,2°, с правой стороны 81,6±3,6°, общий – 80,0±3,0° (p<0,05).

Максимальный показатель амплитуды отмечен  $\angle Pis1/Ps$  – медиальный верхний резцово-челюстной угол (от 2° до 41°). Абсолютные размеры изменялись от 91° до 135°. В среднем данный показатель с левой стороны составил 114,0±4,2°, с правой – 105,5±3,9°, общий – 109,8±4,3° (p<0,05).

Как и в первой группе, при сравнении средних арифметических показателей левой и правой сторон статистически значимые различия были выявлены только у двух признаков:  $\angle Pis1/Ps$  – медиальный верхний резцово-челюстной угол ( $t = 2,89$  при  $p < 0,05$ ) и  $\angle Pcs3/Ps$  – верхний клыково-челюстной угол ( $t = 3,81$  при  $p < 0,05$ ).

Третьим этапом исследования явилась оценка статистической значимости различий показателей углов наклона зубов верхней челюсти к окклюзионной плоскости ( $Poc$ ): резцов ( $\angle Pis1/Poc$ ,  $\angle Pis2/Poc$ ), клыков ( $\angle Pcs3/Poc$ ), премоляров ( $\angle Ppms4/Poc$ ,  $\angle Ppms5/Poc$ ) и моляров ( $\angle Pms6/Poc$ ,  $\angle Pms7/Poc$ ,  $\angle Pms8/Poc$ ) (табл. 3).

Сопоставление парных показателей углов наклона зубов верхней челюсти к окклюзионной плоскости ( $Poc$ ) показало, что их совпадение отмечено в 19 наблюдениях (9,5%), преобладание левосторонних показателей над правосторонними выявлено в 93 случаях (46,5%), правосторонних над левосторонними – в 88 наблюдениях (44,0%).

Наименьшая амплитуда сторон была отмечена у  $\angle Ppms5/Poc$  – второй верхний премолярно-окклюзионный угол 0 до 15°. Абсолютные показатели варьировали от 67° до 97°. В среднем данный показатель с левой стороны составил 81,3±2,6°, с правой – 81,8±2,6°, общий – 81,5±2,6° (p<0,05).

Таблица 3

Сопоставление величин парных показателей углов наклона зубов верхней челюсти к окклюзионной плоскости (*Poc*)

№	Признаки	Абс.		Ср. показатели (p<0,05)						t
		мин.	макс.	лев.		прав.		общ.		
1	$\angle Pis1/Poc$	53	107	60,5	$\pm 1,9$	70,5	$\pm 6,8$	65,5	$\pm 5,3$	3,01
2	$\angle Pis2/Poc$	50	105	63,5	$\pm 2,4$	69,1	$\pm 5,8$	66,3	$\pm 4,5$	2,09
3	$\angle Pcs3/Poc$	53	101	71,4	$\pm 3,5$	76,1	$\pm 4,6$	73,7	$\pm 4,1$	1,69
4	$\angle Ppms4/Poc$	63	95	77,0	$\pm 3,7$	78,8	$\pm 3,3$	77,9	$\pm 3,5$	0,89
5	$\angle Ppms5/Poc$	67	97	81,3	$\pm 2,6$	81,8	$\pm 2,6$	81,5	$\pm 2,6$	0,28
6	$\angle Pms6/Poc$	65	102	86,4	$\pm 3,2$	83,6	$\pm 1,7$	85,0	$\pm 2,6$	1,80
7	$\angle Pms7/Poc$	71	102	89,9	$\pm 2,6$	85,9	$\pm 2,7$	87,9	$\pm 2,7$	2,14
8	$\angle Pms8/Poc$	68	105	92,3	$\pm 2,2$	89,7	$\pm 3,5$	91,0	$\pm 3,0$	1,34

Наибольшая амплитуда показателей отмечалась у  $\angle Pis1/Poc$  – медиальный верхний резцово-окклюзионный угол (от 2° до 45°). Абсолютные показатели колебались от 53° до 107°. Средний показатель признака с левой стороны был равен 60,5 $\pm$ 1,9°, с правой – 70,5 $\pm$ 6,8°, общий – 65,5 $\pm$ 5,3° (p<0,05).

Как и в первых двух группах, при сравнении средних арифметических показателей левой и правой сторон были выявлены статистически значимые различия:  $\angle Pis1/Poc$  – медиальный верхний резцово-окклюзионный угол (t = 3,01 при p < 0,05),  $\angle Pis2/Poc$  – латеральный верхний резцово-окклюзионный угол (t = 2,09 при p < 0,05) и  $\angle Pms7/Poc$  – второй верхний молярно-окклюзионный угол (t = 2,14 при p < 0,05).

Очередным шагом проводимого исследования явилась оценка статистической значимости различий показателей углов наклона зубов нижней челюсти к окклюзионной плоскости (*Poc*): резцов ( $\angle Pii1/Poc$ ,  $\angle Pii2/Poc$ ), клыков ( $\angle Pci3/Poc$ ), премоляров ( $\angle Ppmi4/Poc$ ,  $\angle Ppmi5/Poc$ ) и моляров ( $\angle Pmi6/Poc$ ,  $\angle Pmi7/Poc$ ,  $\angle Pmi8/Poc$ ) (табл. 4).

Совпадение парных значений показателей углов наклона зубов нижней челюсти к окклюзионной плоскости (*Poc*) встретилось в 17 (из 200 возможных) наблюдениях (8,5%), в 85 наблюдениях имело преобладание левосторонних показателей (42,5%) и в 98 – правосторонний (49,0%).

Достаточно широким представлялся разброс параметров. Наименьшая амплитуда сторон отмечена у  $\angle Pmi7/Poc$  – второй нижний молярно-окклюзионный угол (от 0° до 18°). Абсолютные размеры варьировали от 68° до 95°. В среднем данный показатель с левой стороны составил 79,5 $\pm$ 1,6°, с правой – 80,2 $\pm$ 2,8°, общий – 79,9 $\pm$ 2,3° (p<0,05).

Наибольшая амплитуда показателей сторон отмечена у  $\angle Pii1/Poc$  – медиальный нижний резцово-окклюзионный угол (от 0° до 42°). Абсолютные размеры колебались от 70° до 120°. Средний показатель признака с левой стороны был равен 79,2 $\pm$ 4,9°, с правой – 79,3 $\pm$ 3,9°, общий – 79,2 $\pm$ 4,4° (p<0,05).

Несмотря на кажущийся значительный разброс признаков, при сравнении средних арифметических показателей левой и правой сторон статистически значимых различий ни у одного признака не найдено (t < 2,06 при p < 0,05).

Наконец, последним этапом нашего исследования явилась оценка статистической значимости различий показателей углов наклона зубов нижней челюсти к плоскости основания нижней челюсти (*Pm*): резцов ( $\angle Pii1/Pm$ ,  $\angle Pii2/Pm$ ), клыков ( $\angle Pci3/Pm$ ), премоляров ( $\angle Ppmi4/Pm$ ,  $\angle Ppmi5/Pm$ ) и моляров ( $\angle Pmi6/Pm$ ,  $\angle Pmi7/Pm$ ,  $\angle Pmi8/Pm$ ) (табл. 5).

Таблица 4

Сопоставление величин парных показателей углов наклона зубов нижней челюсти к окклюзионной плоскости (*Poc*)

№	Признаки	Абс. показат.		Ср. показатели (p<0,05)						t
		мин.	макс.	лев.		прав.		общ.		
1	$\angle Pii1/Poc$	70	120	79,2	$\pm 4,9$	79,3	$\pm 3,9$	79,2	$\pm 4,4$	0,03
2	$\angle Pii2/Poc$	65	119	81,4	$\pm 5,1$	83,2	$\pm 4,0$	82,3	$\pm 4,5$	0,61
3	$\angle Pci3/Poc$	68	117	85,3	$\pm 4,7$	85,8	$\pm 3,1$	85,5	$\pm 3,9$	0,16

4	$\angle Ppm4/Poc$	65	100	85,2	$\pm 2,4$	82,2	$\pm 2,8$	83,7	$\pm 2,6$	1,48
5	$\angle Ppm5/Poc$	65	103	85,3	$\pm 2,6$	84,1	$\pm 2,8$	84,7	$\pm 2,7$	0,61
6	$\angle Pmi6/Poc$	65	110	88,0	$\pm 4,2$	85,4	$\pm 3,0$	86,7	$\pm 3,6$	1,03
7	$\angle Pmi7/Poc$	68	95	79,5	$\pm 1,6$	80,2	$\pm 2,8$	79,9	$\pm 2,3$	0,45
8	$\angle Pmi8/Poc$	68	100	80,8	$\pm 3,0$	80,2	$\pm 2,6$	80,5	$\pm 2,8$	0,32

Таблица 5

Сопоставление величин парных показателей углов наклона зубов нижней челюсти к плоскости основания нижней челюсти ( $Pm$ )

№	Признаки	Абс. показат.		Ср. показатели ( $p < 0,05$ )						$t$
		мин.	макс.	лев.		прав.		общ.		
1	$\angle Pii1/Pm$	73	102	91,3	$\pm 3,3$	89,1	$\pm 3,0$	90,2	$\pm 3,1$	0,89
2	$\angle Pii2/Pm$	61	103	89,4	$\pm 2,8$	88,7	$\pm 4,5$	89,1	$\pm 3,7$	0,25
3	$\angle Pci3/Pm$	74	116	90,0	$\pm 3,0$	92,9	$\pm 3,8$	91,4	$\pm 3,4$	1,31
4	$\angle Ppm4/Pm$	72	115	82,4	$\pm 2,9$	87,1	$\pm 4,3$	84,8	$\pm 3,7$	1,73
5	$\angle Ppm5/Pm$	71	105	80,0	$\pm 2,4$	84,0	$\pm 3,1$	82,0	$\pm 2,9$	2,29
6	$\angle Pmi6/Pm$	70	117	80,4	$\pm 2,1$	87,1	$\pm 5,2$	83,7	$\pm 4,1$	2,49
7	$\angle Pmi7/Pm$	69	95	85,1	$\pm 2,5$	86,5	$\pm 1,6$	85,8	$\pm 2,1$	1,05
8	$\angle Pmi8/Pm$	69	103	84,0	$\pm 3,1$	82,0	$\pm 2,3$	83,0	$\pm 2,7$	1,24

Сопоставление значений парных показателей углов наклона зубов нижней челюсти к плоскости основания нижней челюсти ( $Pm$ ) показало, что их совпадение отмечено в 17 наблюдениях (8,5%), преобладание левосторонних показателей над правосторонними выявлено в 90 случаях (45,0%), правосторонних над левосторонними – в 93 наблюдениях (46,5%).

Наименьшая амплитуда сторон была отмечена у  $\angle Pmi7/Pm$  – второй нижний молярно-челюстной угол (0 до 17°). Абсолютные показатели варьировали от 69° до 95°. В среднем данный показатель с левой стороны составил  $85,1 \pm 2,5^\circ$ , с правой –  $86,5 \pm 1,6^\circ$ , общий –  $85,8 \pm 2,1^\circ$  ( $p < 0,05$ ).

Наибольшая амплитуда показателей отмечалась у  $\angle Ppm4/Pm$  – первый нижний премолярно-челюстной угол (от 1° до 35°). Абсолютные показатели колебались от 72° до 115°. Средний показатель признака с левой стороны был равен  $82,4 \pm 2,9^\circ$ , с правой –  $87,1 \pm 4,3^\circ$ , общий –  $84,8 \pm 3,7^\circ$  ( $p < 0,05$ ).

Как и в первых трех группах, при сравнении средних арифметических показателей левой и правой сторон были выявлены статистически значимые различия:  $\angle Ppm5/Pm$  – второй нижний премолярно-челюстной угол ( $t = 2,29$  при  $p < 0,05$ ) и  $\angle Pmi6/Pm$  – первый нижний молярно-челюстной угол ( $t = 2,49$  при  $p < 0,05$ ).

Таким образом, все практические все парные ангулярные признаки зубов (по данным ТРГ) отличались асимметрией показателей, которая в общей сложности отмечена в

89,2% случаев. В целом, полученные данные не позволяют говорить о доминировании какого-то определенного типа асимметрии – левый тип асимметрии среди всех признаков встретился в 45,0% наблюдений, правый – в 44,2%.

Вместе с тем, асимметрия ряда показателей была более заметной. Так показатели  $\angle Pms6/Pmi6$  – первого межмолярного угла в 18 случаях из 25 (72,0%) преобладали с левой стороны, а показатели  $\angle Pms1/Pmi1$  – медиального межрезцового угла характеризовались более выраженным, но обратным соотношением – 20 случаев из 25 (80,0%).

Наконец, необходимо заметить, что, несмотря на широкий разброс показателей левой и правой сторон, при сравнении их средних арифметических статистически значимые различия были выявлены только у 9 признаков из 40 (см. выше). У остальных показателей  $t$ -критерий изменялся от 0,16 ( $\angle Pci3/Poc$  – нижний клыково-окклюзионный угол) до 2,02 ( $\angle Pcs3/Pci3$  – межклыковый угол), однако не превышал 2,06 (при  $p < 0,05$ ).

Таким образом, в арсенале практической стоматологии имеется возможность выявления (установления) с помощью ТРГ ангулометрических признаков зубочелюстной системы человека, характеризующихся крайней степенью их индивидуальности. Дальнейшая экспертная разработка данной методики (с учетом выявленной асимметрии и статистически значимых различий ряда показателей сторонности угловых параметров зубов) делает возможным использование данных признаков

как дополнительных критериев отождествления личности конкретного человека.

## О МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ФИКСАЦИИ ГРЕБНЕВОГО СЧЕТА ЛАДОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТЕЙ РУК, ОСНОВАННОМ НА ТОПОГРАФИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРИРАДИУСОВ И БОЛЬШИХ ЛАДОННЫХ СКЛАДОК

А.Г. Сидоренко, Е.С. Мазур, В.Н. Звягин

г.г. Томск - Москва

Медико-криминалистическая и судебно-медицинская литература, посвященная дерматоглифическим признакам, содержат многочисленные сведения о узорных типах, осевых трирадиусах, системе гребневого счета рук и выявлению их наследственной природы (Звягин В.Н., Тарасов И.Б., 1989; Mejer R.J., 1980). Однако в ней отсутствует единый метод фиксации гребневого счета ладонной поверхности кистей, что вносит определенную путаницу и неудобства при идентификации личности и следовательно, затрудняет диагностику и установления механизма наследования. Таким образом, для систематизирования и облегчения оценки дерматоглифических признаков гребневого счета ладонной поверхности кистей при установлении личности, нами предлагается метод фиксации гребневого счета основанный на топографии и наличии осевых, а также дополнительных трирадиусов, петель и ладонных складок.

В основу предложенного метода легло определение направлений лежащих между выбранными точками на ладонной поверхности, которые ориентируются вокруг пяти основных трирадиусов и шести дополнительных трирадиусов. Кроме этого параллельно проводится описание больших кожных рисунков, если они располагаются в зоне соответствующих трирадиусов.

К основным трирадиусам мы отнесли дельты расположенные у основания II (D1), III (D2), IV (D3), V (D4) пальцев и дельты расположенной в нижней половине гипотенара. За дополнительные, нами были приняты осевые трирадиусы (D7 и D8), дельты расположенные в верхней и нижней половине тенара (D10 и D11), трирадиус верхней половины гипотенара (D6) и краевая дельта гипотенара (D9). Ниже приводим описание выбранных направлений относительно вышеуказанных трирадиусов.

1. Относительно первого трирадиуса (D1):

- линия a(D1) - расстояние от D1 до сгиба-тельной складки второго пальца;
  - линия b(D1) - расстояние от D1 до D2;
  - линия c(D1) - расстояние от D1 до сгиба-тельной складки большого пальца.
2. Относительно второго трирадиуса (D2):
- линия a(D2) - расстояние от D2 до сгиба-тельной складки третьего пальца;
  - линия b(D2) - расстояние от D3 до D2.
3. Относительно третьего трирадиуса (D3):
- линия a(D3) - расстояние от D3 до сгиба-тельной складки четвертого пальца;
  - линия b(D3) - расстояние от D3 до D4;
  - линия c(D3) - расстояние от D3 до середины петли расположенной либо между D2 и D3 (петля D3 направлена к большому пальцу), либо между D3 и D4 (петля D3 направлена к мизинцу);
  - линия d(D3) - расстояние от центра петли D3 до дистальной поперечной сгибательной складки.
4. Относительно четвертого трирадиуса (D4):
- линия a(D4) - расстояние от D4 до сгиба-тельной складки пятого пальца;
  - линия b(D4) - расстояние от D4 до дистальной поперечной сгибательной складки.
5. Относительно пятого трирадиуса (D5):
- линия a(D5) - расстояние от D5 до срединной складки (если срединная складка в области проекции дельты отсутствует то берется расстояние до сгибательной складки большого пальца, с указанием того что складка либо отсутствует вовсе, либо сливается с срединной складкой);
  - линия b(D5) - расстояние от сгибательной складки большого пальца до срединной складки (фактически является продолжением линии a (D5));
  - линия c(D5) - расстояние от D5 до ближайшего центра папиллярного узора (в случае наличия на гипотенаре рисунка - петли, завитка и т.д.).

6. Относительно шестого трирадиуса (D6):

- линия a(D6) - расстояние от D6 до срединной складки (если срединная складка в области проекции дельты отсутствует то берется расстояние до сгибательной складки большого пальца, с указанием того что складка либо отсутствует вовсе, либо сливается с срединной складкой);

- линия b(D6) - расстояние от сгибательной складки большого пальца до срединной складки в области проекции D6;

- линия c(D6) - расстояние от D6 до ближайшего центра папиллярного рисунка (в случае наличия на гипотенаре рисунка - петли, завитка и т.д.).

7. Относительно седьмого трирадиуса (D7) находящегося в 4-м межпальцевом промежутке:

- линия a(D7) - расстояние от D7 до середины дополнительной петли (петля D7), в проекции которой она образуется;

- линия b(D6) - расстояние от D7 до D4;

- линия c(D6) - расстояние от центра петли D7 до дистальной поперечной сгибательной складки.

8. Относительно восьмого трирадиуса (D8) находящегося во 2-м межпальцевом промежутке:

- линия a(D8) - расстояние от D8 до середины дополнительной петли (петля D8), в проекции которой она образуется;

- линия b(D8) - расстояние от D8 до D2;

- линия c(D6) - расстояние от центра петли D8 до дистальной поперечной сгибательной складки.

9. Относительно девятого трирадиуса (D9):

- линия a(D9) - расстояние от D9 до ближайшего центра папиллярного рисунка.

10. Относительно дополнительного трирадиуса D10 располагающегося в верхней половине тенара:

- линия a(D10) - расстояние от D10 до сгибательной складки большого пальца;

- линия b(D10) - расстояние от D10 до ближайшего центра папиллярного рисунка.

11. Относительно дополнительного трирадиуса D11 находящегося в нижней половине тенара:

- линия a(D11) - расстояние от D11 до сгибательной складки большого пальца;

- линия b(D11) - расстояние от D11 до ближайшего центра папиллярного рисунка.

При этом правила выбора направлений таковы:

- если линия лежит между дельтами, то крайними точками являются центры трирадиусов;

- если линия лежит между дельтой и сгибательной складкой II, III, IV или V пальцев, то крайними точками являются центры дельт и середина линии;

- если линия лежит между дельтой и любой другой сгибательной складкой, то крайними точками являются центры дельт и точки на линиях расположенной в проекции биссектрисы опущенной из дельты.

#### **ВЫВОДЫ:**

1. Предлагаемый метод позволяет упорядочить и упростить оценку дерматоглифических признаков ладоней при идентификации личности. В итоге она дает возможность устанавливать механизмы наследования.
2. Систематика дерматоглифических признаков ладоней может служить основой в составлении диагностической программы для ЭВМ.
3. Данный метод не претендует на универсальный характер, но применение его как в научных исследованиях, так и в экспертной практике будет более полно удовлетворять запросы правоохранительных органов.

#### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:*

1. Звягин В.Н., Тарасов И.Б. // Суд.-мед. эксперт, 1989. № 2. – С. 14 – 16.
2. Mejer R.J. // Yearbook of Physical Anthropology. – Philadelphia, 1980. – Vol. 23. – P. 147-178.

# О МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ГРЕБНЕВОГО СЧЕТА ЛАДОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТЕЙ РУК, С УЧЕТОМ КОЛИЧЕСТВА ПАПИЛЛЯРНЫХ ЛИНИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ТРИРАДИУСОВ, ПЕТЕЛЬ И ЛАДОННЫХ СКЛАДОК

А.Г. Сидоренко, Е.С. Мазур, В.Н. Звягин

г.г. Томск - Москва

Изучение папиллярных узоров имеет большое значение в криминалистике, где дактилоскопирование играет приоритетную роль при идентификации личности. В последнее время усиливается интерес к изучению дерматоглифики как в судебной медицине, так и в медицинской криминалистике. Наибольшее число работ посвящено исследованиям узорных типов, осевых трирадиусов, системе гребневого счета рук и выявлению их наследственной природы (Садыков Т.Т., 1972; Звягин В.Н., Тарасов И.Б., 1989; Mejer R.J., 1980). Вместе с тем в них отсутствует единая классификация гребневого счета ладонной поверхности кистей, что вносит определенные неудобства при установлении личности и следовательно, затрудняет диагностику и установления механизма наследования.

Таким образом, чтобы упорядочить и упростить оценку дерматоглифических признаков гребневого счета ладонной поверхности кистей при идентификации личности, нами предлагается классификация в которой учитывается абсолютное количество папиллярных линий относительно основных и дополнительных трирадиусов, петель и ладонных складок.

К основным трирадиусам мы отнесли дельты расположенные у основания II (D1), III (D2), IV (D3), V (D4) пальцев и дельты расположенной в нижней половине гипотенара. За дополнительные приняли осевые трирадиусы (D7 и D8), дельты расположенные в верхней и нижней половине тенара (D10 и D11), трирадиус верхней половины гипотенара (D6) и краевую дельту гипотенара (D9).

При подсчете гребневого счета нами было выявлено несколько типов расстояний, которые были распределены в следующем порядке:

- **Тип А или междельтовые** - расстояния расположенные между центрами трирадиусов (дельт);
- **Тип В или дельто-петлевые** - расстояния расположенные между центрами трирадиусов и центрами петель связанных с этими дельтами;

- **Тип С или дельто-линейные** - расстояния расположенные между дельтами и большими ладонными складками;
- **Тип Д или линейно-петлевые** - расстояния расположенные между большими ладонными складками и дельтовыми петлями;
- **Тип Е или межлинейные** - расстояния расположенные между ладонными складками.

В результате проведенной работы мы столкнулись с явлением, при котором в определенных зонах количество папиллярных линий распределяется в относительно равномерном числовом диапазоне. На основании этого каждое отдельно взятое расстояние было отнесено к определенной группе:

- 1) **Группа малых расстояний** это папиллярные линии располагающиеся: в подпальцевой зоне; между основными трирадиусами и сгибательными складками 2-5 пальцев; между дополнительными и основными трирадиусами и центрами образующих их петель; между ладонными складками. Эти расстояния характеризуются тремя числовыми показателями:
  - а) до 13 линий;
  - б) от 14 до 19 линий;
  - в) свыше 19 линий.
- 2) **Группа средних расстояний** это папиллярные линии располагающиеся: в промежутке от основных и дополнительных трирадиусов до нижерасположенных относительно них сгибательных складок; в промежутке от центров петель до сгибательных складок; от D5 и D6 до соответствующей им точки на срединной сгибательной складке. Эти расстояния характеризуются следующими числовыми показателями:
  - а) до 19 линий;
  - б) от 19 до 24 линий;
  - в) от 25 до 30 линий;
  - г) свыше 30 линий.
- 3) **Группа больших расстояний** это папиллярные линии располагающиеся: между

центрами дельт; между центрами трирадиусов на гипотенаре и тенаре и наиболее близко расположенный к ним центрами гребневого рисунка. Большие расстояния также делятся на несколько числовых групп:

- а) до 30 линий;
- б) от 31 до 36 линий;
- в) от 37 до 42 линий;
- г) от 43 до 47 линий;
- д) 48 до 52 линий
- е) свыше 52 линий.

Данная числовая характеристика позволяет проследивать динамику изменения гребневого счета на ладони не только в абсолютных показателях, но и в типовых характеристиках, например таких как, высокое или низкое верхнее или нижнее дельтовое положение

в подпальцевой области, широкое или узкое междельтовое расстояние и т.д.

#### **ВЫВОДЫ:**

1. Выше приведенная классификация не претендует на универсальный характер, но применение ее как в научных исследованиях, так и в экспертной практике будет более полно удовлетворять запросы правоохранительных органов.
2. Систематика дерматоглифических признаков ладоней может служить основой в составлении диагностической программы для ЭВМ.
3. Предлагаемая классификация позволит систематизировать и облегчить оценку дерматоглифических признаков ладоней при идентификации личности. В итоге она дает возможность устанавливать механизмы наследования.

#### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:*

1. *Звягин В.Н., Тарасов И.Б. Судебно-медицинские аспекты дерматоглифики кистей и стоп // Суд.-мед. эксперт. – 1989. № 2. – С. 14 – 16.*
2. *Садыков Т.Т.О возможности исследования дактилоскопии и дерматоглифики в клинической практике // Современные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – Ижевск, 1972. Вып. 2. – С. 181 – 185.*
3. *Mejer R.J., //Yearbook of Physical Anthropology. – Philadelphia, 1980. Vol. 23. – P. 147 – 178.*

### **ВОЗМОЖНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРОВИ РЕЦИПИЕНТА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ ГЕМОТРАНСФУЗИИ по системам Hp и MNSs**

О.В. Юрчук, А.Т. Струкова

Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Красноярск

За последние годы участились случаи затруднения в установлении групповой принадлежности крови по различным системам, что связано с расхождением результатов определения групп крови на предметах экспертизы и в образцах крови проходящих по делу лиц. В связи с чем возникла необходимость уточнения обстоятельств уголовных дел, в частности, данных о переливаниях крови, произведенных в стационаре. Практически во всех случаях была получена информация о проведении гемотрансфузии данным лицам в различных объемах.

Все вышесказанное побудило исследовать образцы крови лиц до и после проведения им гемотрансфузии. Исследованы 16 пациентов хирургического отделения городской клинической больницы № 6, 6 из которых - женщины, 10 – мужчины. Возраст от 40 до 65 лет. Масса колеблется от 50 до 85 кг. 8 пациентам

была перелита цельная кровь, 4 – эритроцитарная масса, 4 – плазма. Объем перелитой жидкости для всех пациентов выбран стандартный – 250 мл, переливание - однократное.

Исследованы 48 образцов крови (16 – до переливания, 16 – после переливания и 16 – компоненты крови доноров). Ввиду затруднения транспортировки все они в лабораторных условиях перенесены и высушены на марле.

Изначально исследовали все образцы по системе гаптоглобина. Первым на фореграмме представлен образец крови пациента до переливания, вторым – компоненты крови донора, третьим – кровь пациента после переливания (Рис. 1).

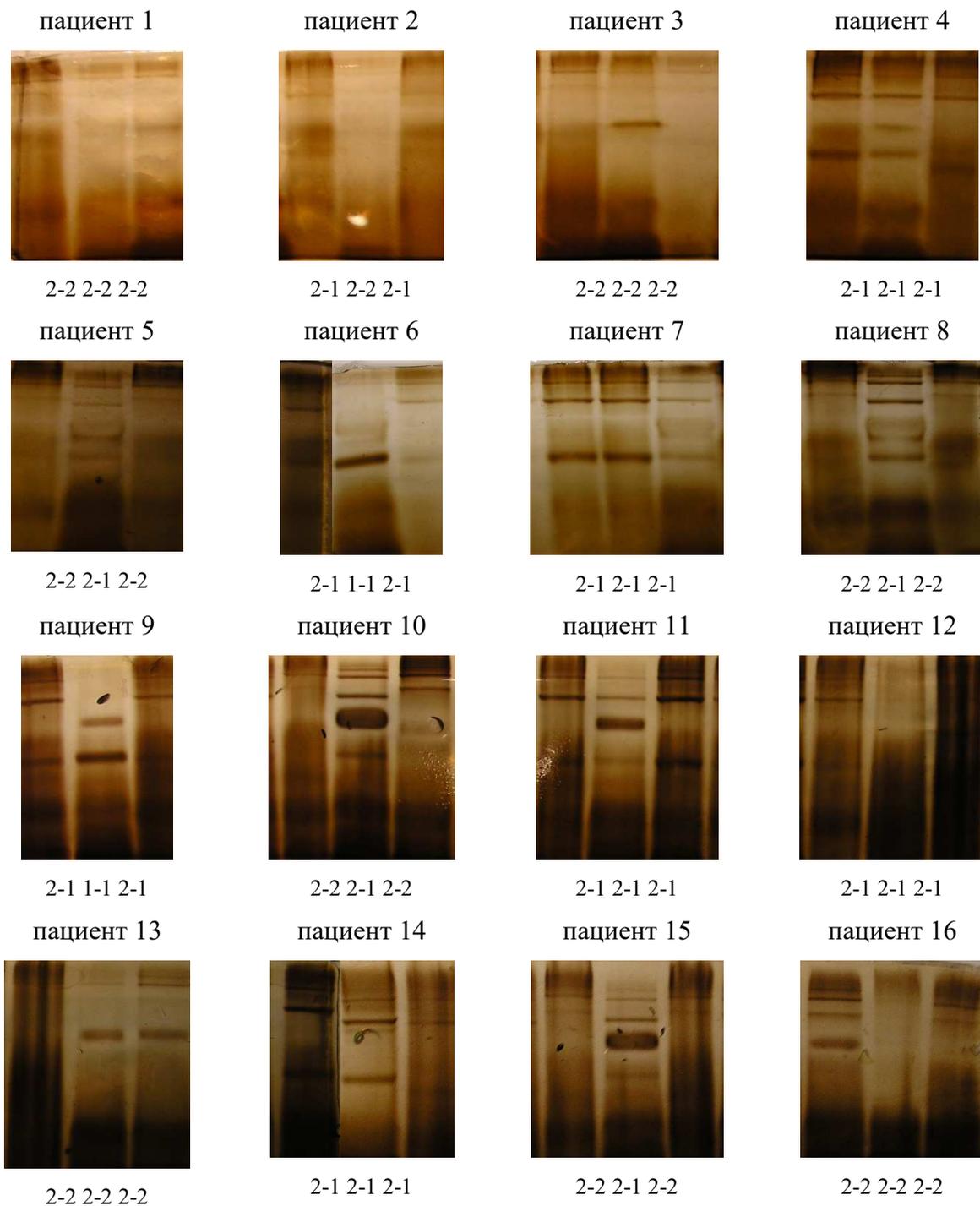


Рис. 1. Фореграммы обследуемых пациентов.

Из приведенной иллюстрации фореграмм следует, что при стандартном одиночном переливании компонентов крови взрослому человеку в объеме 250 мл, независимо от состава (плазма, цельная кровь, эритроцитарная масса), группа Н<sub>r</sub> не изменяется, не появляются также на фореграмме и линии дополнительных фракций гаптоглобина.

Кроме того, все данные образцы исследовали также по системе MNSs. В реакции использованы по три серии стандартных сывороток анти-M и анти-N системы MNSs. При оценке результатов реакции у 6 пациентов из 16 обнаружены несоответствия группы крови по системе MNSs до и после переливания (Таблица 1).

Таблица 1

Исследуемые образцы	анти-M	анти-N
---------------------	--------	--------

		с.99	с.7	с.6	с.82	с.87	с.47
<b>Пациент № 1</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 2</b>	до	-	-	-	+	+	+
	донор	+	+	+	-	-	-
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 3</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	-	-	-	-	-	-
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 4</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	+	+	+	-	-	-
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 5</b>	до	+	+	+	-	-	-
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 6</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 7</b>	до	+	+	+	-	-	-
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 8</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 9</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 10</b>	до	+	+	+	-	-	-
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 11</b>	до	+	+	+	-	-	-
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 12</b>	до	-	-	-	+	+	+
	донор	+	+	+	-	-	-
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 13</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 14</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	+	+	+	-	-	-
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 15</b>	до	+	+	+	-	-	-
	донор	+	+	+	+	+	+
	после	+	+	+	+	+	+
<b>Пациент № 16</b>	до	+	+	+	+	+	+
	донор	-	-	-	-	-	-
	после	+	+	+	+	+	+

Из приведенной выше таблицы видно, что у части пациентов после переливания выявляется несвойственный ему до переливания (донорский) антиген системы MNSs.

Таким образом, проведенным нами исследованием образцов крови взрослых пациентов до и после переливания, а также компонентов перелитой крови в стандартном количестве (250 мл) не вызвало появления дополнительных (донорских) фракций H<sub>r</sub> на фореграмме. Из чего следует, что нецелесообразно отказываться от исследования образцов крови проходящих по делу лиц, в анамнезе которых имелось однократное переливание стандарт-

ных объемов компонентов крови, и перенести исследование на более поздние сроки. Гемотрансфузия в объеме 250 мл, произведенная взрослому человеку, не влияет на истинность выявленной группы H<sub>r</sub>.

Напротив, система MNSs чувствительна к переливанию донорской крови, и, в случае затруднений, возникших при исследовании образцов крови по данной системе, необходимо иметь в виду возможность переливания крови. В этих случаях следует проводить опрос лиц, проходящих по делу, о перенесенных гемотрансфузиях и запрашивать медицинскую документацию, подтверждающую проведенное переливание.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гуртовая С.В. Сборник методических документов по судебно-биологическим исследованием вещественных доказательств. – М, 1998. – С. 77 – 79.
2. Туманов А.К. Сывороточные системы крови. – М, 1968. – С. 23 – 80.
3. Туманов А.К., Масис Т.М., Юдина Г.С., Ильина Е.А. Использование особенностей системы MNSs при экспертизе замены детей. // Суд. мед. эксперт., 1972. № 3. – С. 42 – 44.

### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО РАНЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ГИЛЬЗОЙ ОХОТНИЧЬЕГО ПАТРОНА

Е.В. Будникова

Лесосибирское межрайонное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, г.Лесосибирск

Повреждения, причиняемые выстрелами из гладкоствольного огнестрельного охотничьего оружия хорошо изучены и подробно описаны в литературе, однако изредка случаются случаи нетипичных повреждений, возникших от действия нештатных снарядов.

В нашем отделении мы наблюдали случай такого ранения. Из материалов дела: "17.09.1999г. в лесу гражданин А. в результате выстрела из ружья 16 калибра получил повреждение головы. При осмотре места происшествия, было обнаружено, что ружье находилось в разобранном состоянии, в стволе ружья патронов не было. Примерно в 2,5м от места нахождения ружья были обнаружена полиэтиленовая часть гильзы со следами разрывов и оплавления, металлическая часть гильзы отсутствовала". Труп был доставлен в отделение судебно-медицинской экспертизы. При наружном осмотре обнаружено: в лобной области по средней линии дефект ткани округлой формы диаметром около 2см с относительно ровными, осадненными краями. В области краев поверхностные разрывы, вокруг дефекта частицы копоти. На верхнем и нижнем веках правого и левого глаз кровоподтеки багрово-фиолетового цвета 6 x 4 и 6 x 5см соответственно. При внутреннем исследовании в лобной кости в проекции кожной раны обнаружен дефект костной ткани округлой формы диаметром 2см, с относительно ровными краями и с выкрашиванием компактного вещества по внутренней костной пластинке. Толщина лобной кости 0,7см, при ревизии костей черепа выявлены линии переломов переходящие от дефекта лобной кости на орбитальную поверхность лобной кости слева, с образованием многооскольчатого перелома. При исследовании головного мозга обнаружены следующие повреждения: разрыв твердой мозговой оболочки; пятнистые сливные, темно-красные субарахноидальные

кровоизлияния в лобных, теменных долях головного мозга; разрушение мягкой мозговой оболочки и вещества головного мозга с образованием о нем раневого канала по направлению слева направо, спереди назад. Раневой канал заканчивается в правом полушарии, в конце раневого канала на расстоянии 4см от входной раны обнаружен металлический предмет цилиндрической формы – гильза, расположенная горизонтально, дульцем обращенная кпереди. По ходу раневого канала в веществе головного мозга обнаружены костные отломки.

Таким образом, данное слепое, атипичное ранение головы с обширным повреждением головного мозга возникло в момент заряжения ружья самим погибшим. В литературе имеются данные, что в силу ряда причин патрон иногда не досылается в патронник ружья, и его пытаются дослать ударами по доньшку гильзы каким-нибудь предметом. Выстрел мог произойти и в результате случайного удара по капсюлю. При этом тяжелый дробовой снаряд продвигается по стволу медленно, а гильза имеющая меньшую массу, пороховыми газами выбрасывается из патронника назад с большой скоростью и обычно попадает в голову заряжающего. Гильза оказывается полностью вошедшей в полость черепа, доньшко ее обращено к затылку, а дульце кпереди. Кроме гильзы или вместо него в голову может попасть и тот предмет, которым ударили по доньшку патрона.

Данное ранение напоминает повреждение, образующиеся при выстреле с близкого расстояния из гладкоствольного огнестрельного оружия, что и вызывает ряд вопросов у работников правоохранительных органов. В тоже время, возникновение подобного рода ранения, вследствие малой кинетической энергии, возможно лишь на небольшом расстоянии.

## О ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА У ВОДИТЕЛЕЙ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

В.М. Величко, Р.В. Величко

КГУЗ Краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Красноярск

В практической работе судебно-медицинского эксперта, значительное место занимают случаи смерти людей, при автодорожных происшествиях, а именно, в случаях травмы в салоне легкового автомобиля и, преимущественно, водителей легковых автомобилей. Так, В.Н. Крюков, Б.А. Саркисян, А.А. Солохин подробно изучили и систематизировали в монографиях и учебниках повреждения, получаемы водителями, при различных видах столкновений, происходящих с участием легковых автомобилей. В тоже время в практике работы судебно-медицинских экспертов постоянно встречаются случаи, которые вновь и вновь требуют возвращаться к изучению данной проблемы.

К таковой, по нашим наблюдениям, относятся особенности переломов костей основания черепа у водителей, имеющих одну общую анатомическую особенность – высокий рост, а именно выше 185см. Нами, в период с 1996 и по 2004 года были изучены 23 случая автомобильной травмы, когда гибли водители легковых автомобилей. Все столкновения – лобовые, либо близкие к ним. В 13 случаях погибшие водители находились за рулем автомобилей марки ВАЗ и Москвич. В 10 случаях – импортных автомобилей. В 19 случаях водители не были пристегнуты ремнями безопасности (отсутствовали характерные повреждения от ремней безопасности), в 4 – возможные морфологические признаки не были выявлены из-за наличия зимней одежды. В тоже время изучение протоколов осмотра мест происшествий показало, что ремни безопасности пристегнуты, не были. Во всех 23 случаях смерть водителей наступила сразу после столкновения. При судебно-медицинском

экспертном исследовании были выявлены однотипные повреждения костей основания черепа в виде концентрических переломов, расположенных вокруг большого затылочного отверстия. При этом отмечено, что чем выше рост водителя (190 см и выше), тем дальше смещение концентрического перелома на затылочную кость, а большое затылочное отверстие оказывалось ближе к передней части замкнутой линии перелома. При росте водителе около 185 см большое затылочное отверстие находилась примерно в центре концентрического перелома, причем в этих случаях наблюдалось, так называемое, "насаживание черепа" на позвоночный столб с наличием подвижности черепа относительно позвоночного столба, в вертикальном направлении.

Механизм причинения такого повреждения мог возникнуть следующим образом: в момент соударения движущегося легкового автомобиля с препятствием, согласно законам инерции, начинается смещение тела водителя вперед по сиденью с одновременным сгибанием туловища. У водителей, рост которых не превышает 180 – 185 см, местами контакта с частями салона автомобиля будет передняя часть грудной клетки, живот (руль) и область коленных суставов (нижняя часть приборной доски) с образованием соответствующих повреждений. У водителей, чей рост более 185 см местом первичного контакта, будет теменная область и, как следствие, основная ударная нагрузка придется на нее, что и обусловит такой вид перелома.

Таким образом, по механизму причинения он будет аналогичен переломам, возникающих при падении с высоты на голову.

## К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОТ ДЕЙСТВИЯ ОСТРЫХ ОРУДИЙ ПРИ ТАК НАЗЫВАЕМОМ "САМОНАТЫКАНИИ"

В.М. Величко, Р.В. Величко, В.И. Лысый, В.И. Чикун

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, кафедра судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА, г. Красноярск

Наиболее сложной задачей судебно-медицинской экспертизы является решение вопросов о механизме образования повреждений, которые возникают при определенных обстоятельствах и условиях, в рамках конкретной версии, предлагаемой правоохранительными органами.

При рассмотрении в судах уголовных дел, в случаях смерти или причинении вреда здоровью при колото-резаных ранениях, очень часто подозреваемые или обвиняемые настаивают на том, что произошло, так называемое, "самонатыкание", т.е. выдвигается версия, что потерпевший сам, случайно, наткнулся на острый предмет. В последнее время подобные версии в судах выдвигаются все чаще, поэтому они получили свое название – "самонатыкание". Термин представляется несколько неуклюжим, однако, он верно отражает суть процесса причинения подобного повреждения. Судебно-медицинский эксперт, как в ходе расследования подобного уголовного дела, так и в ходе судебного заседания, в большинстве случаев, лишен каких-либо объективных критериев, позволяющих подтвердить, либо опровергнуть подобную версию.

Как правило, при экспертизе повреждений от острых орудий, в частности повреждений полученных при "самонатыкании" используются результаты ситуационных экспертиз. Это расчетные данные физических величин – импульс силы, линейного ускорения, энергии удара, упругих сил сопротивления полученных при экспериментально-сравнительном исследовании (Гедыгушев И.А., 1999).

И.Н. Иванов (2004) при исследовании трупов, в случаях "самонатыкания" предлагает более точно указывать направление раневого канала в градусах относительно основных осей тела человека, применяя измерение углов с помощью транспортира с использованием тригонометрических функций. Подобная практика, безусловно, повышает точность и объективность заключения эксперта.

Однако в литературе, крайне редко, встречаются описания, каких-либо морфологических признаков таких повреждений, благодаря которым, уже при осмотре трупа или при изучении вещественных доказательств (медицинских документов) можно предположить, что повреждение причинено в результате "самонатыкания".

Мы проанализировали заключения экспертов за последние 15 лет. Всего за этот пе-

риод было 166 случаев колото-резанных повреждений, из которых в 99 случаях пострадавшие остались в живых. В 25 случаях рассматривалась версия о "самонатыкании". В случаях "самонатыкания" кожная рана на теле была равна ширине клинка – 22 случая, а в 3 случаях – незначительно ее превышала. В 13 случаях – длинник раны располагался горизонтально и, в этих случаях, имела кожная насечка у одного из концов направленная вверх. Эти обнаруженные признаки можно было объяснить следующим образом. Когда клинок, плоскость которого расположена горизонтально, внезапно для обоих лиц погружается в тело, у пострадавшего возникает болевая реакция, и он оседает. В этот момент верхний край давит сверху на плоскость клинка. Клинок, по пути наименьшего сопротивления, проворачивается и становится лезвием вверх. В этот момент, при извлечении клинка, возникает надрез кожи направленный вверх. При сравнении повреждений возникающих при "самонатыкании" и активно нанесенным ударом, видно, что клинок из тела извлекается резко, при этом продолжается ход кисти в котором зажат нож назад и в низ, вследствие чего удлиняется кожная рана, либо возникает дополнительный надрез который расположен внизу.

При ударе ножом, вне "самонатыкания", никто "не заботится" об "осторожности" и рана, как правило, бывает заметно шире, чем ширина клинка. При "самонатыкании", как правило, это происходит случайно и держащий нож его извлекает щадяще, поэтому в этих случаях раны равны ширине клинка.

В качестве примера приводи следующий случай.

В одном из районных судов, в 2004г. рассматривалось дело, о причинении тяжкого вреда здоровью по неосторожности. Во дворе дома, два брата 15 и 14 лет, занимавшиеся в секции рукопашного боя, отработывали один из приемов самозащиты. При этом один из них взял в руку нож и предложил его обезоружить... Как потом пояснял обвиняемый, он не заметил, как брат оступися, покачнулся, и клинок ножа, случайно, вошел в область левого подреберья, погрузившись на несколько сантиметров и проник, при этом, в брюшную полость... Хирург, в истории болезни, очень неплохо описал кожную рану. Длинник ее располагался горизонтально, а у одного из ее концов был надрез, направленный вверх – такой, какие обычно возникают при извлечении клинка из тела с поворотом и упором на его режущую часть. Механизм образования надреза хорошо иллюстрируют выдержки из протокола допроса: "...Я замер, а В...р... как-то обмяк, стал валиться на меня, оседать. Нож в моей руке стал проворачиваться и я его осторожно вытащил".

Таким образом, вертикально расположенный надрез кожи расположенный верти-

кально на верху у одного из концов раны и соответствие размеров раны ширине клинка мо-

жет свидетельствовать о неосторожном, неумышленном причинении повреждения, то есть, – о "самонатъкании".

## ЗНАЧЕНИЕ МАГНИТО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАНЕНИЙ, ПРОНИКАЮЩИХ В СПИННО-МОЗГОВОЙ КАНАЛ

Т.Г. Заигралова

Ачинское межрайонное судебно-медицинской отделение КГУЗ ККБСМЭ, г. Ачинск

Магнито-резонансная томография (МРТ), как одна из отраслей рентгенологии, в настоящее время является одним из наиболее совершенных и эффективных методов диагностики, особенно в выявлении заболеваний и повреждений головного и спинного мозга, например, в данном случае: гр. К., 18 лет, 1 января 2001г. были нанесены два ножевых ранения в спину. В тяжелом состоянии был доставлен в больницу, где при осмотре выявлено: два ранения в поясничной области - одно справа, по паравертебральной линии, на уровне 12-го грудного позвонка, другое слева на 2см от остистого отростка 2-го поясничного позвонка, снижение кожной чувствительности левой голени, отсутствие движений в правой нижней конечности. При ревизии ранений: ранение в проекции 12-го грудного позвонка слепо заканчивается у поперечного отростка 12-го грудного позвонка. Ранение на уровне 2-го поясничного позвонка идет сзади кпереди, немного вправо по верхнебоковой поверхности остистого отростка 2-го поясничного позвонка, проходит в толще мышц. Повреждена частично межкостная связка, полная ревизия технически невозможна. В дальнейшем, при лечении, беспокоили жгучие боли в левом боку, парестезии в левой нижней конечности, движения в конечностях восстановлены. Выписан в удовлетворительном состоянии 11 января 2001г.

При обследовании у судебно-медицинского эксперта жалобы на тянущие боли в области спины, правой ноге, прихрамывание на правую ногу. Объективно: при ходьбе прихрамывает на правую ногу. В поясничной области справа, по паравертебральной линии, на уровне 12-го грудного позвонка, углообразный рубец, длиной 8см, шириной от 0,1 до 0,7см. По линии позвоночника, в проекции 2-

го поясничного позвонка, S-образный рубец 8,5 x 0,2см. С подозрением на ранение, проникающее в спинно-мозговой канал направлено на МРТ в г.Красноярск. На МРТ от 04.04.2001г. - на серии МРТ ниже-грудного и верхнепоясничного отделов позвоночника, в сагиттальной и поперечной проекциях, форма, структура и соотношение позвонков не изменены, имеются мелкие центральные грыжи Шморля. Диски без особенностей, субарахноидальное пространство свободно, но на уровне 10 – 12 грудных позвонков имеется его деформация, в передне-правом боковом отделе «нежный» спаянный процесс. В спинном мозге, на этом уровне, определяется очень мелкое жидкостное образование, 2 – 3 мм в диаметре. Спинной мозг чуть подтянут вправо. Осмотрен нейрохирургом ККБ №1 Красноярска, которым выставлен диагноз "посттравматический спинальный арахноидит ниже-грудного и поясничного отделов с кистой спинного мозга поясничных сегментов на уровне 11 – 12 грудных позвонков, нижний левосторонний монопарез в стадии восстановления". Совместно с заведующим травматологическим отделением и нейрохирургом АЦРБ ранение на уровне 2го поясничного позвонка было расценено как проникающее в спинно-мозговой канал, так как спинальный арахноидит является последствием повреждения проникающего в спинно-мозговой канал, киста спинного мозга является исходом краевого повреждения спинного мозга. Данное повреждение, квалифицировано как ТЯЖКИЙ вред здоровью, по признаку опасности для жизни. Таким образом, метод МРТ явился наиболее точным при определении повреждения спинного мозга, а, следовательно, квалификации вреда здоровью.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арутюнов А.И. Руководство по нейротравматологии. – М.: Медицина, 1979. – 391 с.
2. Савченко А.П. // Вестн. рентгенологии и радиологии. – М.: Российская ассоциация радиологов, 1991. № 2. – 68 с.

## РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ТРАВМЫ ШЕИ, ПРИ ТРАНСПОРТНОЙ ТРАВМЕ

П.А. Игнатенко

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, г.Красноярск

В судебной медицине под транспортной травмой подразумеваются повреждения или комплекс повреждений, причиненных человеку наружными или внутренними частями движущегося транспортного средства, а так же повреждения, возникшие при выпадении человека из движущегося транспортного средства.

А.А. Солохин, А.А. Матышев, В.А. Сафронов, С.И. Христофоров классифицируют (1968) выделяют виды автомобильной травмы в зависимости от условий ее возникновения, например, от столкновения движущегося автомобиля с человеком; от переезда тела колесом автомобиля; от выпадения человека из движущегося автомобиля; от действия на тело внутренних частей салона автомобиля; от сдавливания тела между автомобилем и преградой. Травмы от столкновения движущегося автомобиля с человеком имеют также варианты: столкновение с передней частью автомобиля; столкновение с боковой частью автомобиля; столкновение с задней частью автомобиля [1].

Травма от столкновения пешехода с боковой частью автомобиля, является менее изученной. Многообразие автомобильного парка страны, наличие специальных автомобилей имеющих различные конструктивные особенности, затрудняют установление механизма возникновения телесных повреждений при столкновении с боковыми частями автомобилей, особенно при неизвестных обстоятельствах.

В ноябре 2004 года в отделение экспертизы трупов Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы был доставлен труп гражданки Х., 64 лет. По материалам дела, со слов очевидцев дорожно-транспортного происшествия установлено, что пострадавшая двигалась по краю проезжей части дороги, по бордюрному камню, в попутном с движением автотранспорта направлении, спиной к движущемуся автотранспорту. Вслед ей по проезжей части дороги, со скоростью 30 км/час, ехал специальный автомобиль ЗИЛ 433362 (мусоровоз), у которого с правой сто-

роны мусорного контейнера в сторону выступали гидравлические шланги подъема стрелы и захвата контейнера, диаметром по 5см. Стрела была сложена поверх контейнера и шланги свисали вниз и вправо, образуя три петли. Одной из образованных шлангами петлей обвил шею потерпевшей и она, сделав оборот вокруг вертикальной оси, упала на проезжую часть дороги рядом с бордюрным камнем. От полученных повреждений потерпевшая скончалась на месте. При наружном исследовании отмечалась умеренная патологическая подвижность шеи в верхней трети. Из наружных повреждений имелись лишь полосовидные ссадины в подчелюстной области кровоподтеки по передней поверхности на границе средней и нижней третей шеи. При внутреннем исследовании – повреждения органов шеи в виде кровоизлияний в подкожно жировую клетчатку шеи соответственно ссадинам и кровоподтекам, вертикально ориентированный линейный разрыв левой общей сонной артерии в средней трети шеи с обширным кровоизлиянием в мягкие ткани шеи вокруг. Обнаружены полные разрывы связок между основанием черепа и I шейным позвонком, частичные разрывы боковых связок между I и II шейными позвонками, смещение I шейного позвонка кпереди, относительно основания черепа с разрывом твердой мозговой оболочки по задней поверхности большого затылочного отверстия и разрывом ствольного отдела головного мозга, разрывами позвоночных артерий на уровне II шейного позвонка. Разрывы передней и боковых связок, межпозвоночного диска между V и VI шейными позвонками со смещением V кзади, с разрывом шейного отдела спинного мозга и разрывами позвоночных артерий на уровне VI шейного позвонка.

Данные повреждения возникли при ударном воздействии части транспортного средства на переднюю левую поверхность шеи, с приложением травмирующих усилий в двух местах, с одновременным резким перерастяжением шеи. Линейный продольный разрыв левой сонной артерии, возник при ударе травмирующего предмета по передней

поверхности шеи и одновременном ее растяжении по длине. Разрывы межпозвоночных связок, позвоночных артерий, межпозвоночного диска, шейного отдела спинного мозга в двух местах со смещениями шейных позвонков по ширине, образовались при резком растяжении шеи с одновременным, резким ударным воздействием на шею, на двух уровнях.

Таким образом, обнаруженные телесные повреждения полностью подтверждают

обстоятельства дела – обвитие шеи витками петли, образованной гидравлическим шлангом специального автомобиля с последующим резким растяжением шеи. Этот случай может помочь врачам судебно-медицинским экспертам общего профиля при установлении конкретного механизма, возникновения телесных повреждений у пешеходов при столкновениях с частями автомобилей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. А.А. Солохин *Вопросы судебно-медицинской экспертизы автомобильной травмы.* – М.: Медицина, 1980.

## СЛУЧАЙ СМЕРТИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Г.П. Крючковская

Ачинское межрайонное судебно-медицинское отделение КГУЗ ККБСМЭ, г.Ачинск

Молния представляет собой разряд атмосферного электричества очень большого напряжения (несколько миллионов вольт) и величины (десятки тысяч ампер).

Поражение человека молнией – редкий вид травмы, обычно это случается на открытом воздухе, когда пострадавший идет во время грозы по открытой местности. Как правило, удар молнии приводит к смерти пострадавшего, хотя описаны случаи и несмертельного поражения. Повреждения причиняются ударной волной (оглушение, отбрасывание пострадавшего).

Следы действия молнии на кожных покровах трупа могут иметь вид ожогов, ран, иногда отрывов частей тела. Нередко, на коже выявляются характерные знаки (фигуры) молнии в виде древовидно разветвляющихся светло-розовых или красных полос, возникающих вследствие расширения кожных сосудов. Обычно эти знаки держатся недолго, исчезая через несколько часов, иногда – через сутки.

Одежда и обувь трупа часто бывают разорваны и опалены. Лохмотья, оставшиеся от одежды, иногда обнаруживаются вокруг трупа. Металлические детали одежды и металлические предметы, находящиеся в карманах, часто оплавляются или сплавляются. В кошельке могут быть обнаружены оплавившиеся монеты. В отдельных случаях каких-либо следов действия молнии на трупе обнаружить не удается.

Представляется актуальным рассмотрение каждого случая обнаружения таких характерных повреждений.

Труп гражданина С., 15 лет обнаружен 17.06.2004г. около 15 часов на обочине проезжей части дороги. В промежутке между 12 и 13 часами в этой местности был проливной дождь с молнией. Следователем прокуратуры было заподозрено дорожно-транспортное происшествие, возбуждено уголовное дело и назначена судебно-медицинская экспертиза. На разрешение экспертизы поставлены вопросы, касающиеся наличия телесных повреждений, возможность их получения при дорожно-транспортном происшествии.

При осмотре трупа обнаружены красные кровоподтеки на лице, на правом плечевом суставе, на передней поверхности брюшной стенки; ссадины на тыле 4 и 5 пальцев правой кисти 0,3 x 0,2 см по 2 на каждом, эти ссадины с приподнятыми краями и с серовато-желтым западающим центром, такие же ссадины №10 по 0,1 x 0,1 см каждая на брюшной стенке справа в нижней трети на участке 9 x 7 см. В подключичной области слева – горизонтальная 1,4 см рана с осадненными краями, на дне ее – соединительно-тканевые перемычки; на передней поверхности грудной клетки справа – светло-розовые полосы в виде древовидно разветвленных фигур, напоминающих "фигуры молнии".

На одежде трупа: на футболке имелся вертикальный разрыв 11 x 6 см с фестонча-

тыми опаленными краями; на брюках спортивных разрывы с фестончатыми краями в области шагового шва.

При внутреннем исследовании трупа экспертом обнаружены признаки быстро наступившей смерти в виде: острого, общего венозного полнокровия внутренних органов, жидкой крови в полостях сердца и в просвете сосудов, пятен Тардье под эпикардом сердца и плеврой легких. Каких-либо патологических изменений со стороны органов и тканей как при макроскопическом, так и при последующем микроскопическом исследовании, не

обнаружено. При судебно-химическом исследовании каких-либо ядовитых веществ не обнаружено.

При судебно-гистологическом исследовании кожного лоскута с 4 пальца правой кисти с ссадинами обнаружено: вытягивание клеток базального слоя наружного эпителиального влагалища волос перпендикулярно к поверхности кожи, что может явиться следствием воздействия высокой температуры.

Таким образом, обнаруженное: "фигуры молнии" на теле, характерные повреждения одежды, картина быстро наступившей смерти, позволили дать заключение, что смерть наступила от действия молнии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орлов А.Н., Саркисов М.А., Бутенко М.И. *Электротравма.* – Л.: Медицина, 1977. – С. 19 – 21, 58 – 62.

### К ВОПРОСУ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТРУПОВ ПО РЕКЕ ЕНИСЕЙ В ЗОНЕ КРАСНОЯРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

В.И. Блинков, В.И. Чикун, В.И. Лысый, А.Ю. Карачев

КГУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, кафедра судебной медицины с курсом ФПК и ППС ГОУ ВПО КрасГМА, г.Красноярск

Енисей – одна из величайших рек мира – привлекает внимание к себе многих специалистов.

Интерес к Енисею возрастает в связи с его интенсивным комплексным использованием – строительство ГЭС, транспортировка судов. Все это в какой-то степени касается и судебно-медицинской службы. Например, такой вопрос, как возможность "самостоятельного передвижения" мертвого тела по руслу реки и водохранилища. Возможность приплывания мертвого тела, из определенного района при наличии на реке плотин, ГЭС, водохранилищ; а также реки свободной от наличия плотин и ГЭС.

Априорно и, как показывает судебно-медицинская практика, на "самостоятельное передвижение" трупа могут влиять многие факторы такие как:

1. Состояние тела трупа (одетый, раздетый, гнилостно неизменный, гнилой, целый, фрагментированный).
2. Скоростной режим реки (фарватер, у берега).
3. Климат бассейна реки.
4. Гидрохимический режим у реки, наличие водохранилища.

5. Грунты русла реки, водохранилища.
6. Интенсивность движения судов по реке, водохранилищу.
7. Наличие или отсутствие заливов у реки, водохранилищ.
8. Роза ветров местности на реке, водохранилище.
9. Наличие или отсутствие прикрепленного груза.
10. Наличие плотин, порогов.
11. "Плавучесть" тела трупа (целостность грудной и брюшной полостей).
12. Воздействие животных, птиц, рыб на тело трупа.

Мы приводим пять случаев "самостоятельного передвижения" тел трупов на расстоянии от 80 до 200 км.

Случай 1. 16.06.2002г. около п.Усть-Абакан республики Хакассия во время купания мальчик 12 лет нырнул в воду Красноярского водохранилища и не вынырнул. При исследовании, в этом месте дна водоема водолазом обнаружен кусок бетона с торчащим из него кверху фрагментом армированного железа диаметром до 1см. и длиной до 18 см. Труп обнаружен 8 августа 2002 года в воде Красноярского водохранилища около горы "Комсомолка", на территории Краснотуранского района в состоянии резко выраженного гниения. При исследовании трупа обнаружен дырчатый перелом костей свода черепа. Целостность стенок грудной и брюшной полостей не нарушена. Расстояние от места утопления

до места обнаружения труп 82 км. Время от попадания тела в воду до обнаружения составило 55 дней.

Случай 2. Житель г.Абакан республики Хакасия 23.04.2004г. рыбачил с надувной резиновой лодки в воде Красноярского водохранилища около г.Абакан. Затем со слов очевидцев, он встал в лодке в полный рост, подошел к краю борта лодки, произошло ее опрокидывание, упал в воду и не вынырнул. Труп обнаружен 08.06.2004г. в воде Красноярского водохранилища около спортивного лагеря в 5 км п.Краснотуранск Красноярского края. Труп находился в состоянии резко выраженного гниения. Целостность стенок грудной и брюшной полостей не нарушена. Расстояние от места утопления до места обнаружения труп 121 км. Время от попадания тела в воду до обнаружения составило 45 дней.

Случай 3. Житель г.Минусинск, Красноярского края, в мае 2003г. группой лиц силой захвачен с территории городского рынка. Обнаружен, в октябре 2003 года на береговой линии Красноярского водохранилища около с.Лебяжье Краснотуранского района, в состоянии резко выраженного гниения. На передней поверхности грудной клетки и живота располагался плоский камень, весом 24 кг, привязанный к телу кусками изолированного электрического провода, руки и ноги трупа были связаны аналогичным проводом, а глаза заклеены скотчем. Целостность стенок грудной и брюшной полостей не нарушена. Обнаружен вдавленный перелом свода черепа. В дальнейшем установлено, что после совершения преступления группой лиц труп был доставлен на берег Красноярского водохранилища около г.Минусинск, Красноярского края и сброшен в воду. Расстояние от места погружения тела в воду до места обнаружения труп 80 км.

Случай 4. Жительница п.Майна, республики Хакасия, 1 мая 2001 года в месте с дочерью плыли на надувной резиновой лодке по воде реки Енисей, в рай-

оне поселка произошло опрокидывание лодки. Труп дочери обнаружен в воде реки в 5 км от места утопления. Труп матери обнаружен в воде Красноярского водохранилища на территории Краснотуранского района, Красноярского края, в урочище "Кирпичики" 15.07.2001г. в состоянии резко выраженного гниения, целостность стенок грудной и брюшной полостей не нарушена. Расстояние от места утопления, до места обнаружения труп 195 км. Время от попадания тела в воду до обнаружения составило 75 дней.

Случай 5. Житель п.Белый Яр, Алтайского района, республики Хакасия. Рыбачил из лодки в воде реки Абакан недалеко от поселка в ноябре 2003г., произошло опрокидывание лодки. Труп обнаружен в июне 2004 года в воде Красноярского водохранилища, в 10 км. от с. Новая Сыда, Краснотуранского района, Красноярского края в состоянии резко выраженного гниения, начинающегося состояния жировоск. Целостность грудной и брюшной полостей не нарушена. Расстояние от места утопления, до места обнаружения труп 181 км.

Таким образом, из наших наблюдения явствует, что ведущим в "самостоятельном передвижении" трупов по реке и водохранилищу являются следующие факторы. Во-первых, "плавучесть" тела трупа, когда не нарушена целостность грудной и брюшной полостей. Во-вторых, роза ветров – в наших случаях трупы обнаруживались, только по правому берегу реки Енисей и водохранилища т.к. ветер имел направление, в основном, с запада на восток. Средняя скорость "самостоятельного передвижения" трупов оказалась примерно 2 км. в день. Средняя скорость воды в реке Енисей 6 – 8 км/ч.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>ВОПРОСЫ ИСТОРИИ И ОРГАНИЗАЦИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ</b> .....	4
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	
АВДЕЕВ А.И., ЛЕОНОВ С.В., ЗАРУБИНА С.В., АФОННИКОВ С.В. ....	4
МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ	
АФАНАСЬЕВ С.А., КРИКУНОВА О.В., КААРТ Л.Л. ....	6
ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЖУРСТВ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ В ХАКАССКОМ РЕСПУБЛИКАНСКОМ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	
АФАНАСЬЕВ С.А., СТЕПАНЕНКО Р.Е. ....	9
РОЛЬ Н.В. ПОПОВА В РАЗВИТИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ	
БАРИНОВ Е.Х., БУРОМСКИЙ И.В., ЖИВОДЕРОВ Н.Н., КОЗЛОВА Т.П., ПИГОЛКИН Ю.И., ПЛАКСИН В.О. ....	10
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАДЕНИЯ НА ПЛОСКОСТИ	
ЗАРУБИНА С.В. ....	13
К ВОПРОСУ О СРОКАХ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРУПОВ	
КАРАЧЕВ А.Ю., ГАЛИН Н.В., ШАХВОРОСТОВ А.В. ....	16
О МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ВЫБОРА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ	
КОЛКУТИН В.В., ПИНЧУК П.В., ВАСНЕЦОВА О.В. ....	17
АНАЛИЗ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ЛИЦ, УМЕРШИХ ОТ НАСИЛЬСТВЕННЫХ И НЕНАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРИЧИН СМЕРТИ ПО ДАННЫМ МИНУСИНСКОГО МЕЖРАЙОННОГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ККБСМЭ ЗА 2000-2004 ГОДЫ	
КОЧЕВ В.В. ....	20
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОДНОГО ИЗ ВИДОВ ПАДЕНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА С ВЫСОТЫ	
ЛЕЙБОВИЧ М.В., АВДЕЕВ А.И., ЖУКОВ В.А., СУРНИН В.В. ....	22
О ТАК НАЗЫВАЕМЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗАХ ТРУПОВ "НА ВСЯКИЙ СЛУЧАЙ"	
МАЛЬЦЕВ С.В. ....	24
К ВОПРОСУ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ БЮРО	
ПАНЧЕНКО И.В., ЛЫСЫЙ В.И., ЧИКУН В.И. ....	24
К ВОПРОСУ О РАСЧЕТЕ СТОИМОСТИ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ	
ПИНЧУК П.В., ФОКИН А.А. ....	29
АНАЛИЗ РАБОТЫ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ РАЙОННОГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ	
РОЖКОВ И.И. ....	31
О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МВД РФ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ НЕОПОЗНАННЫХ ТРУПОВ	
СИДОРЕНКО А.Г., ЗВЯГИН В.Н., МАЗУР Е.С., МАЛОФИЕНКО А.Г. ....	34
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ В СЛУЧАЯХ СМЕРТЕЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ЭТИЛОВЫМ АЛКОГОЛЕМ	
ТИТАРЕНКО Б.Ф., КАРАЧЕВ А.Ю. ....	35
АНАЛИЗ СМЕРТЕЛЬНОЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ ПО Г. КРАСНОЯРСКУ ЗА 2002 – 2004 ГГ.	
УЛЬДАНОВ М.Ч. ....	37

<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРУПНОГО МАТЕРИАЛА.....</b>	<b>40</b>
Анализ детской смертности по данным Хакасского Республиканского бюро судебно-медицинской экспертизы с 1996 по 2000гг. Афанасьев С.А., Степаненко Р.Е.....	40
Сравнительный анализ характера закрытых повреждений сердца при различных видах травматического воздействия Белобородов А.А., Селезов Е.А., Поликарпов Л.С., Чикун В.И.....	41
Анализ судебно-медицинских экспертиз, проведенных в отношении новорожденных с респираторным дистресс-синдромом Беляев Л.В., Ноздряков К.В. ....	44
Прочностные свойства легочной артерии человека Живодеров Н.Н., Антипас Д.Б., Баринов Е.Х., Каращук Д.Н., Кузьмина В.А. ....	47
Самоповешение в структуре механической асфиксии по Боготольскому району за 2002 – 2004гг. Животов А.С. ....	48
К вопросу о современном состоянии проблемы самоубийств Каращук Д.Н., Кузьмина В.А., Семенов Е.Н., Невмятулин А.Ш., Мальцев А.Е., Живодеров Н.Н. ....	50
Анализ детской смертности в Приморском крае за 2002 – 2004 годы Кирдяпкина А.В., Сапрыкин А.А., Косинская Е.Д. ....	51
Характеристика смертельного производственного травматизма и скоропостижной смерти на производстве в городах большого Норильска Колесников И.В., Ли В.В. ....	53
Анализ причин смерти новорождённых и детей первого года жизни в условиях Крайнего Севера в период с 1990 по 2005 гг. по материалам Норильского и Игарского городских отделений КГУЗ ККБСМЭ и Таймырского окружного бюро судебно-медицинской экспертизы Кошак К.В. ....	54
К вопросу о посмертных повреждениях черепа при оледенении головы трупа Лысый В.И., Чикун В.И. ....	64
Изолированная смертельная черепно-мозговая травма по материалам районного судебно-медицинского отделения Мальцев А.В.....	66
Клинико-катамнестическая характеристика случаев скоропостижной смерти от цереброваскулярных болезней Мальцев С.В. ....	68
О безвозвратных потерях в связи со смертностью от социально-значимых болезней лиц трудоспособного возраста г.Кемерово Мальцев С.В. ....	70
Анализ самоубийств в результате механической асфиксии при сдавлении органов шеи петлей при повешении по Канскому району за 2001 – 2003гг Метляева Ю.А. ....	72
Анализ самоубийств за 2001 – 2003гг. по Балахтинскому району Красноярского края Митькин Т.А. ....	73
К вопросу о посмертной изменчивости форм живота у женщин Моисеев В.Ф. ....	75
Анализ смертности некоторых категорий ВИЧ-инфицированных за 2000 – 2004гг Моренко В.В., Лазарева З.Г., Пан Д.Д. ....	76
Анализ смертности от отравлений разлитыми ядами по данным районного судебно-медицинского отделения за 2000 – 2004 годы	

Мурадов А.Я.....	78
АНАЛИЗ СМЕРТЕЛЬНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАВМАТИЗМА В НОРИЛЬСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ РАЙОНЕ ЗА 2000 – 2004 ГОДЫ	
Пан Д.Д., Моренко В.В. ....	80
ДИАГНОСТИКА РОДОВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ	
Парилов С.Л., Кабанов С.В., Савушкин Б.Т. ....	82
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РОДОВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ КРАСНОЯРСКОГО КРАЕВОГО БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ Г.Г.АЧИНСКА И ЛЕСОСИБИРСКА	
Парилов С.Л., Коноплин Н.А., Кабанов С.В. ....	84
АНАЛИЗ САМОУБИЙСТВ ПО ШУШЕНСКОМУ РАЙОНУ ЗА 2000 – 2004 ГОДЫ	
Пащенко Н.И., Каськов Р.Н. ....	87

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЖИВЫХ ЛИЦ.....89**

КРИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СВЯЗИ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА РАННИХ СРОКАХ С ПСИХОТРАВМИРУЮЩЕЙ СИТУАЦИЕЙ	
Гончаренко Д.В. ....	89
ОТДЕЛЕНИЕ ПОЛОВЫХ СОСТОЯНИЙ – КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	
ДМИТРИЕВА О.А. ....	91
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРТИЗЫ НЕСМЕРТЕЛЬНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	
КОЗЛОВА Т.П., БАРИНОВ Е.Х., ЧЕРКАЛИНА Е.Н. ....	93
МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЛУХА И ОЦЕНКА АУДИОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ	
МОРОЗОВА Т.Ю. ....	95
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА	
КУЗЬМИНА В.А., БАРИНОВ Е.Х., КАРАЩУК Д.Н. ....	96
ЗНАЧЕНИЕ СУРДОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ОЦЕНКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО УХА	
МОРОЗОВА Т.Ю., БАРИНОВ Е.Х. ....	98
К ВОПРОСУ О СРОКАХ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЖИВЫХ ЛИЦ	
ПАНЧЕНКО И.В., ЛЫСЫЙ В.И., ЧИКУН В.И. ....	101
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МУЖЧИН ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА С ДЕФИЦИТОМ МАССЫ ТЕЛА	
УСТЮХИНА И.А., СОСЕДКО Ю.И. ....	102
МЕДИЦИНСКИЕ, СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ СПЕКТЫ ГЕНДЕРНОГО НАСИЛИЯ	
ФЕДЧЕНКО Т.М., БАКАНОВИЧ И.А. ....	103

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ.....106**

СНИЖЕНИЕ АКТИВНОСТИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА КАК ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ КАЧЕСТВА СУДЕБНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
АВЕРЬЯНОВА Ю.А., ДМИТРИЕВА О.А., БАКАНОВИЧ И.Б. ....	106
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПЕРМАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ	
АВЕРЬЯНОВА Ю.А., ДМИТРИЕВА О.А., БАКАНОВИЧ И.Б. ....	108

ЗНАЧЕНИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ СМЕРТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ТЕХНИЧЕСКИМ ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ	
Белоусов А.А. ....	111
ИЗОЛИРОВАНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОМЕДОЛА	
Баженова Л.А., Суворова Е.В., Пиляева О.С., Кандыба Т.С. ....	112
ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИГЕНОВ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ (АВ0) И СЫВОРОТОЧНЫХ (Гм и Нр) СИСТЕМ В КРОВИ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ НАРКОМАНИЕЙ	
Васильева А.И., Чаплыгина С.В., Чернышѐва Л.Н., Прокопчик Н.В., Харитоновна Л.П. ....	116
О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕРМАТОГЛИФИКИ В МЕДИЦИНСКОЙ КРИМИНАЛИСТИКЕ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ	
Звягин В.Н., Сидоренко А.Г., Мазур Е.С. ....	117
ОБ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ НЕОПЗНАННЫХ ТРУПОВ	
Звягин В.Н., Сидоренко А.Г., Мазур Е.С., Малофиенко А.Г. ....	119
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ УСЛОВИЙ ПОДГОТОВКИ И СОХРАНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО- БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	
Кадочников Д.С., Гусаров А.А., Нестеров А.В. ....	121
ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИГЕНОВ м и n ЭРИТРОЦИТАРНОЙ СИСТЕМЫ MNSS ПРИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИИ СЛЕДОВ КРОВИ В ПЯТНАХ НА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ	
Кобзева О.А., Чаплыгина С.В. ....	123
СОБСТВЕННЫЕ АГГЛУТИНИНЫ КРОВИ И ИХ ВЛИЯНИЕ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРОВИ В ПЯТНАХ	
Козловская В.Н., Щербак Е.С., Еременко Ю.А. ....	124
ВЛИЯНИЕ СЛОИСТОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ НА МОРФОЛОГИЮ РАЗРУШЕНИЯ ПЛОСКИХ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА	
Леонов С.В., Сурнин В.В., Афонников С.В. ....	126
ВЛИЯНИЕ СЛОИСТОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ НА МОРФОЛОГИЮ РАЗРУШЕНИЯ ДИАФИЗОВ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ	
Леонов С.В., Сурнин В.В., Афонников С.В. ....	128
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ	
Моисеев В.Ф. ....	130
О СРОКАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АГГЛУТИНИНОВ В ОБРАЗЦАХ СЛЮНЫ В УСЛОВИЯХ г. КРАСНОЯРСКА	
Потапова О.И. ....	132
ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ РАЗЛИЧИЙ ПАРНЫХ АНГУЛЯРНЫХ ПРИЗНАКОВ ЗУБОВ (ПО ДАННЫМ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)	
Ромодановский П.О., Эюбов У.Г., Баринов Е.Х., Беляева Е.В. ....	133
О МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ФИКСАЦИИ ГРЕБНЕВОГО СЧЕТА ЛАДОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТЕЙ РУК, ОСНОВАННОМ НА ТОПОГРАФИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРИРАДИУСОВ И БОЛЬШИХ ЛАДОННЫХ СКЛАДОК	
Сидоренко А.Г., Мазур Е.С., Звягин В.Н. ....	138
О МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ГРЕБНЕВОГО СЧЕТА ЛАДОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТЕЙ РУК, С УЧЕТОМ КОЛИЧЕСТВА ПАПИЛЛЯРНЫХ ЛИНИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ТРИРАДИУСОВ, ПЕТЕЛЬ И ЛАДОННЫХ СКЛАДОК	
Сидоренко А.Г., Мазур Е.С., Звягин В.Н. ....	140
ВОЗМОЖНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРОВИ РЕЦИПИЕНТА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ ГЕМОТРАНСФУЗИИ ПО СИСТЕМАМ Нр И MNSS	
Юрчук О.В., Струкова А.Т. ....	141
<b>СЛУЧАИ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ</b> .....	145
Редкий случай огнестрельного ранения металлической гильзой охотничьего патрона	

Будникова Е.В.....	145
О ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА У ВОДИТЕЛЕЙ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ	
Величко В.М., Величко Р.В. ....	146
ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ "САМОНАТЫКАНИИ"	
Величко В.М., Величко Р.В., Лысый В.И., Чикун В.И. ....	146
ЗНАЧЕНИЕ МАГНИТО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАНЕНИЙ, ПРОНИКАЮЩИХ В СПИННО-МОЗГОВОЙ КАНАЛ	
Заигралова Т.Г. ....	148
РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ТРАВМЫ ШЕИ, ПРИ ТРАНСПОРТНОЙ ТРАВМЕ	
Игнатенко П.А. ....	149
СЛУЧАЙ СМЕРТИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА	
Крючковская Г.П. ....	150
К ВОПРОСУ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТРУПОВ ПО РЕКЕ ЕНИСЕЙ В ЗОНЕ КРАСНОЯРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	
Блинков В.И., Чикун В.И., Лысый В.И., Карачев А.Ю. ....	151
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>153</b>

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ  
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ: СБОР-  
НИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ.

Тираж 300 шт.

Издание и печать – полиграфическая фирма

Компьютерный набор и верстка,

дизайн макет – Карачев Андрей Юрьевич

660049, г. Красноярск, пр. Мира, д. 35.

e-mail: [sme@sme.krk.ru](mailto:sme@sme.krk.ru), [Andrew@sme.krk.ru](mailto:Andrew@sme.krk.ru)

г.Красноярск, 2005г.