

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Российский национальный иссле-
довательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

**Чертовских
Андрей Анатольевич**

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ
АСФИКСИИ У ТРУПОВ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

14.03.05. - «Судебная медицина»

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор,
Заслуженный врач Российской Федерации
Е.С. Тучик

Москва – 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. Современное состояние судебно-медицинской экспертизы странгуляционной асфиксии	10
Глава 2. Материалы и методы исследования	28
Глава 3. Судебно-медицинская характеристика странгуляционной асфиксии при повешении лиц молодого и пожилого возрастов	38
Глава 4. Морфологические изменения в гипофизе трупов при странгуляционной асфиксии через повешение	54
Глава 5. Биохимические показатели у трупов лиц при повешении.	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	79
ВЫВОДЫ	101
Практические рекомендации	104
Список литературы	108
Условные обозначения	136
Приложения	137

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

Одной из важнейших проблем судебной медицины является посмертная экспертная оценка гипоксических состояний, обусловленных различными причинами, особенно при наличии механических повреждений в области шеи и слабо выраженных асфиктических признаках, что чаще всего наблюдается при странгуляционной асфиксии, когда имеет место травматическое воздействие на шею мягкой петлей. В этой связи трудно переоценить значение своевременного установления причины внезапной смерти в условиях неочевидности, когда убийство может быть сокрыто путем повешения или удушения петлей. Между тем, несмотря на то, что судебно-медицинской экспертизе странгуляционной асфиксии посвящено значительное количество работ [39, 129, 197 и др.], вопросы ее дифференциальной диагностики при различных видах внезапной смерти остались недостаточно изученными [122]. Это связано с тем, что до недавнего времени, так называемые видовые и общеасфиктические признаки смерти, используемые в диагностике повешения, исследовались и обобщались вне зависимости от пола, возраста, свойств петли и ее локализации на шее, что приводило к большому разбросу данных о частоте встречаемости этих симптомов, их практической ценности, что затрудняло статистический анализ.

К тому же, многочисленные исследователи, изучая наличие наружных и внутренних морфологических признаков и частоту их встречаемости, чаще всего, при странгуляционной асфиксии [88, 129, 197], не уделяли должного внимания состоянию здоровья потерпевшего на момент смерти, которое может оказывать влияние на степень их выраженности, вплоть до полного отсутствия. Исходя из общеизвестных в медицине истин, что с возрастом и при наличии соматических заболеваний в организме человека происходят существенные морфофункциональные изменения, можно предполагать, что у этих

лиц будут особенности течения странгуляционной механической асфиксии, проявляющиеся по частоте встречаемости и выраженности ее признаков, изменения биохимических показателей. Как показывает экспертная практика, диагностические трудности возникают именно при исследовании трупов лиц пожилого и старческого возраста, у которых имеются изменения органов и систем, обусловленные возрастными процессами и различными соматическими заболеваниями, и смерть этого контингента констатируется в условиях неочевидности с проявлением морфологических признаков внезапности ее наступления. Однако в этом диагностическом аспекте целенаправленно не проводилось научные исследования, Наряду с этим нами также не найдено работ, которые касались изучения макроскопических изменений в гипофизе при повешении в зависимости от возраста потерпевших. Выше изложенное свидетельствует об актуальности данной темы, имеющей важное практическое и теоретическое значение для судебной медицины.

Цель исследования

Оптимизация посмертной судебно-медицинской диагностики странгуляционной асфиксии при повешении лиц пожилого возраста на основании комплексного морфологического и биохимического исследований.

Задачи исследования

1. Провести сравнительную характеристику частоты встречаемости и степени выраженности наружных и внутренних морфологических признаков у лиц молодого и пожилого возраста при смерти через повешение.
2. Выявить значимые асфиктические признаки, имеющие дифференциально диагностическое значение при экспертизе трупов лиц молодого и пожилого возраста, смерть которых наступила через повешение.
3. Изучить морфологические изменения в гипофизе у повешенных лиц молодого и пожилого возраста.
4. Оценить содержание глюкозы, миоглобина, тропонина-I в крови из бедренной вены, верхнего сагиттального синуса твердой мозговой оболочки, полости левого желудочка сердца и перикардальной жидкости, ликворе

головного мозга и гемина в подкожно-жировой клетчатке трупов лиц молодого и пожилого возраста при смерти через повешение с целью выявления диагностически значимых параметров.

5. Изучить влияние жидких консервантов, используемых для бальзамиции трупов (5 и 10% растворы формалина), на определение и показатели гемина в подкожной жировой клетчатке шеи по ходу странгуляционной борозды.

6. На основе полученных результатов комплексного исследования (морфологического и биохимического) разработать экспертные критерии посмертной судебно-медицинской диагностики странгуляционной асфиксии при повешении лиц пожилого возраста и оптимизировать алгоритм проведения судебно-медицинской экспертизы при этом виде смерти.

Научная новизна

Получены сравнительные качественные и количественные характеристики наружных и внутренних морфологических признаков при повешении лиц молодого и пожилого возраста, которые должны учитываться при экспертизе этого вида смерти.

Впервые установлено, что у повешенных лиц, независимо от их возраста, уровня наложения петли и соматического статуса, наблюдается морфологические проявления в виде резкого полнокровия пещеристого синуса и сдавление им гипофиза, кровоизлияния в капсулу и ножку гипофиза, не наблюдающиеся при иных видах внезапной смерти, отравлениях, компрессионной и обтурационной асфиксии, которые могут рассматриваться как патогномичный признак при повешении и служить диагностическим критерием странгуляционной асфиксии (патент №2493769).

Для выявления этого патогномичного признака предлагается оригинальный способ доступа к гипофизу (патент №2500354) и его извлечения (патент №131593).

Впервые выявлены посмертные диагностически значимые изменения биохимических показателей содержания глюкозы, миоглобина, тропонина I

и гемина у трупов лиц молодого и пожилого возраста при смерти через повешение.

Доказано, что используемые для бальзамации трупов 5 и 10% растворы формалина не влияют на качественные и количественные характеристики определения гемина в подкожной жировой клетчатке шеи по ходу странгуляционной борозды, как показателя ее прижизненности.

На основе полученных результатов морфологического и биохимического исследований разработаны экспертные критерии диагностики смерти при повешении лиц пожилого возраста и предложен алгоритм действий эксперта, осуществляющий экспертизу трупа при этом виде смерти.

Теоретическая и практическая значимость

Разработанные научно обоснованные диагностические критерии судебно-медицинской диагностики смерти при повешении лиц пожилого возраста и алгоритм проведения судебно-медицинского исследования трупов повысят объективность и доказательность экспертных выводов.

Использование алгоритма исследования трупов повешенных пожилого возраста позволит аргументировано уменьшить спектр проводимых лабораторных исследований в пользу целенаправленного набора конкретного материала, снизить временные и экономические затраты и повысит доказательную значимость экспертизы в уголовном судопроизводстве.

В практической экспертной деятельности с целью диагностики патомоничного для этого вида смерти морфологического признака рекомендуется использовать разработанную медицинскую технологию доступа к гипофизу и его извлечения для последующего исследования.

Предложенные диагностические критерии доступны для практического использования в учреждениях судебно-медицинской экспертизы на уровне районного (межрайонного), регионального и федерального подчинения при исследовании трупов лиц с подозрением на смерть от странгуляционной асфиксии через повешение.

Основные положения, выносимые на защиту

1. У трупов лиц молодого и пожилого возраста, смерть которых наступила от странгуляционной асфиксии через повешение, имеются отличительные качественные и количественные характеристики наружных и внутренних морфологических признаков, имеющие значение в диагностике этого вида смерти.

2. Патогномичным морфологическим признаком при повешении независимо от возраста, уровня наложения петли и соматического статуса потерпевших являются резкое полнокровие пещеристого синуса и смещение им гипофиза, что приводит к возникновению кровоизлияний в капсулу и ножку гипофиза, не наблюдающиеся при иных видах внезапной смерти, отравлениях, компрессионной и obturационной асфиксии.

3. Диагностически значимыми биохимическими показателями при смерти через повешение являются содержание глюкозы, миоглобина, тропонина-I, а именно: преобладание резко положительной и положительной реакции на наличие сердечного маркера Tn-I в крови из желудочков сердца трупов пожилых лиц при отсутствии или наличии слабоположительных его результатов в крови повешенных молодого возраста; достоверное увеличение концентрации глюкозы в крови из полости левого желудочка и перикардальной жидкости ($p < 0,05$) у молодых повешенных, у пожилых – возрастание концентрации глюкозы в крови из полости левого желудочка по сравнению с кровью из верхнего сагиттального синуса ГМО.

4. При оценке посмертного содержания гемина в подкожной жировой клетчатке шеи трупов на уровне странгуляционной борозды индекс прижизненности при использовании КФК-3 (фотоэлектроколориметр) старого образца должен быть не менее 1,2, а при работе со спектрофотометром типа LIBRA S6 более 2.

5. На качественные и количественные характеристики посмертного определения гемина в подкожной жировой клетчатке шеи по ходу странгуляционной борозды, как показателя ее прижизненности, не оказывают существ-

венное влияние используемые для бальзамации трупов жидкие консерванты (5 и 10% растворы формалина).

6. Предложены на основе полученных результатов морфологического и биохимического исследований экспертные критерии судебно-медицинской диагностики смерти при повешении лиц пожилого возраста и алгоритм проведения таких экспертиз.

Апробация

Материалы диссертации были доложены на межрегиональной конференции обществ судебных медиков с международным участием «Актуальные вопросы судебной медицины и медицинского права» [Суздаль, 2012, 2013, 2014], на Ассамблее здоровья Москвы (2014 г), на научно-практической конференции судебно-медицинских экспертов ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы департамента здравоохранения Москвы (2013, 2014). Основные положения диссертации обсуждены и одобрены на заседании кафедры судебной медицины Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ (2015).

Личный вклад соискателя

Автором лично проведены судебно-медицинские исследования трупов лиц, смерть которых наступила от strangulationной асфиксии через повешение, биохимические исследования, изъятого от них биологического материала, анализ полученных результатов и их обобщение. Самостоятельно осуществлена статистическая обработка материала, формулирование выводов и разработка практических рекомендаций.

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационной работы внедрены в практическую деятельность ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы департамента здравоохранения Москвы, ФКУ «111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» Министерства обороны Российской Федерации, бюро судебно-медицинской экспертизы Архангельской, Ивановской и Нижегородской областей, в учебный процесс кафедры судеб-

ной медицины Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 18 статей, из них 4 в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации и 3 патентах на изобретения.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 167 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций, списка литературы, включающего 243 источника (201 отечественных и 42 зарубежных авторов), приложения. Иллюстрирована 11 таблицами и 28 рисунками.

ГЛАВА 1

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ АСФИКСИИ

В настоящее время в нашей стране наблюдается большой процент насильственной смерти, и снижения ее уровня в ближайшем будущем не предвидится. Более того, можно предполагать возможный рост несчастных случаев, убийств, самоубийств, как косвенное отражение неблагоприятной экономической обстановки, низкого уровня жизни в ряде регионов, сложной социальной и миграционной ситуации. Статистическое исследование В.Л. Прошутина [161] показало, что самоубийство через повешение составляет до 80% всех случаев реализованного суицида. Выявляя дополнительные социальные факторы и их возможную связь с частотой суицида Куликов И.В., Куликова О.В. [101] на основании исследования психологических портретов повешенных в Вяземском районе за 1995–2001 г.г. доказали значительное влияние алкоголя и других обстоятельств, негативно действующих на психику, как факторов, резко повышающих склонность к самоубийству.

A.W. Griffiths [226], наблюдая за заключенными с большими сроками отбывания наказания, связывает увеличение склонности их к суициду с «хроническим стрессом». При этом он выявил взаимосвязь длительности тюремного срока и суицидальных наклонностей.

В. Sung-ook [241] охарактеризовал наступление смерти при, так называемой, сексуальной асфиксии как феномен, нередко встречающийся в современном обществе, и по сути своей являющийся несчастным случаем.

В этой связи трудно переоценить значение судебной медицины в своевременном установлении в каждом конкретном случае причины и механизма смерти вследствие странгуляционной механической асфиксии, однако, как показывает экспертная практика, в ряде случаев возникают определенные

диагностические трудности. Это связано с тем, что диагностика этого вида смерти базируется в основном на наружных и внутренних морфологических признаках, в то время как танатогенез ее достаточно сложен и на особенности его течения влияют различные обстоятельства и условия.

Г.П. Прозоровская [158] еще в 1958 году, поставив 30 опытов на собаках с их удушением, установила, что дыхание у большинства животных прекращалось раньше сердечной деятельности в пределах 4 - 91 секунд, а продолжительность умирания животных колебалась в интервале от 3 мин 8 сек до 10 мин 42 сек. Причем у всех собак в первые 1-2 минуты асфиксии наблюдались двигательное возбуждение, урежение пульса, увеличение амплитуды сердечных сокращений, повышение артериального и венозного давлений.

На выраженное укорочение продолжительности агонального периода при повешении по сравнению с другими видами странгуляционной асфиксии указывала И.А. Концевич [92], отмечая при этом, что при «полном» повешении она была еще более кратковременна, чем при «неполном».

Анализируя практический судебно-медицинский материал, О.В. Суздальский и Г.И. Русина [180] обнаружили при атипичном положении петли на шее качественное и количественное снижение асфиксических признаков и даже отсутствие ряда из них, как, например, переломы подъязычной кости и хрящей гортани.

Е.С. Мишин [120] в экспериментах с повешением на кроликах пришел к выводу, что генез смерти при механической асфиксии сложен и складывается из нескольких составляющих, например, как рефлекторных реакций организма на механическое воздействие на шею, так и гипоксией, обусловленной сдавлением ее сосудов и трахеи. Но основную роль в гибели животных приписывал прекращению внешнего дыхания вследствие механического препятствия для поступления воздуха в легкие именно от сдавления трахеи.

О значительном влиянии физических характеристик предметов (твердость, площади контакта с телом и т.д.) при их механическом воздействии на

степень интенсивности проявлений отдельных морфологических признаков на примере компрессии груди и живота указывали Л.В. Сибилева и Г.А. Деметрашвили [173].

Анализируя случаи быстро наступившей смерти, В.А. Неговский [139] установил, что это процесс, на протяжении которого жизненные функции угасают не одновременно, а именно: прекращение сердечной деятельности и агонального дыхания может разделяться промежутком времени протяженностью до нескольких минут. Такой механизм угасания функций организма Ю.А. Владимирова [42] объяснял с позиций свободнорадикальных реакций, возникающих при тканевой гипоксии.

На основе экспериментальных, секционных и катамнестических наблюдений, Э.П. Александров [2], пытаясь понять сущность последствий асфиксии на примере постасфиксических состояний, обнаружил выраженные повреждения сердечнососудистой системы на разных функциональных уровнях.

Т. Funao, А. Sawagushi [224], А. Sawaguchi et al. [240] по результатам экспериментов на различных видах животных выявили выраженную реакцию внутренних органов на механическую асфиксию, в частности, изменения функции щитовидной железы, как пример реакции желез внутренней секреции на общее «стрессовое» воздействие гипоксии на организм.

Возвращаясь к анализу асфиксии в случае ее переживания, Р.А. Якупов [200] наблюдал экхимозы на коже лица, в склерах и на слизистой оболочке рта у живых лиц, пострадавших в результате механической асфиксии, как в тяжелых случаях, так и при лёгких быстро преходящих постасфиксических состояниях. По его мнению, наличие экхимозов свидетельствует лишь о повышении кровяного давления в системе верхней полой вены, и могут появляться не только при механической асфиксии, но при легком кашле, рвоте и родовых потугах.

Ю.А. Молин [129, 132, 133] считает, что на проявление отдельных асфиксических признаков существенное влияние оказывают условия повеше-

ния (полное или неполное, с рывком или плавно и т.д.). Так, по его данным, субконъюнктивальные экхимозы наблюдались во всех случаях при плавном повешении и лишь в 25% при повешении с рывком. Малоокровие селезенки более интенсивно было выражено у 80% потерпевших при повешении с рывком и при плавном - лишь у 28% повешенных.

Таким образом, приведенные литературные данные свидетельствуют, что большинство исследователей неразрывно связывают танатогенез странгуляционной асфиксии с нарушениями дыхательной и сердечнососудистой систем, косвенно подтверждая, что их состояние на момент ее начала имеет основополагающее значение.

Изучая экспериментальный и практический материал, М.И. Федоров [189] пришел к выводу, что наиболее постоянным и специфическим признаком при повешении является странгуляционная борозда с признаками прижизненного происхождения. При этом им отмечена значительная вариабельность встречаемости и интенсивности проявлений других асфиксических признаков, вследствие чего они зачастую с трудом поддаются оценке по отдельности, что связано с большим количеством трудно учитываемых и мало изученных факторов, в том числе соматического статуса потерпевшего, предшествующего повешению.

Изучая такую необычную группу умерших от механической странгуляционной асфиксии, как новорожденные, А.Г. Леонтьев [107] не выявил каких-либо морфологических особенностей в ее течении качественного или количественного характера.

Определяя функциональные изменения организма при различных видах странгуляционной асфиксии, В.Т. Севрюков [170] указывал на необходимость учета в качестве дополнительного фактора алкогольного опьянения, обосновывая тем, что на фоне интоксикации этанолом ряд функций организма может значительно изменяться в непредсказуемую сторону. Например, проводя эксперименты с «полным» повешением животных, исследователь наблюдал значительно меньшую выраженность судорог на фоне алкогольно-

го или наркотического опьянения.

Отмечая наличие наружных и внутренних морфологических признаков, частоту их встречаемости, исследователи не уделяли должного внимания состоянию здоровья потерпевшего на момент смерти, которое может оказывать влияние на степень выраженности этих признаков, вплоть до полного отсутствия и, в частности, на особенности течения и морфологии их проявлений при повешении у лиц пожилого возраста, страдающих хроническими заболеваниями легких и сердечно-сосудистой системы, смерть которых может наступать в условиях неочевидности и проявляться признаками быстро наступившей смерти.

К таким выводам пришел М.И. Федоров [190], указывая на то, что сопровождающая странгуляционную асфиксию гипоксия внутренних органов на отдалённом этапе может вызвать смерть по типу сердечной, симулирующую кардиопатологию.

К идее необходимости проведения корреляции между обстоятельствами, соматическим статусом погибших и особенностями морфологической картины в случаях насильственной смерти различные ученые независимо друг от друга пришли достаточно давно, декларативно отмечая утяжеление течения травмы и ухудшение ее исхода, обусловленного влиянием предшествующих хронических заболеваний [5, 6, 7, 16].

Г.С. Бачу [15, 16], проводя корреляции с соматическим статусом потерпевших при некоторых видах смерти, отметил наличие в большинстве случаев тех или иных хронических заболеваний нервной, сердечнососудистой и легочной систем, злокачественных опухолей, которые могли подвинуть потерпевших к суицидальным действиям, но, в то же время, автор не отразил влияние данных заболеваний и возрастного фактора на выраженность тех или иных признаков асфиктической смерти. Вместе с тем автор указал на возможность в ряде случаев образования экхимотической маски в ранние сроки после наступления смерти, что делает, по его мнению, данный признак асфиксии относительным и не являющимся абсолютным диагности-

ческим показателем ее прижизненности.

Изучая микроскопическую картину в миокарде при его гипоксии, ряд авторов [206, 211, 212, 214] указали, что значительные изменения кардиомиоцитов, прежде всего их очаговые некрозы, развиваются только тогда, когда она продолжается более 2 часов до наступления внезапной смерти, а при остро наступившей гипоксии продолжительностью несколько минут эти изменения выявить не удастся.

А.А. Мечукаев [115] пришел к выводам, что морфологическим эквивалентом общей гипоксии вследствие горной болезни являются отёк лёгких и головного мозга, подтверждённые макроскопическим и гистологическим исследованиями при отсутствии соматических заболеваний или других причин смерти, при которых данные состояния могут возникать как результат осложнения основного заболевания.

Проанализировав результаты многочисленных исследований различных ученых с учетом собственных наблюдений по вопросу диагностики гипоксического состояния при кровопотере и внезапной смерти, С.А. Повзун [150] также пришел к выводам, что степень развития и выраженности ряда синдромов зависят от состояния организма и наличия предшествующих заболеваний к моменту травмы.

Таким образом, многочисленные публикации показали, что морфологическая картина при острой гипоксии, которая, как и при механической странгуляционной асфиксии, в ряде случаев неспецифична и может маскироваться характерными признаками, которые наблюдаются при внезапной смерти вследствие патологии сердечнососудистой системы.

Значительные затруднения возникают при диагностике причины смерти по рефлекторному типу, которая может наступить от механического воздействия в область рефлексогенной зоны (синокаротидной, солнечного сплетения, промежности и др.).

Изучением морфологии рефлекторного типа смерти занимались Кустанович С.Д. и соавт. [103], которые установили, что рефлекторная остановка

сердца с возможным наступлением смертельного исхода в результате вагусной асистолии может наступить не только при раздражении миокарда, но и других иннервируемых блуждающим нервом органов.

А.В. Капустин [80] предложил применять диагноз рефлекторной остановки сердца в случаях быстро наступившей смерти после значительного механического воздействия в область любой рефлексогенной зоны (например, по типу рефлекса каротидного синуса) или по передней поверхности грудной клетки в область сердца при отсутствии каких-либо значительных телесных повреждений. В этих случаях, изучая состояние кардиомиоцитов при отсутствии заболеваний сердца, автор обнаружил лишь выраженные острые гемодинамические расстройства во внутренних органах.

Исследуя другой широко распространенный тип рефлекторной смерти, а именно, синкопальный при утоплении, Ю.С. Исаев, В.А. Свешников [72] указывали, что в развитии утопления по рефлекторному типу решающее значение могут иметь уже имевшиеся патологические изменения в сердце, легких, которые не позволяют длительно переживать отсутствие кислорода при утоплении, а так же реакция на чрезмерные эмоциональные состояния и стрессы. Отмечая, что рефлекторный тип утопления наблюдается в 10% случаев, авторы не привели возможных морфологических диагностических критериев «стресса».

Ю.И. Соседко [178] выявил особенности травм рефлексогенных зон тела (области сердца, боковых поверхностей шеи, эпигастрии и промежности), определил направления теоретического решения вопросов порядка доказательства этого насильственного вида смерти, особенно при отсутствии механических повреждений на трупе и достаточной информации об обстоятельствах ее наступления. В результате этого пришел к выводам об особой актуальности выборочного гистологического исследования в таких случаях.

Рассматривая странгуляционную борозду как «след» прижизненного механического воздействия петли на шею, исследователи независимо друг от

друга, ставили ее на первый план в качестве достоверного критерия странгуляционной асфиксии.

На большом экспериментальном и практическом материале доказаны изменения гистоструктуры странгуляционной борозды [90, 91, 94, 144]. Так, в частности, наблюдались набухание, штопорообразная извитость, варикоз и фрагментация осевых цилиндров мышечных нервов. Так же отмечено повышение уровня свободного гистамина от 37 до 57% в коже странгуляционной борозды.

Наряду с этими гистологическими изменениями кожи и нервов из области прижизненной странгуляционной борозды, А.В. Пермяков [144, 145] наблюдал в гортанной части глотки характерное резкое полнокровие сосудистого русла и очаговые кровоизлияния, которые присутствовали и в блуждающих нервах и в шейных симпатических узлах.

У.Я. Берзиньш [25] также считал признаком прижизненного образования странгуляционной борозды наличие полнокровия мелких сосудов, включая капилляры, и мелкие диапедезные кровоизлияния в коже, используя стереомикроскоп и обрабатывая микропрепараты метилсалицилатом, которые, по мнению автора, достаточно достоверные. В то же время им отмечено, что в ряде случаев возможны артефакты, в частности, из-за гипостаза и имбибиции, влажной одежды или нахождение трупа в воде.

В качестве прижизненных микроскопических признаков странгуляционной борозды Десятков В.П. и соавт. [56] рассматривали дистрофические изменения дермы в виде сочетания набухания и гомогенизации коллагеновых волокон с ее отёком, с мелкими кровоизлияниями и полнокровием сосудов по краям борозды.

В.Е. Петров, С.Ю. Сашко [146], проводя фотосъемки в инфракрасном свете, еще на этапе наружного исследования трупа, выявили кровоизлияния в подкожных сосудах у края странгуляционной борозды, мелкие осаднения и ущемленные валики, в том числе и успевшие «расправиться».

И.А. Концевич, А.И. Марчук [93] предлагали использовать уровень

свободного серотонина в коже странгуляционной борозды как диагностический маркер прижизненности ее образования, однако к оценке результатов следовало относиться критически из-за отсутствия нормы его содержания, показатель которой может значительно варьировать даже у одного человека в зависимости от соматического статуса, возраста и т.д.

Несмотря на то, что многие авторы рассматривают странгуляционную борозду как доказательный прижизненный признак механической асфиксии, Е.Э. Подпоронова [151] установила, что в 15,5% случаев удушений каких-либо наружных повреждений шеи обнаружено не было.

Так как одна странгуляционная борозда не может являться единственным доказательным критерием механической асфиксии, поэтому было обращено внимание на поиск других диагностических признаков, подтверждающих эту причину смерти.

Так, изучая анизокорию в качестве видового признака странгуляционной асфиксии, Ю.П. Михайличенко [116] выяснил, что наибольшая частота ее встречаемости имеет место при повешении и при повреждениях шеи. При повешении анизокория наблюдалась в 10,8% случаев, которая была расценена как результат сдавления симпатического нерва на стороне максимального давления петли и последующего паралитического миоза. В то же время Смирнов В.А [174], наблюдая здоровых лиц, встречал анизокорию в небольшом проценте случаев и рассматривал ее как вариант нормы. При этом обнаружил, что с течением возраста встречаемость анизокории «легкой степени» увеличивается.

Неоднозначное диагностическое значение придавалось кровоизлияниям в лимфатические узлы. Так Г.Ф. Дынина [61] кровоизлияния в поднижнечелюстные узлы считала одним из признаков прижизненности странгуляционной асфиксии. Однако позднее И.В. Крыжановская [100] изучила наличие эритроцитов в симметричных глубоких шейных, поверхностных подмышечных и некоторых других региональных к месту повреждения (мезентеральные, медиастинальные) лимфатических узлов у 35 лиц в возрасте от 2 лет и

старше, умерших в условиях быстро наступившей насильственной и ненасильственной смерти в период времени от нескольких минут до нескольких часов от момента травмы или начала клинических проявлений заболевания. На основании результатов исследований автором был сделан вывод, что при механической травме даже одностороннее обнаружение эритроцитов в синусах лимфатических узлов не является безусловным доказательством прижизненности нанесения телесных повреждений и тем более по количеству эритроцитов в синусах лимфатических узлов сложно дифференцировать их наличие с травматическим процессом и болезненными состояниями.

Заслуживают внимания работы А.Р. Атакишиева [11, 12, 13], который, исследуя верхние шейные симпатические и полулунные узлы солнечного сплетения, установил, что у всех повешенных в верхних шейных симпатических лимфоузлах диагностированы множественные крупноочаговые кровоизлияния и резкое венозное полнокровие сосудов, и их отсутствие в полулунных узлах солнечного сплетения. Отсутствовали также кровоизлияния и полнокровие в исследуемых симпатических узлах контрольной группы наблюдений. Автор утверждает, что крупноочаговые кровоизлияния в верхние шейные симпатические узлы и их полнокровие могут служить важным вспомогательным диагностическим признаком смерти от странгуляционной асфиксии.

Изучая странгуляционную механическую асфиксию, А.И. Крат [98] утверждал, что разрывы внутренней оболочки сонных артерий являются признаком, наиболее характерным для повешения, который возникает вследствие механического воздействия петли на шею.

Позднее в 1961 году, он также относит обнаруженное «малокровие» селезенки у трупов со странгуляционной асфиксией, как еще один признак, характерный для этого вида смерти. При этом автор не отметил, имелись ли в изученной им выборке потерпевшие с предшествующими соматическими заболеваниями, влияющими на макро и микроструктуру данного органа.

О.В. Суздальский [179], обратив внимание на переломы подъязычной

кости и хрящей гортани у лиц с механической асфиксией, отмечал, что преимущественно они встречаются у лиц пожилого возраста. Это мнение также подтвердил В.А. Кодин [88], обосновывая их возникновение естественными возрастными изменениями костей и хрящей, сопровождающихся снижением их эластичности.

Изучая различные виды странгуляционной механической асфиксии, Е.С. Мишин и соавт. [122, 123, 124] отметили увеличение в процентном отношении переломов подъязычной кости и хрящей гортани при удавлении по сравнению с повешением, объясняя это особенностями механизма сдавливания шеи, который при удавлении сопровождается многократными сдавливающими движениями и перемещением петли вследствие сопротивления жертвы.

На диагностическое значение повреждений подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи, как фактора, помогающего уточнить танатогенез и механизм повреждения шеи, указывали О.В. Суздальский [179], Ю.А. Молин [129, 130].

Наличие кровоизлияния в гиалиновые хрящи гортани в виде красноватого (коричневатого) окрашивания хрящевой ткани, по мнению В.Д. Хохлова [195], является одним из диагностических признаков травмы шеи. Однако, эксперименты показали, что образование посмертного «кровоизлияния» возможно в первые 10-12 минут посмертного периода и для дифференциальной диагностики с прижизненным необходимо целенаправленное гистологическое исследование.

Особое внимание уделил И.В. Давыдовский [49] легким как органу, непосредственно осуществляющему газообмен между внешней средой и кровью, в сосудах которого у повешенных гистологически обнаружил жировые эмболы, связывая их появление вследствие судорожного синдрома с повреждением жировой ткани.

И.К. Есипова [63] в свою очередь опровергнула представления о разрыве альвеол вследствие острой эмфиземы при странгуляционной асфиксии,

обосновывая это неправильно выполненной методикой проведённых срезов гистологических препаратов, где имело место «сглаживание» альвеолярных мешочков при острой эмфиземе, а не обрывы стенок альвеол.

Оценка микроскопической картины количественного соотношения ателектаза и эмфиземы легких при механической асфиксии как гистологического признака прижизненности, предложена Е.Ф. Газовым [46, 47]. Суть ее заключалась в учете сочетания альвеолярной эмфиземы с обескровливанием капилляров, кровоизлияний под висцеральной плеврой на фоне эмфизематозного малокровия и отсутствия кровоизлияний в местах разрывов.

Головной мозг также не остается интактным и его повреждение играет ключевую роль в условиях переживаемости тканей при странгуляционной асфиксии [17, 18, 21]. Так, Бедрин Л.М. и соавт. [22] выявили изменения сосудистого русла внутренних органов и, в частности, головного мозга при различных видах смерти, в том числе и при странгуляционной асфиксии, которое всегда реагирует на закономерное нарушение сердечной деятельности, возникающее в процессе умирания.

Анализируя микроскопическую картину состояния головного мозга после самоповешения, В.П. Десятов и О.В. Суздальский [56] выявили в нем изменения, характерные для острой гипоксии, однако при этом не учитывали их возможное наличие, обусловленных предшествующими заболеваниями центральной нервной системы. Гистологические изменения в головном мозге повешенных авторы связывали в основном с резким повышением внутричерепного давления из-за отека и практически полного прекращения мозгового кровообращения.

В то же время Н.Н. Лазарева [106] на экспериментальном материале показала, что нарушение микроциркуляции крови внутреннего, среднего и наружного уха при смерти от повешения, проявляющееся резким венозным полнокровием, кровоизлияниями в кортикальный слой пирамидок височных костей и в барабанные полости, связано с нарушением путей оттока крови от головы вследствие сдавления вен шеи.

Р. Ахунжанов [14], активно используя стереометрическое исследование внутримозговых сосудов при смерти от странгуляционной асфиксии, наблюдал в коре лобных и височных долей, аммониевом роге значительное увеличение объемной плотности капилляров на стороне наибольшего давления петли на шею.

По мнению Р.А. Якупова [200], клонические и тонические судороги, характерные для асфиксии, возникают при гипоксическом поражении коры и подкорковых отделов центральной нервной системы.

В литературе имеется достаточно публикаций, посвященных роли гипоталамо-гипофизарной системы в процессе умирания организма, в частности, ее реакции в случаях насильственной смерти без агонального периода или его кратковременного течения, поскольку именно гипофиз и гипоталамус являются промежуточным связующим звеном между головным мозгом и внутренними органами [167, 188].

Многие исследователи, изучая реакцию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при этих видах смерти, подтвердили основные положения теории Селье, суть которых заключалась в том, что в основном организм отвечает на большинство повреждений стереотипно, стандартным комплексом неспецифических реакций («адаптационный синдром»), обусловленных главным образом функцией эндокринных желез и вегетативной нервной системы.

Изучая микроскопическую картину состояния аденогипофиза у повешенных Уткина Т.М. и соавт. [187] обнаружили в нем острые нарушения микроциркуляции, проявляющиеся преимущественно венозным полнокровием и многочисленными перидиапедезными кровоизлияниями.

Однако, проводя корреляцию изменений гипоталамических ядер, аденогипофиза и коры надпочечников умерших от острой коронарной недостаточности, используя спектр исследований, в том числе гистологический и морфометрический, В.Г. Папков, Е.В. Кордюков [143] диагностировали признаки длительного повышения функции мелкоклеточных ядер гипоталамуса,

пучковой и сетчатой зон коры надпочечников, а так же признаки кратковременного повышения функции аденоцитов гипофиза, что, по мнению авторов, свидетельствовало о нарушениях гипоталамической регуляции деятельности желез внутренней секреции при внезапной смерти.

Факт дисфункции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, развивающейся задолго до самого суицида и проявляющейся резким повышением уровня постдексаметазонового кортизола и несупрессированного кортизола, установили Lopes J.F. et al. [234] у лиц, склонных к суициду, состояние которых авторы рассматривают как «хронический» стресс.

К интересным выводам пришли Nemeroff C.B. et al. [238], утверждая, что предшествующая суициду депрессия сопровождается гиперсекрецией кортиколиберина вследствие уменьшения количества рецепторов к нему в коре лобных долей головного мозга.

Изучая случаи завершённого суицида, Алябьев Ф.В. и соавт. [3] считают, что наиболее значимым компонентом, лежащим в основе суицидального поведения потерпевших, является дисфункция гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, проявляющаяся также морфологическими изменениями надпочечников, а именно, масса левого надпочечника самоубийц статистически значимо больше массы правого на фоне дистрофических инфилтративных изменений в их мозговом веществе.

Разрабатывая гистологические критерии посмертной диагностики странгуляционной асфиксии, Г.С. Самусева [168] отметила значительное нарушение проницаемости капилляров и мелких сосудов организма, как закономерный процесс, сопровождающий асфиксию.

Многие исследователи приводили ряд признаков острого нарушения микроциркуляции с их конкретизацией, считая их характерными для странгуляционной асфиксии [18, 19, 20, 22].

При быстро наступившей смерти на микроскопическом уровне клетки как таковые не успевают среагировать на патологический процесс или травматическое воздействие независимо от того, какую природу оно имеет - фи-

зическую или химическую.

На помощь нам в таких случаях «приходит» биохимия, позволяющая взглянуть на процесс смерти с позиции отдельных химических реакций биологических молекул.

Независимо друг от друга Т.А. Дежинова [53], О.Г. Асташкина, Н.В. Власова [9] выдвинули тезис, что биохимические исследования при некоторых видах смерти помогают выявить тонкие и глубокие нарушения обменных процессов, когда патоморфологические признаки поражений внутренних органов еще не выражены.

Н.В. Власова [44] для дифференциальной диагностики сердечной смерти предлагает проведение гистологического и комплексного биохимического исследований: концентрации глюкозы, гликозированного гемоглобина, гликогена, мочевины, креатинина, миоглобина, активности лактатдегидрогеназы, сердечного тропонина в крови из бедренной вены, синусов твёрдой мозговой оболочки, полостей сердца, перикардальной жидкости, мочи, печени, миокарда, скелетной мышцы, головном мозге, надпочечнике, что позволяет выявить биохимические показатели, обладающие диагностическими качествами.

О.Г. Асташкина, Е.С Тучик [10] при дифференцированной диагностике внезапной сердечной смерти доказали важное экспертное значение комплексного биохимического исследования содержания глюкозы, сердечного тропонина I, миоглобина в крови из бедренной вены, правого и левого желудочков сердца, перикардальной жидкости и активности лактадегидрогеназы в семи участках миокарда левого желудочка.

Возможность использования тропонина I как неспецифического достоверного маркера сердечной смерти указали независимо друг от друга В.А. Амелюшкина [4], J.J. Allan [204], D. Katritsis [231], S.J. Cina [215]. J. Dressier [222].

В свою очередь Н.А. Al-Hadi [203] подтвердил важность количественного и качественного определения тропонина I в трупном материале для бо-

лее достоверной диагностики сердечных заболеваний в судебной медицине.

В качестве доказательства естественного процесса при общей гипоксии организма, сопровождающегося повреждением миокарда, Мишин Е.С., Покровская Л.А. [22] указывали на повышение активности лактадегидрогеназы.

S.J. Cambers [213] выдвинул на первый план перекисное окисление липидов, как фундаментальный универсальный механизм повреждения клеток в результате свободно-радикального окисления липидов.

Изменение концентрации гликогена в тканях, глюкозы в крови и активности лактатдегидрогеназы при некоторых видах насильственной смерти, в качестве достоверных маркеров быстроты наступления смерти, чей уровень подчиняется определенным правилам, наблюдала В.В. Зарубина [66].

Различия показателей углеводного обмена, в частности изменение содержания гликогена, при различных видах гипоксической смерти, на примере новорождённых и детей грудного возраста выявил Н.М. Гайфуллин [48].

На изменения концентрации АсАТ, АлАТ, лактатдегидрогеназы и ее изоферментов, миоглобина и других показателей в перикардальной жидкости при различных патологиях миокарда, позволяющие дифференцировать различные типы сердечной смерти, указывал Н.В. Дзик [58].

А.Г. Резник [163, 164, 165, 166] в качестве дифференцирующих критерии заболеваний сердечнососудистой системы предлагает активно применять гистологические и биохимические исследования, позволяющие получить достоверные показатели, обладающие наибольшим сродством к тому или иному заболеванию. Так, при странгуляционной механической асфиксии отмечаются распространённые субсегментарные контрактуры кардиомиоцитов в левом и правом желудочках. Им сопутствует отек миокарда I степени правого желудочка, информационное значимое повышение в перикардальной жидкости концентрации глюкозы, магния и общего белка.

В отечественной и зарубежной литературе приведены публикации, касающиеся вопросов использования биохимических показателей при установлении странгуляционной механической асфиксии, посмертные изменения ко-

торых в диагностическом плане имеют определенные качественные и количественные характеристики.

Так, А.В. Чвалун [197] установил у повешенных различия содержания глюкозы в трупной крови из синусов твердой мозговой оболочки и сосудов туловища, объясняя этот феномен отсутствием резервных углеводов в центральной нервной системе, что в условиях наложения петли на шею ведет к изоляции сосудистого русла головы от туловища. При этом относительность данного феномена, по мнению автора, связана с рядом мало учитываемых факторов: качественный и количественный состав пищи употреблённой погибшими непосредственно перед смертью, лекарственные вещества, алкоголь, эмоциональные состояния и соматические заболевания. Более того и манипуляции с трупом, непосредственно перед исследованием, со слов автора, могут привести к изменению данных показателей.

Вместе с тем выявленные Асташкиной О.Г., Тучиком Е.С. [10] колебания глюкозы в крови из верхнего сагиттального синуса ТМО показали, что к определению глюкозы и трактованию ее уровня при асфиктических состояниях следует подходить критически и использовать его только в комплексе с данными других исследований.

Однако Р.М. Султанов [182] рекомендовал критически относиться к оценке показателей, так как, чем больше времени прошло от момента смерти до начала судебно-медицинского исследования, тем больше нивелируются биохимические показатели крови. Подтверждением этому являются исследования Н.Н. Качиной [83], которая установила снижение концентрации глюкозы в крови трупа в течение первых двух суток после смерти.

О влиянии на содержание глюкозы в крови таких внешних факторов, как давность смерти, условия и сроки хранения трупной крови указывал О.Г. Асташкина, Е.С. Тучик [10], С. Boulagnon [210].

На приоритетное значение определения миоглобина в судебно-медицинской практике в сыворотке и моче от трупа высказался N.I. Batalis [207], в частности, при остром инфаркте миокарда, поражении техническим элек-

тричеством, при синдроме позиционного сдавления, краш-синдроме, интоксикациях различными токсическими веществами.

В качестве доказательства прижизненности повреждений предложено использовать содержание гемина в подкожно-жировой клетчатке шеи из области странгуляции, так как это эффективный показатель, не зависящий от степени ее выраженности, объема кровоизлияний в ней соответственно борозде, гнилостных процессов в тканях [59, 64].

Анализ вышеуказанных исследований позволяет утверждать, что, несмотря на ярко выраженную тенденцию у многих ученых считать возрастной фактор важным критерием, влияющим на те или иные танатологические показатели, однако в этом диагностическом аспекте научные исследования целенаправленно не проводились. Как показывает экспертная практика, диагностические трудности возникают именно при исследовании трупов лиц пожилого и старческого возраста, страдающих различными соматическими заболеваниями, смерть которых наступает в условиях неочевидности с проявлением признаков внезапности ее наступления, что свидетельствует об актуальности данной темы, имеющей важное практическое и теоретическое значение для судебной медицины.

ГЛАВА 2

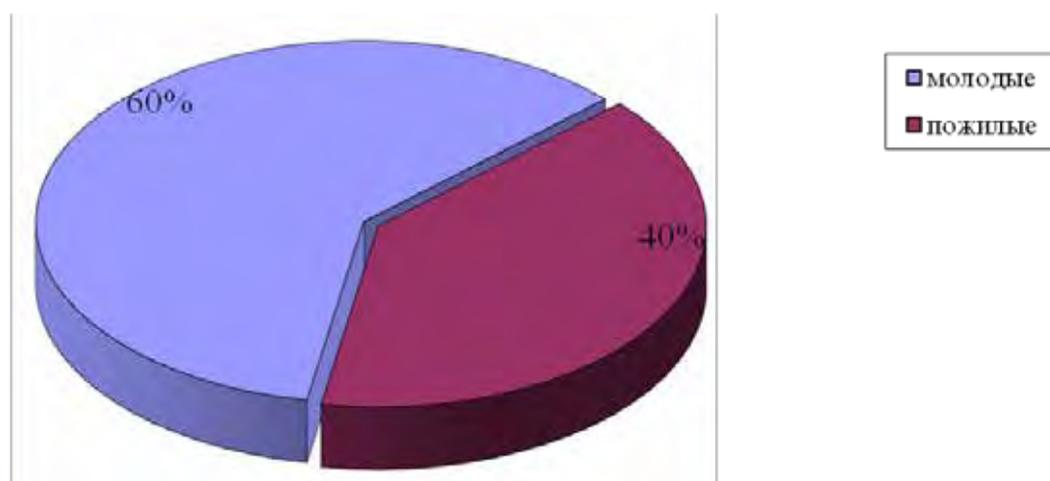
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено на практическом судебно-медицинском материале Бюро судебно-медицинской экспертизы департамента здравоохранения правительства Москвы за 2012-2014 г. Объектами исследования послужили 53 трупа лиц в возрасте от 18 до 83 лет, смерть которых наступила от механической странгуляционной асфиксии через повешение. При этом трупы отбирались с заведомо установленными при завершеном суициде обстоятельствами наступления смерти и длительностью постмортального периода не более одних суток. Из общего числа потерпевших мужчины составили 87%, женщин 13%. В 98% трупы повешенных осматривались на месте происшествия с участием врачей-судебно-медицинских экспертов.

На протяжении длительного времени в судебно-медицинской литературе высказывалось мнение о влиянии соматического статуса и возраста пострадавшего человека на момент гибели на проявления и степень выраженности морфологических признаков различных видов насильственной смерти, включая повешение. В частности, отмечались особенности течения травматического процесса у лиц пожилого возраста, в качестве неразлучных спутников которого предполагалось наличие хронических заболевания легочной и сердечнососудистой систем, закономерно приводящим к снижению интенсивности проявлений морфологической симптоматики, либо полному ее отсутствию. Экспертная практика свидетельствует, что у повешенных лиц пожилого возраста общеасфиксические признаки могут маскироваться морфологической картиной быстро наступившей смерти, обусловленной хроническими заболеваниями сердца, легких и пр., что в случаях неочевидности наступления смерти создает диагностические сложности установления ее причины, обоснования.

Для подтверждения влияния возрастных особенностей на проявления и степень выраженности видовых и асфиктических признаков трупы повешенных были разделены на 2 группы: первую группу «молодые» повешенные составили 32 трупа лиц в возрасте от 18 до 50 лет, вторую - «пожилые» - 21 погибший в возрастном периоде от 61 до 83 лет. В группу «пожилые» были включены потерпевшие старше 50 лет, считавшиеся клинически здоровыми, но, в тоже время, имевшие в той или иной степени выраженности, как у пожилых, возрастные изменения или патологию сердечнососудистой и дыхательной систем, наличие которой подтверждали гистологическим исследованием сердца и легких (рисунок 2.1.)

Рисунок 2.1. Соотношение повешенных лиц молодого и пожилого возрастов



С целью сравнительной оценки качественных и количественных характеристик наружных и внутренних морфологических признаков при этом виде смерти в зависимости от возраста потерпевших была разработана статистическая карта, которая включала подлежащие анализу и обобщению принятые за основу параметры видовых и общеасфиктических признаков повешения [133].

Наряду с этим нами проводился сравнительный анализ показателей частоты встречаемости признаков обеих групп повешенных в совокупности с данными других исследователей, которые приведены в литературе без учета

влияния возраста потерпевших.

Статистическая карта:

I. Общие сведения

1.1. Номер «Заключения эксперта» или «Акта» судебно-медицинского исследования трупа

1.2. Пол

1.3. Возраст

1.4. Место жительства

1.5. Социальное положение (служащий, рабочий, студент, пенсионер, безработный)

1.6. Место обнаружения трупа

1.7. Тип повешения: полное (со свободным висением); неполное (разнообразные положения тела, имеющие точку опоры)

1.8. Особенности обхвата шеи петлей: полный, неполный

1.9. По конструкции петля: открытая (узел отсутствует, шея сдавлена частично); незатягивающаяся (замкнутые, неподвижные – шея так же сдавливается частично, но узел находился в пределах шеи или вне ее); затягивающаяся (скользящие петли-удавки – петля плотно охватывает и сдавливает шею)

1.10. По числу ходов оборотов: одиночная; двойная; множественная

1.11. По материалу: твердые (цепи, тросы, провода); полумягкие (различные веревки); мягкие (галстуки, шарфы, полотенца и др.); комбинированные (из различных материалов, с мягкой подкладкой)

1.12. По ширине следообразующей поверхности: тонкие (шириной до 0,3 см); толстые (шириной до 1 см); широкие (охватывающие значительную часть шеи)

1.13. Положение петли: переднее (основное - давление петли приходится на переднюю, в меньшей степени – на боковые поверхности шеи); заднее (основное давление приходится на правую или левую поверхности шеи); боковое (основное давление приходится на правую или левую поверхности

шеи; переднебоковое; заднебоковое положение пели; опоясывающее - петля полностью охватывает шею; редкие положения - через рот, между подбородком и нижней губой и др.)

1.14. Направление натяжения петли: вверх (при вертикальном положении); под острым или прямым углом относительно оси тела (при горизонтальном или близком к нему положении); вниз (при повешении вниз головой)

II. Наружные признаки:

2.1. Странгуляционная борозда: изолированная; соприкасающиеся; пересекающиеся; выраженность дна; стенки, верхний и нижний края (валики); глубина

2.2. Борозда преимущественно пергаментированная (четкие, плотные, различных оттенков, коричневато-бурые борозды); преимущественно мягкая (бледно-фиолетовая, практически не осадненная)

2.3. След от узла

2.4. Серозные пузыри (по странгуляционной борозде - напряженные, реже спавшиеся пузыри, содержащие желтоватую или сукровичную жидкость)

2.5. Непроизвольное отделение слюны, кала, мочи, спермы (у мужчин) и кристеллеровской слизистой пробки (у женщин)

2.6. Кровотечение (из носа, из наружных слуховых проходов, геморрагии в полость среднего уха)

2.7. Ущемление кончика языка между зубами

2.8. Анизокория (сдавление симпатического нерва – паралитический миоз на стороне максимального давления)

2.9. Локализация трупных пятен (циркулярно на кистях, нижней трети предплечий, ногах с экхимозами)

2.10. Быстро появляющиеся, обильные, резко выраженные, темно-фиолетового или багрово-фиолетового цвета трупные пятна

2.11. Цианоз кожи лица и шеи

2.12. Кровоизлияния в соединительные оболочки век.

III. Внутренние признаки:

3.1. Кровоизлияния в мягких тканях по ходу борозды

3.2. Мышечная странгуляционная борозда (белесоватое плотное вдавление на мышцах соответственно выраженной борозде на коже)

3.3. Симптом Вальхера (кровоизлияния в области прикрепления грудно-ключично-сосцевидных мышц и в надкостнице ключицы)

3.4. Надрывы интимы общей сонной артерии (симптом Амюсса)

3.5. Симптом Мартина (надрывы интимы с соответствующим кровоизлиянием в адвентицию артерии)

3.6. Кровоизлияния в регионарные лимфоузлы

3.7. Перелом подъязычной кости и хрящей гортани

3.8. Симптом Симона (кровоизлияния в межпозвонковые диски - поясничного или нижнегрудного позвонков)

3.9. Кровоизлияния в бассейне глазничных вен (клетчатку глазниц)

IV. Наличие общеасфиксических признаков:

4.1. Жидкое состояние крови

4.2. Венозное полнокровие внутренних органов

4.3. Расширение и переполнение кровью правой половины сердца и полых вен

4.4. Мелкие кровоизлияния в серозные оболочки (пятна «Гардые» субплевральные и субэпикардальные)

4.5. Острая эмфизема легких (острое вздутие легких)

4.6. Кровоизлияния в мышцы разгибатели спины (как правило, в поясничном отделе)

4.7. Малокровие селезенки.

Учитывая, что при повешении резко повышается кровяное давление в системе верхней полых вен и затрудняется отток крови от головного мозга вследствие пережатия яремных вен нами высказано предположение о наличии обусловленных этими явлениями макроскопических изменений в обла-

сти гипофиза, сведения о которых в научной литературе не приводятся. Для подтверждения этого предположения нами разработаны способы доступа к гипофизу и его извлечения для исследования, которые подробно изложены в главе 4 настоящей диссертации.

Во всех случаях в судебно-гистологическом отделении проводились исследования для оценки состояния головного мозга, гипофиза, легких, почек, печени, сердца, селезенки, кожи с участком странгуляции, лимфоузлов шеи, мышц шеи из области странгуляции, сонных артерий из места разрыва интимы, грудино-ключично-сосцевидных мышц в области их прикрепления к ключице и груди. Кусочки органов и тканей повешенных фиксировались в 10% нейтральном формалине.

В штатном режиме во всех случаях проводились судебно-химическое исследование, включавшее газохроматографическое исследование крови и мочи на этиловый, метиловый и пропиловые спирты, а в случаях отсутствия мочи направлялся фрагмент почки.

Для суждения о состоянии биохимических показателей при исследовании биоматериала были использованы стандартные и разрешенные в установленном порядке к применению биохимические методы исследования, адаптированные к исследованию трупного материала [10, 142]. Содержание глюкозы в крови осуществлялось глюкозооксидазным методом в крови, моче, перикардальной жидкости [ФС №2010/228]; определение миоглобина проводилось в реакции обратной пассивной гемагглютинации с использованием набора «ДС-эритромиоглобин» фирмы «Диагностические системы» в крови, моче, перикардальной жидкости [ФС №2010/230], определение кардиального тропонина I в биожидкостях трупов проводили иммунохроматографическим методом. Определение количественного содержания гемина в ткани трупа проводилось спектрофотометрическим методом в УФ-области спектра. Содержание гемина рассчитывали по калибровочному графику, построенному при длине волны 381 нм из 0,05% стандартного раствора гемина. Все реактивы были стандартны и сертифицированы.

Исследовались биологические объекты от трупов погибших: кровь из верхнего сагиттального синуса твердой мозговой оболочки (кТМО), бедренной вены (кБВ), полости сердца (кПС), перикардальная жидкость (ПЖ), ликвор желудочков мозга, участки подкожно-жировой клетчатки (ПКЖК) с передней (ППШ), правой и левой боковых (ПБПШ и ЛБПШ) и задней поверхности (ЗПШ) шеи, трупных пятен, контрольных участков ПКЖК (табл.2.1).

Таблица 2.1.

Биологические объекты для проведения биохимических исследований

биологические жидкости		
Кровь из бедренной вены	кБВ	1 мл и более
Кровь из левого желудочка сердца	кПС	1 мл и более
Кровь из верхнего сагиттального синуса твердой мозговой оболочки	кТМО	1 мл и более
Перикардальная жидкость	ПЖ	0,5 мл и более
Ликвор желудочков мозга	ликвор	0,5 мл и более
биологические ткани		
Подкожно-жировая клетчатка	ПКЖК	Не менее 1 г
ПКЖК передней поверхности шеи	ППШ	Не менее 1 г
ПКЖК левой боковой поверхности шеи	ЛБПШ	Не менее 1 г
ПКЖК правой боковой поверхности шеи	ПБПШ	Не менее 1 г
ПКЖК задней поверхности шеи	ЗПШ	Не менее 1 г

Исследование содержание Тп-I нами проведено в кБВ, кПС и ПЖ для дифференциальной диагностики рефлекторного и асфиктического типа умирания у 33 повешенных, условно разделенных на две возрастные группы. Первую группу составили 19 человек от 18 до 49 лет включительно, вторую - 14 лиц старше 50 лет, считающихся клинически здоровыми, но в то же вре-

мя, имевшие в той или иной степени выраженности хроническую патологию сердечнососудистой и дыхательной систем.

Проводилось определение содержания глюкозы и миоглобина в перикардиальной жидкости и в ликворе из желудочков головного мозга. Необходимо отметить, что в диагностическом плане посмертное количественное определение миоглобина в перикардиальной жидкости у лиц при повешении ранее не проводилось.

Содержание глюкозы и миоглобина было исследовано в кТМО, кПС, кБВ, ПЖ и ликворе желудочков головного мозга у 36 повешенных, из которых 20 было в возрасте от 18 до 49 лет включительно (1 группа), 16 - старше 50 лет (2 группа).

Для изучения количественного определения содержания гемина в зависимости от степени выраженности ПКЖК на различных участках странгуляционной борозды были исследованы 29 труп повешенных для оценки влияния толщины ПКЖК на изучаемый показатель.

По степени выраженности ПКЖК были разделены на 3 группы: 1-я группа - ПКЖК была представлена тонкой слабо выраженной прерывистой прослойки менее 0,1 см (10 случаев), 2-я группа - тонкая, но равномерно выраженная полоса ПКЖК толщиной 0,1-0,2 см (11 случаев) и 3-я группа - ПКЖК хорошо выражена, толщиной более 3 мм (8 случаев).

ПКЖК изымали с передней, боковых и задней поверхности шеи – 4 фрагмента непосредственно по ходу странгуляционной борозды. В случаях, если борозда была слабо выраженной, либо на отдельных участках не просматривалась, ПКЖК изымали с участков, где предположительно могло осуществляться давление петель на шее при затягивании массой своего тела. В качестве контроля изымали ПКЖК с передней поверхности шеи выше ключиц.

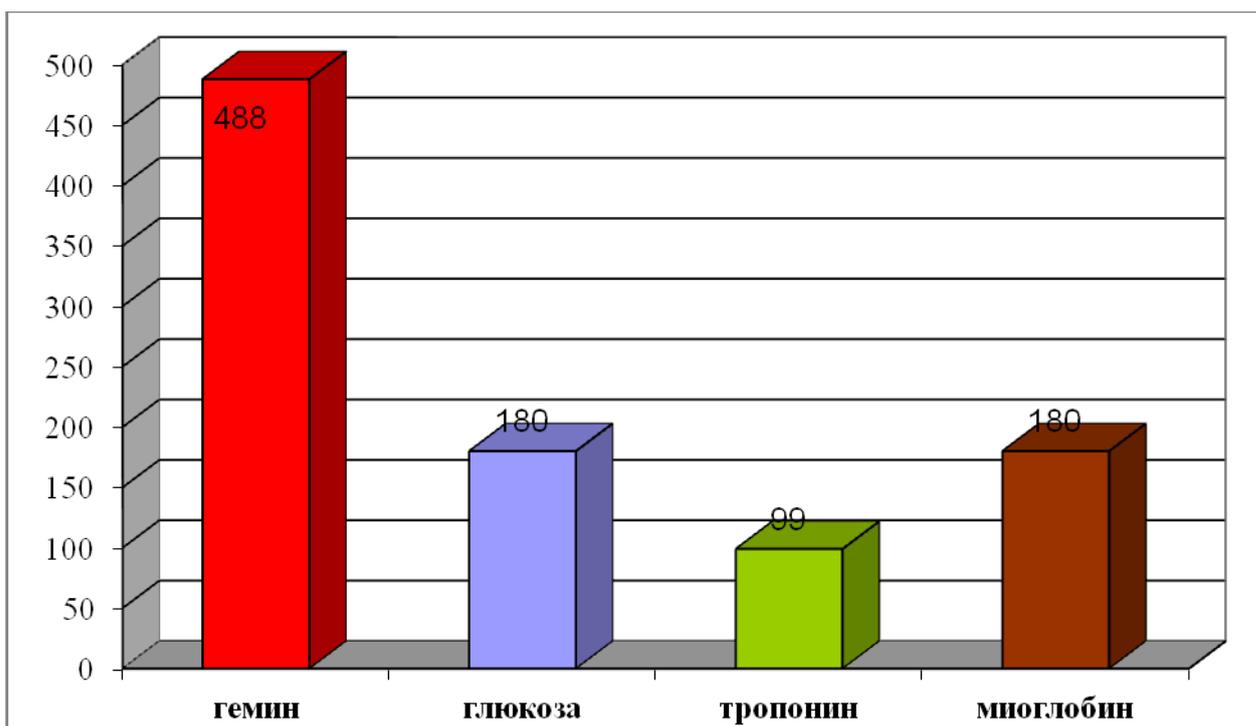
Так как для биохимического исследования нет необходимости сохранять структурную целостность тканей, секционным ножом проводились «скребущие» движения по внутренней стороне отсепарованного кожного

лоскута соответственно странгуляционной борозде. На участке до 5 см² удалось извлечь 1,0 г клетчатки, достаточной для проведения биохимического исследования.

Наряду с этим нами также была исследована ПКЖК на фоне трупных пятен у 15 трупов. Также исследование гемина было проведено на практическом экспертном материале. В группу «молодых» повешенных были включены 32 случая с возрастом потерпевших от 18 до 50 лет, «пожилых» - 21 случай возрастом старше 50-ти и до 83 лет. Исследованные группы включали 46 (87%) мужчин и 7 (13%) женщин.

Всего было исследовано 448 объектов ПКЖК, 180 биожидкостей. В общей сложности проведено 947 биохимических исследований (рис. 2.2).

Рисунок 2.2. Общее количество проведенных биохимических исследований



Доказано, что на количественное определение гемина в травмированной подкожной жировой клетчатке не оказывает влияние давность смерти [64, 124]. Однако в литературе отсутствуют сведения о влиянии используемых для бальзамации жидких консервантов на качественное и количественное определение гемина в подкожно-жировой клетчатке из места странгуля-

ционной борозды, что послужило основанием для проведения такого исследования. Для оценки влияния консерванта формалина на содержание гемина в ПКЖК было изучено 48 фрагментов ПКЖК умерших от странгуляционной асфиксии. Оценивали содержание гемина в интактной ткани и при воздействии 5% и 10% растворами формалина в течение 24 часов, 7 и 9 дней стандартным методом.

При изучении материала и его обработке применяли общепризнанные методы математического анализа с использованием персонального компьютера и пакета прикладных программ «STATISTICA v.6.0». Математико-статистическая обработка результатов исследований включала вычисление средних арифметических показателей ($M \pm m$), по группам и коэффициента достоверности Стьюдента при $p < 0,05$.

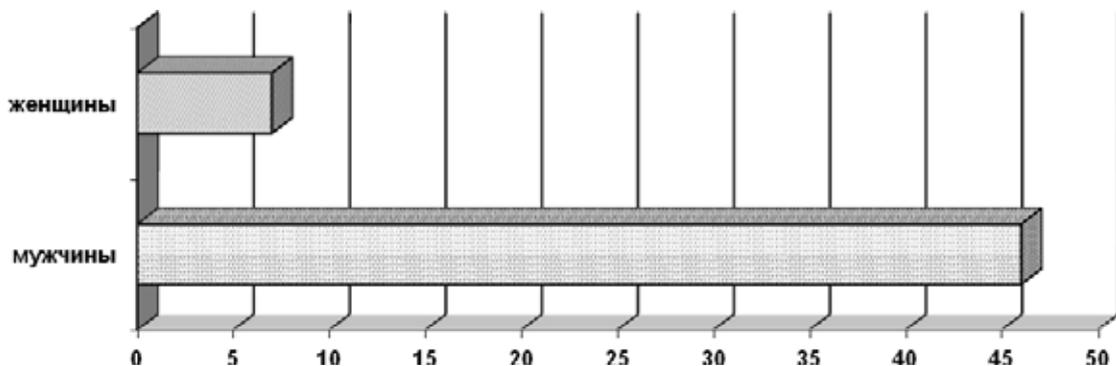
Для иллюстрации результатов исследований были использованы различные таблицы, схемы и диаграммы.

ГЛАВА 3

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ АСФИКСИИ ПРИ ПОВЕШЕНИИ ЛИЦ МОЛОДОГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТОВ

Результаты наших исследований свидетельствуют, что из общего изучаемого числа (53 случая) лиц, смерть которых наступила от механической странгуляционной асфиксии через повешение, преобладали мужчины - 87% (рисунок 3.1.).

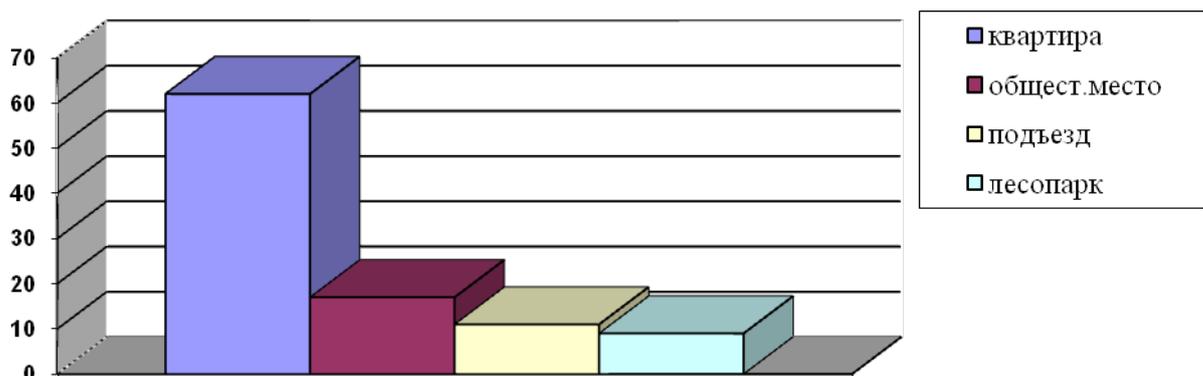
Рисунок 3.1. Распределение потерпевших по полу



Среди повешенных городское население составило 87% случаев и в 13% - жители сельской местности. Причем из числа городского населения в 70% были жители г. Москвы и 30% - иногородние граждане.

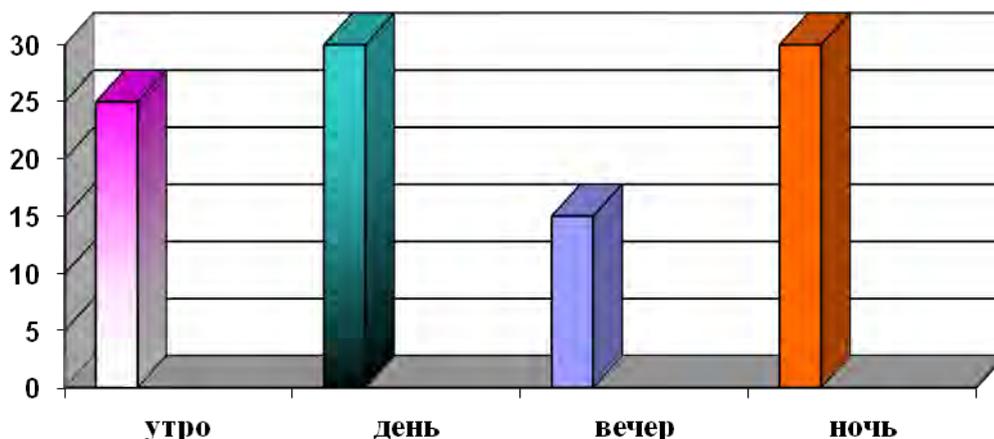
Чаще всего трупы лиц, висящих в петле, осматривались в собственной квартире (62,3%), значительно реже по мере убывания - в общественном месте - 17%, в подъезде - 11,3% и лесопарковой зоне - 9,4% (рисунок 3.2.).

Рисунок 3.2. Удельный вес потерпевших по месту происшествия



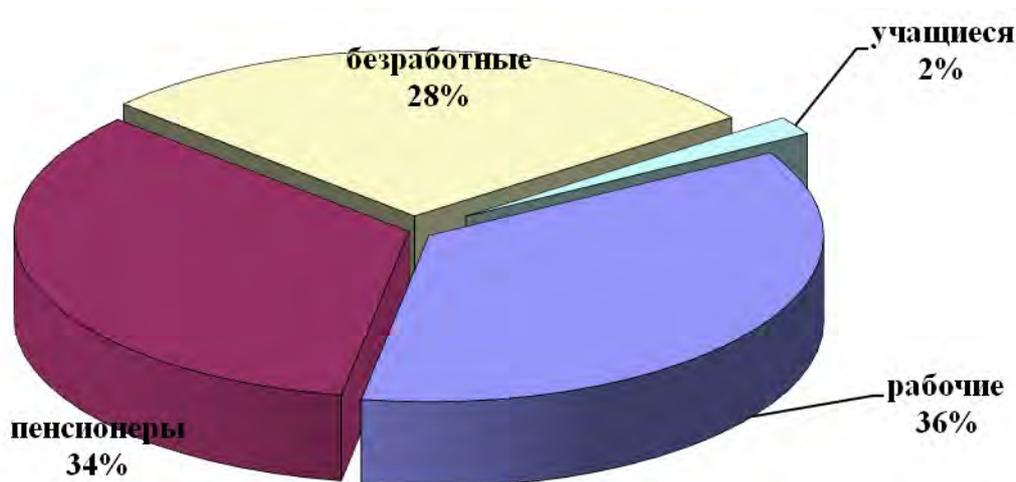
В течение суток самоубийства совершались утром в 25% случаев, в дневное и ночное время – в 30% соответственно и вечером - в 15% наблюдений (рисунок 3.3.).

Рисунок 3.3. Частота совершения суицида в течение суток



В социальном отношении на первом месте самоубийства путем повешения наблюдалось среди рабочих (35,8%), на втором – среди пенсионеров (34%) и на третьем - безработных (28,4%); повешение среди учащихся представлено единичными случаями 1,8% (рисунок 3.4.).

Рисунок 3.4. Удельный вес потерпевших по социальным группам

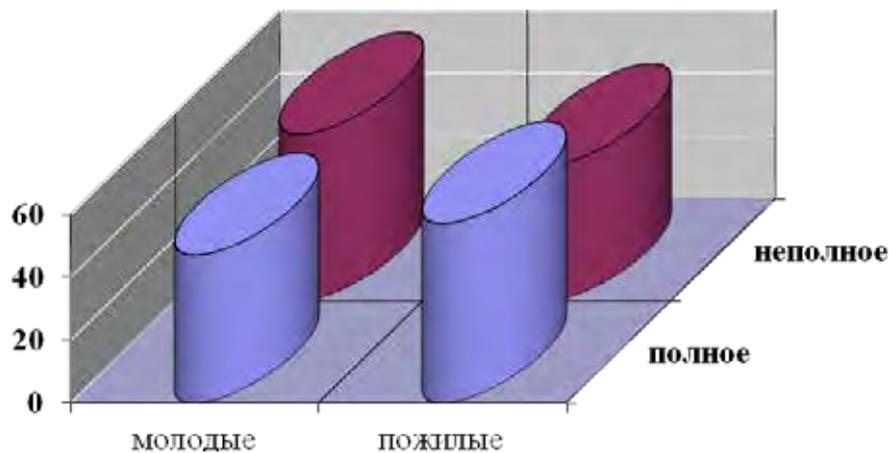


Из общего числа наблюдений только 39,6% повешенных находились в состоянии алкогольного опьянения и то легкой степени, где концентрация этилового спирта в крови колебалась в пределах от 0,5 до 1,5‰. Достоверные морфологические признаки хронического употребления наркотических

средств наблюдались у 5 потерпевших, что составило 9,4%.

В группе «молодых» «полное» повешение отмечено в 47% и «неполное» в 53% наблюдений, а среди «пожилых» - в 57% и 43% случаях соответственно (рисунок 3.5.).

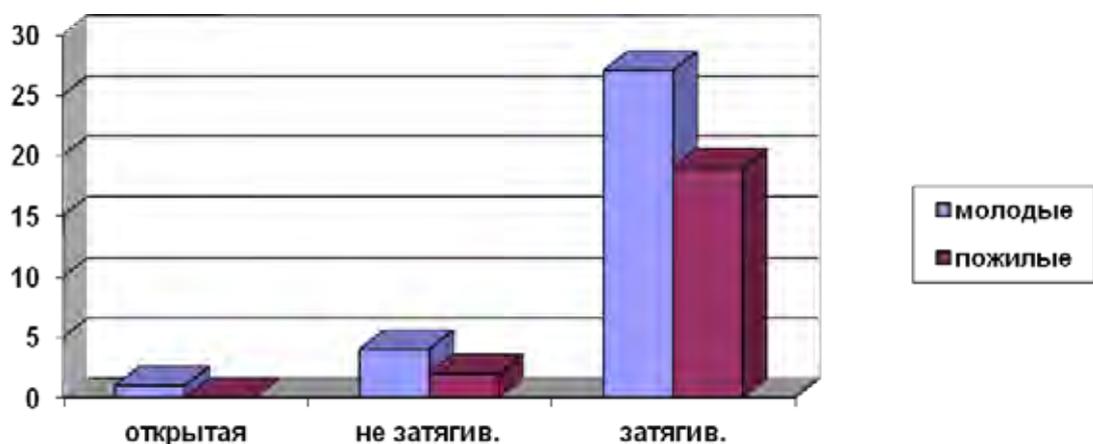
Рисунок 3.5. Соотношение полного и неполного повешения в группах молодых и пожилых лиц



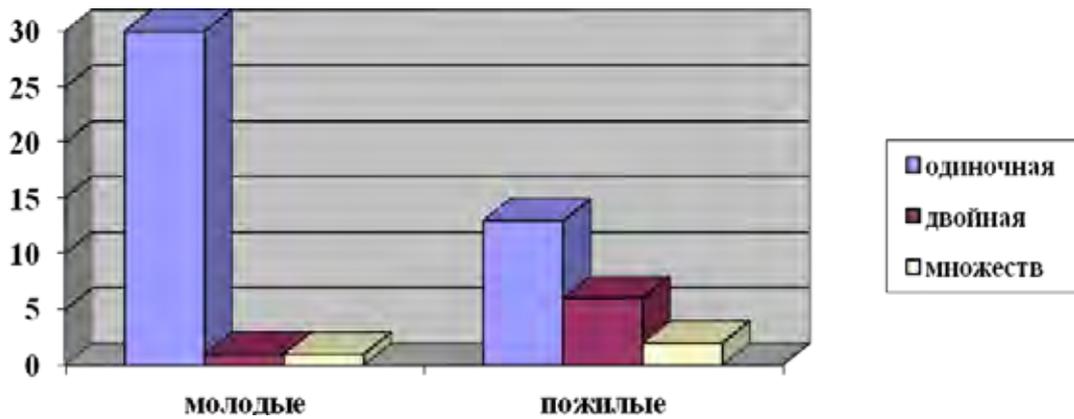
Причем полный охват шеи петлей наблюдался в группе «молодых» у 56,2% и неполный у 43,8% повешенных, у «пожилых» - в 67% и 33% случаях.

При повешении в группах как «молодых», так и «пожилых» потерпевших по конструкции использовались преимущественно затягивающиеся петли - 84,4% и 90,5% соответственно, и почти в каждом девятом случае не затягивающиеся петли (рисунок 3.6.).

Рисунок 3.6. Частота использования потерпевшими конструкции петель

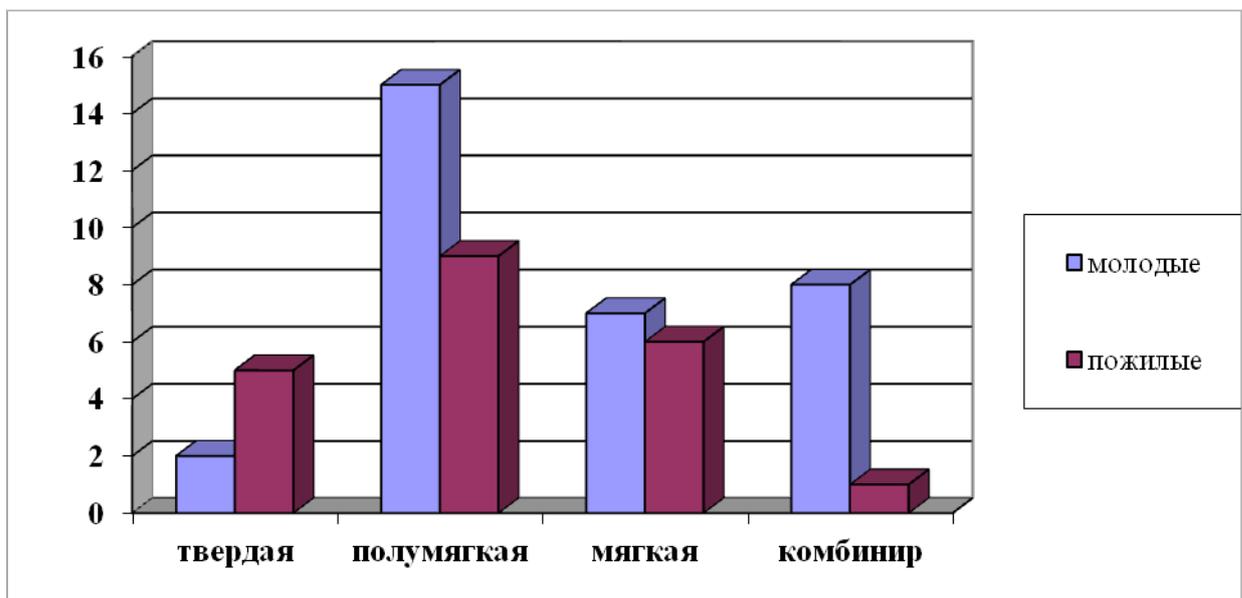


По числу оборотов петли (одиночная, двойная и множественная) также наблюдается определенная закономерность (рисунок 3.7.)

Рисунок 3.7. Число оборотов петли на шее повешенных

Результаты анализа свидетельствуют, что в основном в группе «молодых» при повешении на шею была наложена одиночная петля (93,8%), и в единичных равных случаях с двойным и более оборотами (по 3,1%). В группе «пожилых» петли с одиночным, двойным или множественными оборотами на шее повешенных были обнаружены соответственно в 61,9%, 28,6% и 9,5% случаях.

При повешении использовались различные по материалу петли - твердые, полумягкие, мягкие и комбинированные (рисунок 3.8.).

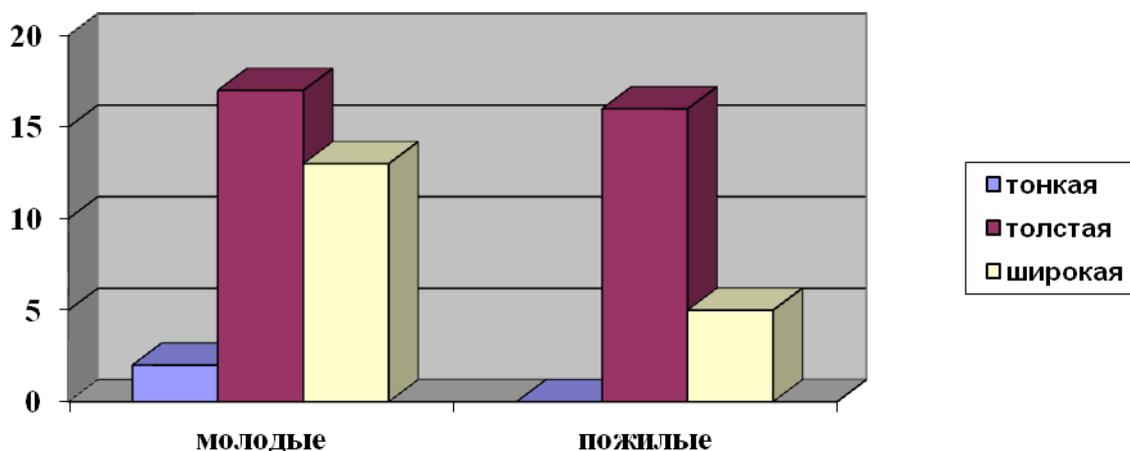
Рисунок 3.8. Частота использования различных по материалу петель

Показатели анализа свидетельствуют, что при повешении потерпевшие в обеих группах преимущественно в равной степени использовались полу-

мягкие петли (в 46% и 43% случаях соответственно). В группе «молодые» каждый четвертый потерпевший при самоубийстве применял мягкую или комбинированную петли, а в группе «пожилых» каждый четвертый повешенный использовал петлю жесткого материала и каждый третий – мягкого.

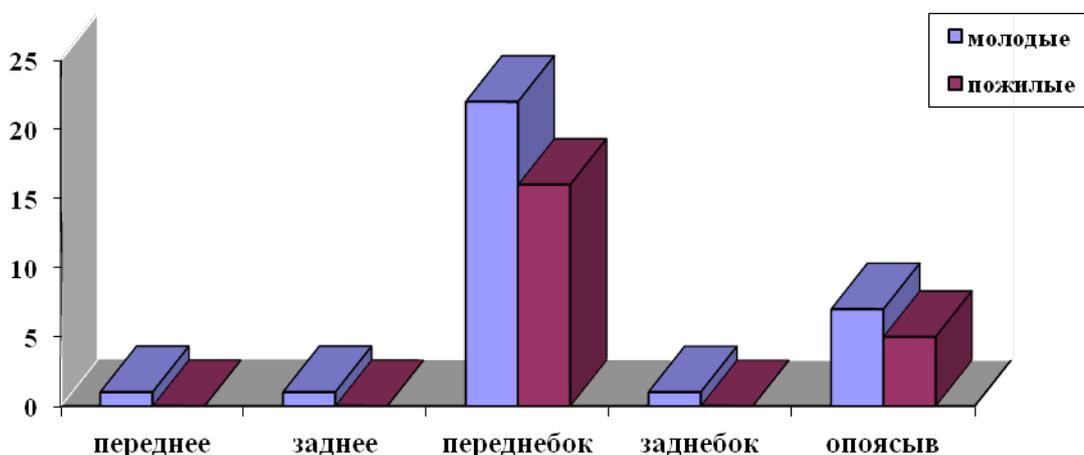
Причем при самоубийстве в группе «молодых» и «пожилых» лица использовали преимущественно толстые (53,1% и 76,2% соответственно) и широкие (соответственно 40,6 и 23,8%) петли (рисунок 3.9.).

Рисунок 3.9. Частота встречаемости петель по ширине и толщине



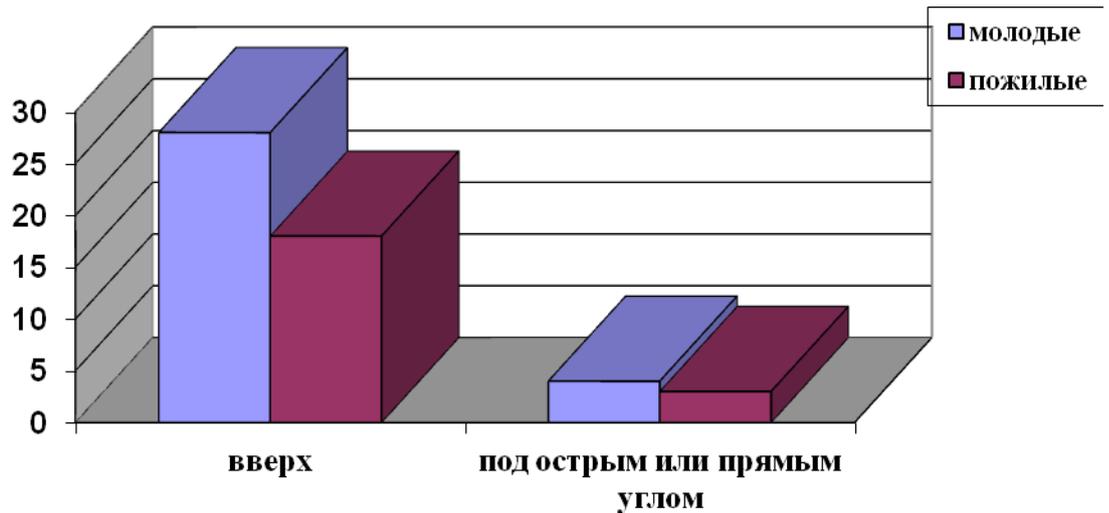
По положению на шее повешенных петли могут иметь переднее, заднее, боковое, переднебоковое, заднебоковое, опоясывающее и редкое положения. По нашим данным положение петель в обеих группах почти в двух третях случаев было переднебоковым (68,8% и 76,2% соответственно) и в каждом пятом - опоясывающим (рисунок 3.10.).

Рисунок 3.10. Частота положения петли на шее повешенных



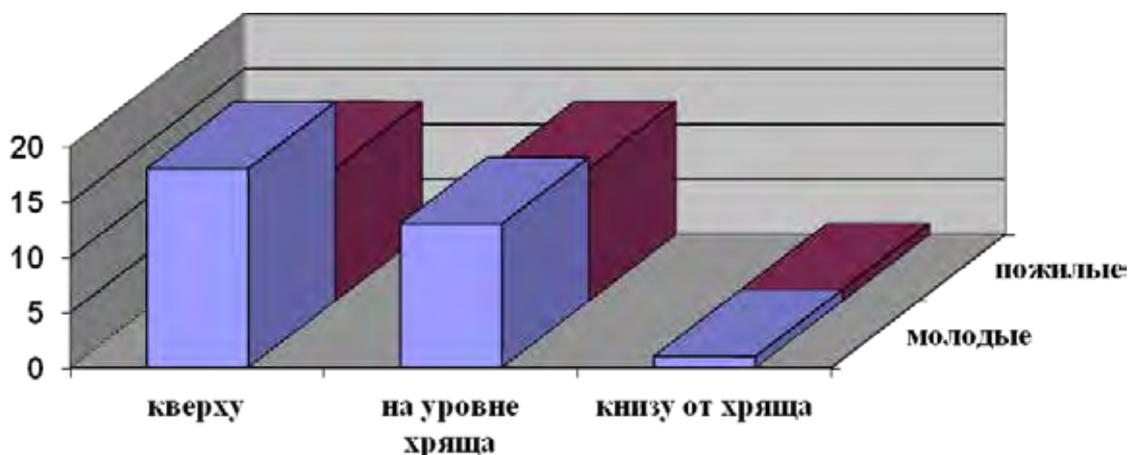
При этом направление натяжения петли вверх (при вертикальном положении) происходило в основном в обеих возрастных группах почти с одинаковой частотой у 87,5-86% пострадавших и значительно реже под острым или прямым углом относительно оси тела (при горизонтальном или близком к нему положении) - в 12,5-14% наблюдений (рисунок 3.11.).

Рисунок 3.11. Частота направления натяжения петли у повешенных



Причем относительно проекции щитовидного хряща петли располагались либо кверху от него, либо на его уровне или книзу от него. Так в группе «молодых» они располагались в следующей по частоте последовательности: кверху от хряща - 55%, на его уровне - 41% и книзу от него - 4%, а у «пожилых» - в 48%, 48% и 4% случаев соответственно (рисунок 3.12.).

Рисунок 3.12. Сведения о расположении петли на шее относительно щитовидного хряща



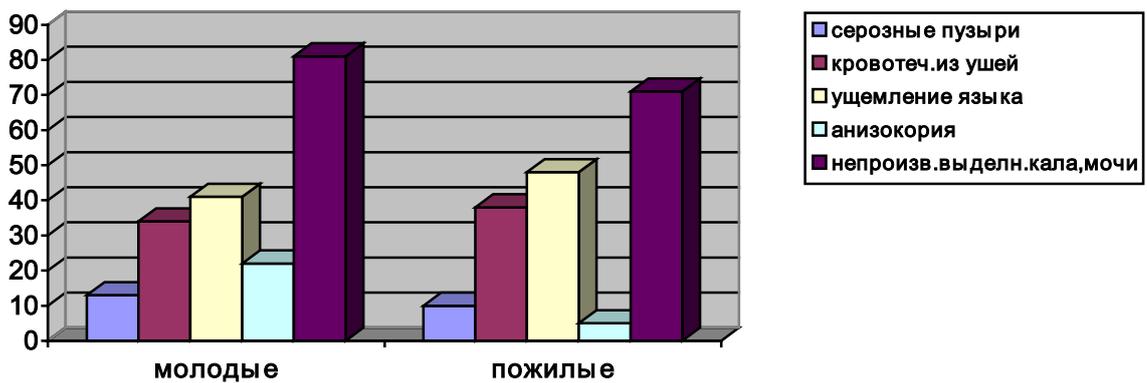
Как видно из диаграммы, в обеих возрастных группах петли располагались у каждого второго повешенного либо на уровне щитовидного хряща либо кверху от него.

След от давления узла петли был замечен «невооруженным глазом» независимо от возрастных групп наблюдался у 9% повешенных.

При изучении морфологических свойств странгуляционной борозды нами было установлено, что более чем у двух третей (72-81,8%) каждой из исследуемых групп повешенных она была представлена «пергаментного» вида полосой давления и менее чем в одной трети - «мягкой» с хорошо выраженным дном.

При сдавлении шеи петель, изготовленной из жесткого или комбинированного материала, стенки странгуляционной борозды, верхний и нижний валики были значительно выражены преимущественно у повешенных лиц группы «пожилые» (81,8%), в то время как в группе «молодые» этот признак наблюдался в 66% случаях. Аналогичная закономерность выявлена в отношении глубины борозды (71% и 63% соответственно). В остальных случаях странгуляционные борозды были настолько слабо выражены или практически незаметны, что не позволило отметить у них «дно», валики, стенки и тем более глубину, поскольку она не западала относительно уровня окружающей кожи. Серозные пузыри по ходу странгуляционной борозды были выявлены в группах «молодые» и «пожилые» в 13% и 10% наблюдений.

У лиц в группах «молодые» и «пожилые» кровотечение из носа, слуховых проходов, геморрагии в полость среднего уха диагностировано у 34% и 38% повешенных соответственно, ущемление кончика языка между зубами в 41% и в 47,6% случаях, непроизвольное выделение слюны, кала, мочи, спермы (у мужчин) и кристеллеровской слизистой пробки (у женщин) в 81% и 71%, анизокория (разница диаметра зрачков более 1 мм) в 22% и 4,8%, субконъюнктивальные экхимозы в 87,5% и в 42,9% наблюдениях (рисунок 3.13.).

Рисунок 3.13. Частота проявления отдельных признаков при повешении

При внутреннем исследовании трупа и послойном исследовании мягких тканей шеи нами установлено, что «мышечная» странгуляционная борозда была наиболее выражена у повешенных в группе «молодые» (59,4%), а у лиц в группе «пожилые» она выявлялась в 23,8% случаев, кровоизлияния в мягкие ткани шеи по ходу ее в 88% и 38%, симптом Вальхера (кровоизлияния в грудино-ключично-сосцевидные мышцы в месте их прикрепления к груди и ключицам) в 59,4% и 47,6%, симптом Симона (кровоизлияния в межпозвонковые диски) в 34,3% и 33,3%, кровоизлияния в региональные лимфоузлы в 90,6% и 66,7% и в клетчатку глазниц 40,6 % и 28,6%, признак Амюсса (разрывы интимы сонных артерий) в 25% и 43% наблюдений соответственно.

Симптом Мартина (кровоизлияния в адвентицию сонных артерий в сочетании с разрывами их интимы) выявлен лишь у лиц в группе «молодые» в 9,3% случаях, в то время как у пожилых повешенных этот признак вообще отсутствовал.

Переломы подъязычной кости и хрящей гортани из общего числа повешенных выявлены в 22,6% случаев, причем в группах «молодые» и «пожилые» они диагностированы у 18,7% и 28,6% повешенных. При этом следует указать, что у молодых потерпевших переломы носили характер одиночных трещин, зачастую обнаруживаемых только с помощью бинокулярного микроскопа, или «неполных» переломов, а у пожилых они носили преимущественно характер множественных «полных» переломов, как подъязычной ко-

сти, так и щитовидного хряща. Переломов перстневидного хряща нами не отмечено ни в одном из случаев. Переломы в группе «молодых» повешенных затрагивали в основном только большие рога подъязычной кости и верхние рога щитовидного хряща. Переломы в группе «пожилых повешенных» были зачастую двухсторонние, затрагивая верхние рога щитовидного хряща, так и одновременно большие рога подъязычной кости, при этом имелись и переломы щитовидного хряща по его средней линии, соответственно выступу.

Острое общее венозное полнокровие внутренних органов и жидкое состояние крови носило явно выраженный характер в группе «молодых» повешенных. Однако в группе «пожилых», несмотря на жидкое состояние крови, во всех полостях сердца имелись множественные или единичные мелкие темно-красные «нежные» рыхлые свертки крови, а переполнение кровью правой половины сердца было менее выраженным и наблюдалось почти у двух третей потерпевших (71,4%).

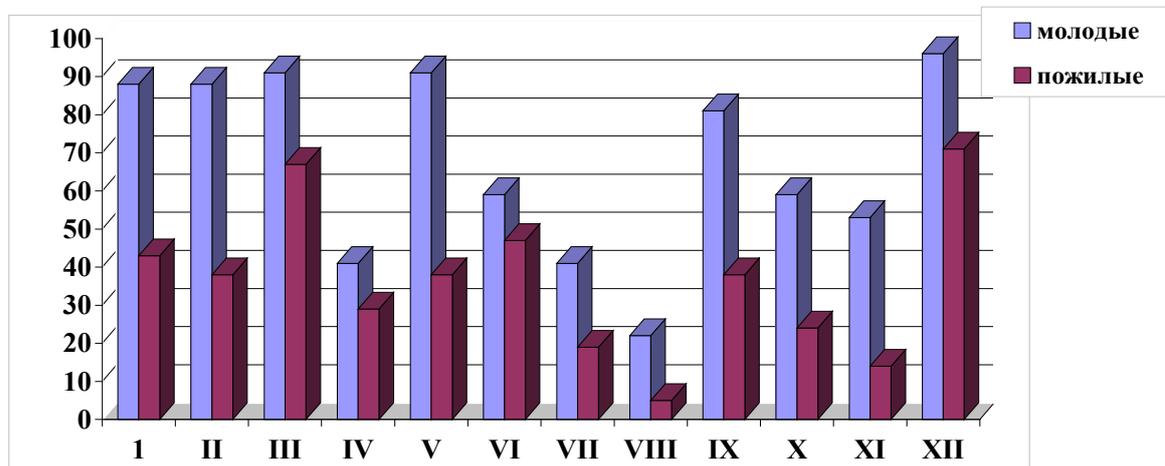
Мелкие кровоизлияния в серозные оболочки (пятна «Гардые» субплевральные и субэпикардальные) почти всегда (91 %) обнаруживались в группе «молодые» повешенные, в то время как у пожилых они диагностировались в 38,1% случаях. Острая эмфизема легких была выявлена у 53% молодых повешенных и лишь у 14% повешенных лиц пожилого возраста. Кровоизлияния в мышцы разгибатели спины наблюдались у потерпевших в таком же соотношении (41% и 19%). Какой либо закономерности относительно малокровия селезенки в группе молодых и пожилых лиц не выявлено, этот признак в равной степени в этих группах (41% и 43%).

Следует отметить, что характер кровоизлияний в группе молодых повешенных носил характер множественных, интенсивных, «сочных», легко различимых без оптических приборов. Кровоизлияния в группе пожилых повешенных зачастую имели вид немногочисленных или единичных, слабо выраженных, в ряде случаев их обнаружение требовало применение лупы.

Сопоставляя качественные и количественные показатели частоты встречаемости асфиктических признаков между «молодой» и «пожилой»

группами, нами выявлена в диагностическом плане существенная разница в них. Так субконъюнктивальные экхимозы в первой группе отмечены в 87,5%, у второй - в 42,9%, наличие кровоизлияний в подлежащие мягкие ткани по ходу борозды диагностировано в 88% и 38%, в регионарные лимфоузлы - в 90,6% и 66,7%, в бассейне глазничных вен - в 40,6% и 28,6%, под висцеральную плевру (пятна Тардье) - в 91% и 38,1%, в передних ножках грудиноключично-сосцевидных мышц (симптом Вальхера) – 59,4% и 47,6%, в разгибатели мышц спины - в 41% и 19%. Причем как уж было ранее отмечено, вышеупомянутые кровоизлияния имели заметно меньшую интенсивность и малочисленность в группе повешенных пожилого возраста с уже умеренно выраженными морфологическими изменениями в легких, сердце (сердечная недостаточность, хроническая эмфизема легких, пневмосклероз), при хронической анемии. Данные о частоте встречаемости наружных и внутренних признаков при механической странгуляционной асфиксии представлены на рисунке 3.14).

Рисунок 3.14. Частота встречаемости наружных и внутренних признаков при механической странгуляционной асфиксии в возрастных группах

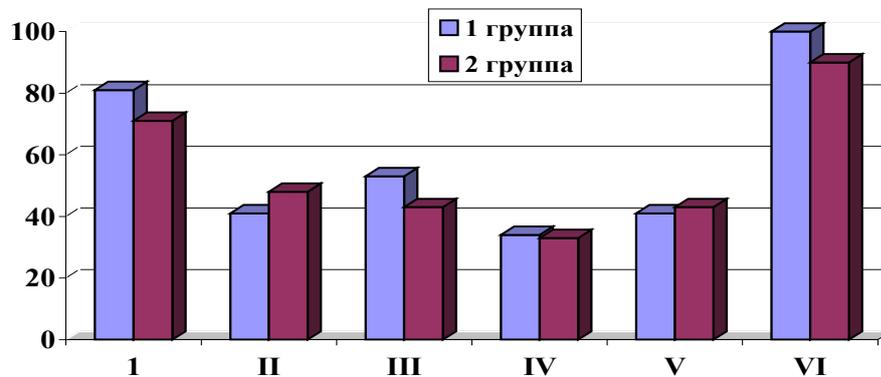


- I. Субконъюнктивальные экхимозы
- II. Кровоизлияния в подлежащие мягкие ткани по ходу борозды
- III. Кровоизлияния в регионарные лимфоузлы
- IV. Кровоизлияния в бассейне глазничных вен
- V. Пятна Тардье
- VI. Симптом Вальхера
- VII. Кровоизлияния в разгибатели мышц спины
- VIII. Анизокория

- IX. Цианоз кожи лица и шеи
- X. Мышечная странгуляционная борозда
- XI. Острое вздутие легких
- XII. Расширение и переполнение кровью правой половины сердца

В то же время между исследуемыми группами не обнаружено существенной разницы по частоте встречаемости следующих признаков: непроизвольное отделение слюны, кала, мочи, спермы и кристеллеровской пробки - в 81% и 71%; ущемление кончика языка между зубами - в 41% и 47,6%; циркулярное расположение трупных пятен в дистальных отделах верхних и нижних конечностей - в 53% и 43%; кровоизлияния в межпозвонковые диски (симптом Симона) - в 34,3% и 33,3%; малокровие селезенки - в 41% и 43%; острое общее венозное полнокровие внутренних органов - в 100% и 90%; расширение и переполнение кровью правой половины сердца - в 96% и 71,4% соответственно (рисунок 3.15.).

Рисунок 3.15. Частота встречаемости отдельных морфологических признаков при механической странгуляционной асфиксии в возрастных группах

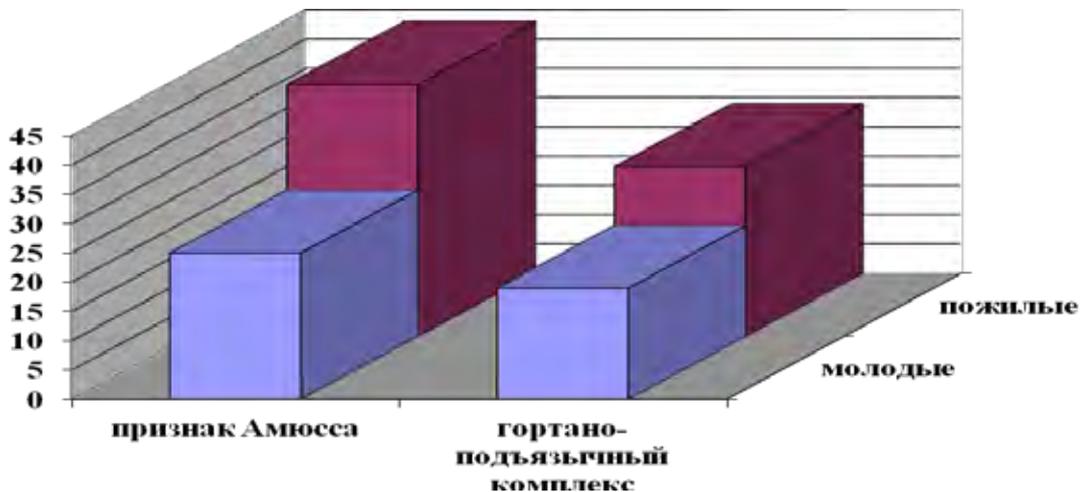


- I. Непроизвольное отделение слюны, кала, мочи, спермы и кристеллеровской пробки.
- II. Ущемление кончика языка между зубами
- III. Циркулярное расположение трупных пятен в дистальных отделах верхних и нижних конечностей.
- IV. Кровоизлияния в межпозвонковые диски (симптом Симона)
- V. Малокровие селезенки
- VI. Острое общее венозное полнокровие внутренних органов

В группе повешенных молодого возраста относительно пожилых по частоте преобладали такие признаки как анизокория - в 22% и 4,8%, цианоз кожи лица и шеи - в 81% и 38%, мышечная странгуляционная борозда - в 59,4% и в 23,8%, острое вздутие легких в 53% и 14%, в то время как у пожи-

лых чаще встречались надрывы интимы сонных артерий (симптом Амюсса) – в 25% и 43%, а так же переломы подъязычной кости и хрящей гортани - в 18,7% и 28,6% соответственно (рисунок 3.16.).

Рисунок 3.16. Частота встречаемости повреждений гортани



В равной степени и значительно реже в обеих группах наблюдались: след от локализации узла петли при замкнутой странгуляционной борозде - в 9% , серозные пузыри по ходу борозды - в 13 и 10%, сочетание надрывов интимы с соответствующим кровоизлиянием в адвентицию сонной артерии (симптом Мартина) - в 9,3% и полное отсутствие соответственно.

При макроскопическом исследовании в группе «молодых» повешенных не отмечено каких-либо явных признаков серьезных соматических заболеваний. У 9,4% потерпевших этой группы отмечались признаки хронического употребления наркотических препаратов, включающие в себя характерные для данной категории постинъекционные рубцы, «насечки» на передних поверхностях предплечий, или соответствующего анамнеза.

У повешенных лиц пожилого возраста наблюдались характерные для данного возраста на вскрытии морфологические изменения внутренних органов, включающие в себя атеросклеротические изменения как магистральных, так и периферических артерий, в том числе и коронарных, различной степени выраженности кардиосклероз, вплоть до крупных постинфарктных рубцов в левых отделах сердца, изменения в легких, характерные для хронической

эмфиземы легких, пневмосклероза, фиброзные изменения мягких мозговых оболочек.

В обеих группах наблюдений в большом количестве случаев отмечалось увеличение размеров селезенки, выходящее за рамки нормы, при этом ткань ее была «рыхлая», легко разрушалась при исследовании в руках, при незначительных манипуляциях. Весьма распространены были изменения печени характерные для жирового гепатоза, той или иной степени выраженности. В то же время макроскопически заметных цирротических изменений в печени не наблюдалось ни в одном из случаев, несмотря на зачастую «почтенный» возраст погибших. Из других широко встречаемых изменений внутренних органов можно отметить индуративные поражения поджелудочной железы, в той или иной степени заметные у всех повешенных. Какая-либо другая патология, на которую стоило бы обратить внимание, отсутствовала.

Микроскопическая картина изменений со стороны внутренних органов и головного мозга у пожилых повешенных также имела свои особенности. В головном мозгу выявлялся различной степени выраженности фиброз мягких мозговых оболочек, циркулярный склероз стенок мелких артерий глубинных отделов мозга, фиброз стенок вен мягкой оболочки. В некоторых периваскулярных пространствах имелись глыбки буроватого пигмента, при этом периваскулярные и перицеллюлярные пространства были расширены. Отмечалось сморщивание некоторых нейронов. В сердечной мышце так же имелся различной степени выраженности склероз стенок отдельных артерий за счет склероза интимы, местами с очагами периваскулярного разрастания соединительной ткани в миокарде с участками заместительного склероза. Это сочеталось с гипертрофией и атрофией, липофусцинозом, вакуольной дистрофией, извитостью контуров некоторых кардиомиоцитов.

В легких в той или иной степени наличествовало разрастание соединительной ткани в межальвеолярных перегородках, участки скоплений в просветах альвеол групп пылевых макрофагов, местами очаги расширения

просветов альвеол, с умеренным истончением межальвеолярных перегородок. Хронические изменения в селезенке заключались в склерозе ее пульпы, в печени - склерозе артерий и трабекул, фиброзе стенок вен, склерозе артерий триад. Портальные тракты временами были фиброзированы с группами лимфогистиоцитов и пролиферацией желчных протоков.

Умеренный фиброз капсулы почки сочетался со склерозом стенок артерий, некоторых артериол, гломерулосклерозом некоторых клубочков, склерозом капсул некоторых клубочков. Кора у пожилых повешенных - с участками склероза и гиалиноза, группами лимфогистиоцитов в некоторых полях зрения, зернистой дистрофией нефротелия канальцев, в просветах некоторых из которых наблюдались гомогенные и слоистые эозинофильные массы, базофильные микрокальцинаты.

Острые изменения внутренних органов заключались в той или иной степени выраженности полнокровии внутренних органов, с периваскулярными геморрагиями.

В случаях, когда наблюдали преимущественно отек легких и не наблюдали эмфизему, микроскопически была картина выраженного венозного полнокровия сосудистого русла со стазами эритроцитов и лейкоцитов в просветах многих вен и артерий, очагами агрегации эритроцитов в венах. При этом присутствовали очаги интраальвеолярного отёка, мелкие очаги кровоизлияний в просветы альвеол. Макроскопическое полнокровие селезенки на микроскопическом уровне проявлялось выраженным полнокровием сосудов и пульпы, очаговыми кровоизлияниями в пульпе без клеточной реакции.

Необходимо отметить, что выше обозначенный феномен снижения интенсивности кровоизлияний у пожилых повешенных в сравнении с молодыми, полностью нашел свое подтверждение и на микроскопическом уровне, практически во всех исследованных случаях.

Известно, что острая эмфизема легких и переполнение правых отделов сердца кровью являются двумя из признаков странгуляционной асфиксии, в

частности, при повешении. В генезе их происхождения различные авторы в качестве первопричин приводят такие как: резкое повышение давления в системе полых вен, увеличение амплитуды дыхательных движений при уменьшении просвета дыхательных путей вследствие пережатия трахеи и гортани и т. д. [120, 129, 133]. В то же время предыдущими исследователями недостаточно изучен вопрос, насколько данные двух признаков сочетаются между собой, сопутствуют ли они друг другу или являются отдельными и независимыми. Ведь, как правило, любые нарушения в сердечнососудистой системе неотделимы от изменений в легочной, и наоборот. В этой связи нами изучены качественная и количественная характеристики вышеуказанных признаков относительно друг друга при повешении. Наши исследования показали, что между исследуемыми группами не было обнаружено значительных различий по частоте встречаемости расширения и переполнения кровью правой половины сердца (РПкППС) – 71,4% вторая группа и 96% случаев 1 группа соответственно ($p < 0,01$). В то же время в группе повешенных «молодого» возраста относительно «пожилых» по частоте преобладало острое вздутие легких (ОВЛ) в 53% и 14% ($p < 0,001$).

При детальном рассмотрении каждой группы было установлено, что сочетание РПкППС и ОВЛ в первой и второй группах не встретились в 4% и 19% случаев соответственно, а оба признака были диагностированы в 53% и 5%. РПкППС было положительным и ОВЛ было отрицательным соответственно в 43% и 66% наблюдений. По нашему мнению, механизм развития данного феномена можно объяснить анатомическим строением проводящей системы сердца, которая, как известно, представлена синусовым узлом (узла Киса-Флака) в верхней части правого предсердия, между устьями полых вен, атриовентрикулярным узлом (Ашофа-Тавара), расположенного в нижней части правого предсердия, справа от межжелудочковой перегородки и пучком Гисса. При повешении уже в фазе инспираторной одышки в условиях недостаточности вдоха и выдоха усиливается экскурсия грудной клетки, что приводит к развитию острого вздутия легких, создает высокое внутригрудное

давление и соответственно в системе полых вен и, как следствие, переполнение правых отделов сердца кровью, растягивая его стенки, закономерно механически воздействует на анатомические образования проводящей системы сердца, которое у молодых более устойчиво к ее растяжению. Этим можно объяснить, что у повешенных пожилого возраста явления ОВЛ просто не успевают развиваться, так как РПкППС часто преждевременно заканчивается нарушениями в проводящей системе сердца с последующей его остановкой. Таким образом, имеется взаимосвязь между этими двумя признаками, развитие которых обусловлено нарушениями в сердечнососудистой и легочной системах, развивающихся при странгуляционной механической асфиксии.

Обобщая результаты наших исследований, установлены отличительные особенности морфологических проявлений в зависимости от возраста, а именно: у повешенных трупов лиц «молодого» возраста относительно «пожилых» отмечена заведомо более высокая встречаемость таких признаков, как субконъюнктивальные экхимозы, анизокория, цианоз кожи лица и шеи, «мышечная» странгуляционная борозда, наличие кровоизлияний в подлежащие мягкие ткани по ходу борозды, симптом Вальхера, кровоизлияния в региональные лимфоузлы и в клетчатку глазниц, симптом Мартина, острое общее венозное полнокровие внутренних органов и жидкое состояние крови, пятна «Гардые», острая эмфизема легких, кровоизлияния в мышцы разгибатели спины.

Для лиц «пожилого» возраста более характерны надрывы интимы сонных артерий (симптом Амюсса), переломы подъязычной кости и хрящей гортани; отсутствие признака Мартина.

Такие признаки, как непроизвольное отделение слюны, кала, мочи, спермы, кристеллеровской пробки, ущемление кончика языка между зубами, кровоизлияния в межпозвонковые диски (симптом Симона), малокровие селезенки наблюдаются у молодых и пожилых повешенных с одинаковой частотой.

ГЛАВА 4

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ГИПОФИЗЕ ТРУПОВ ПРИ СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ АСФИКСИИ

Основной механизм танатогенеза странгуляционной асфиксии заключается в острой гипоксии органов и тканей и соответственно, наибольшие изменения при ней будут проявляться в тех из них, которые нуждаются в значительном количестве кислорода для осуществления своей деятельности. К тому же остро развившаяся венозная гипертензия усугубляет гипоксические процессы вследствие чего нарастают нарушения микроциркуляции. Именно эти особенности танатогенеза странгуляционной асфиксии могут вести к проявлению макроскопических легко различимых признаков.

Действительно, при сдавлении шеи петлей, наряду со значительной гипертензией в системе полых вен, которая возникает вследствие затруднения дыхательных движений и автоматического увеличения внутригрудного и внутрибрюшного давления, будет выражен венозный застой в голове и в головном мозгу. По нашему мнению, наиболее информативной в дифференциальной диагностике стрессовой реакции на остро возникшую механическую травму шеи будет область гипоталамо-гипофизарной системы, а одним из таких маркеров - гипофиз, в котором обязательно будут происходить изменения связанные с резким повышением внутричерепного давления, обусловленного в первую очередь нарушением оттока крови от головного мозга вследствие пережатия яремных вен [187].

Изучая литературу, нами установлено, что изменения в гипофизе и гипоталамусе при различных видах смерти интенсивно исследовались на протяжении последних десятилетий [3, 167, 188]. При этом наибольшее внимание, было уделено микроскопическим изменениям при различных заболеваниях и в случаях травмы, в частности черепно-мозговой. Однако они не касались макроскопических изменений в гипофизе при повешении у лиц пожилого возраста, что и явилось предметом исследования.

Более того, ученые рассматривали в своих исследованиях гипофиз как отдельное образование, в «отрыве» от структур его окружающих, без учета особенности его кровоснабжения и топографической анатомии.

Гипофиз (мозговой придаток; мочкотная железа) расположен в углублении турецкого седла клиновидной кости и связан непосредственно с гипоталамусом посредством гипофизарной ножки. Обладая формой ближе к округлой, но несколько сплюсненной в переднезаднем и верхненижнем направлениях, он отграничен от полости черепа диафрагмой турецкого седла, являющейся складкой твердой мозговой оболочки. Тонкая и «нежная» гипофизарная ножка с расположенным на ней тончайшим венозным сплетением портальной системы представляющей собой весьма хрупкое анатомическое образование, проникает через крохотное отверстие в диафрагме. Масса гипофиза взрослого человека весьма незначительна и колеблется в пределах 0,5-0,8 грамм, при этом больше 60% из нее приходится на переднюю долю. Макроскопически различают заднюю долю (нейрогипофиз, мозговая доля) - концевое утолщение отростка воронки промежуточного мозга, и онтогенетически от нее независимую переднюю долю (железистую, собственно гипофиз).

Гипофиз покрыт фиброзной оболочкой, являющейся производной твердой мозговой оболочки, которая на верхней его поверхности, как уже упоминалось - образует циркулярную складку, называемой диафрагмой турецкого седла.

Являясь непосредственным продолжением ткани серого бугра промежуточного мозга, нейрогипофиз сохраняет основные черты строения поддерживающей ткани центральной нервной системы. При этом микроскопическая картина усложнена вследствие интенсивного прорастания органа соединительной тканью сопровождающей сосуда и эпителиальных элементов промежуточной части гипофиза. Как результат, в его составе имеются элементы глии, соединительная ткань и эпителиальные клетки, обычно в различных стадиях дегенерации.

Следует иметь в виду и такой отдел головного мозга intimately связаный с гипофизом, как гипоталамус. Его временами сравнивают с закрытой снизу воронкой, полость которой образована III желудочком, а импровизированной трубкой служит гипофизарная ножка. Шейка воронки снаружи окружена плотным сплетением тончайших вен. Здесь и заканчивается часть нервных волокон, идущих из гипофизотропной зоны стенки воронки, другая часть в составе ножки гипофиза продолжается в нейрогипофиз. Нейрогормоны из оканчивающихся на шейке воронки нервных волокон выделяются в кровь венозного сплетения и по передней поверхности гипофизарной ножки попадают в переднюю долю гипофиза. Это и есть его портальная система. Рилизинг-гормоны в данной системе не разбавляются кровью из общего кровотока. Таким образом, портальная система гипофиза практически обособлена и является уникальной даже для такой сложной биологической конструкции, которой является человеческий организм. Артериальная система гипофиза берет начало от системы внутренней сонной артерии, частично отходя непосредственно при прохождении последней через пещеристый синус (нижний этаж), отчасти же в виде веточек Виллизиева круга. В капсуле его образуется общее артериальное сплетение, откуда уже мелкие веточки проникают в орган, рассыпаясь на капилляры в его ткани. Выходящие вены также образуют два этажа, из которых верхний впадает в циркулярный синус. Пещеристые синусы - парные синусы твёрдой мозговой оболочки, расположенные в средней черепной ямке по сторонам турецкого седла соединяются между собой двумя поперечными анастомозами - межпещеристыми синусами, образуя венозное кольцо (венозное кольцо Ридлея, циркулярный синус). Таким образом, циркулярный синус intimately обхватывает с 4-х сторон гипофиз. За счёт того, что стенки синуса достаточно ригидны, а объём внутрисинусной части внутренней сонной артерии постоянно изменяется вследствие продвижения пульсовой волны, система «пещеристый синус - внутренняя сонная артерия» является своеобразным «насосом», улучшающим и регулирующим венозный отток от структур, располагающихся на внутренней по-

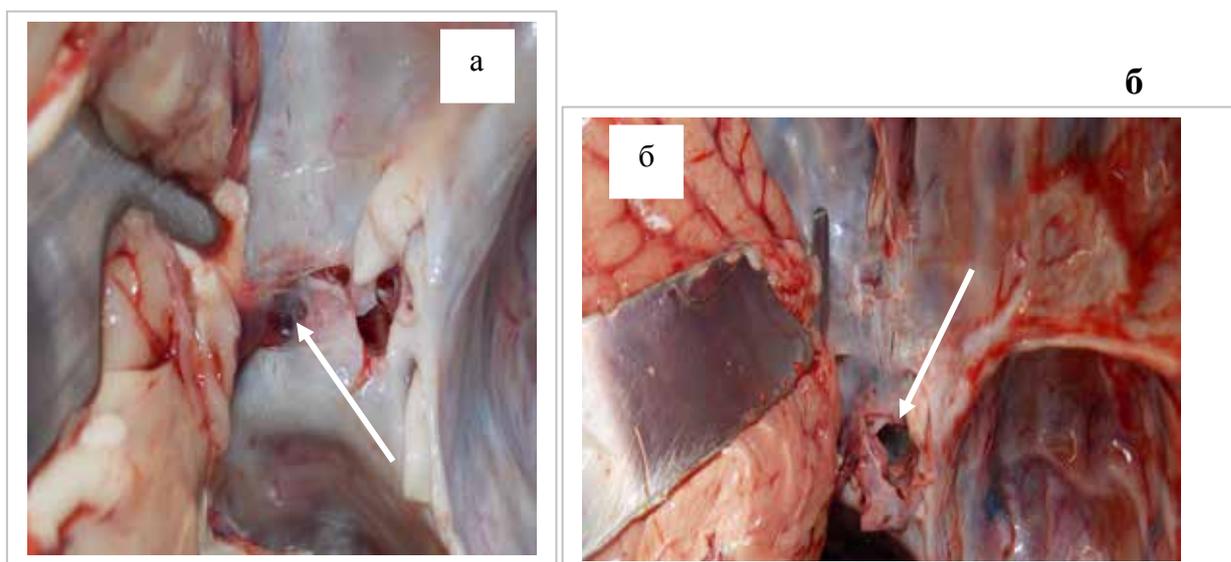
верхности основания черепа. В обеих частях гипофиза имеются обширные сплетения лимфатических сосудов в виде капилляров и лимфатических тканевых пространств.

Суммируя сказанное, можно заключить, что гипофиз - это орган с «особой» формой кровоснабжения, а именно обладающий притоком крови от артериального круга и от внутренней сонной артерии, отчасти от оболочечных артерий и венозным оттоком по венам «воронки» от области нижней стенки третьего желудочка в толщу гипофиза, где кровь распространяется по капиллярам, капилляры соединяются в более крупные стволы и кровь направляется в пещеристую и межпещеристую пазухи, образующие таким путем большую пазуху, которая окружает гипофиз практически со всех сторон. Венозное кольцо образованное вокруг гипофиза пещеристой пазухой - сложный анатомический комплекс, в состав которого, кроме самой пазухи, входят внутренняя сонная артерия, нервные стволы и окружающая их соединительная ткань. Все эти образования составляют как бы особый прибор, играющий важную роль в регуляции внутричерепного тока венозной крови. Имеющий такое кровоснабжение и непосредственное анатомическое окружение гипофиз не может не реагировать на резко возросшее внутричерепное венозное давление и нарушение кровотока по внутренним сонным артериям.

Принимая во внимание вышесказанное, нами было проведено исследование 32 трупов лиц «молодого» (до 50 лет) и 21 трупа «пожилого» - в возрастном периоде от 61 до 83 лет. В группу «пожилых» были включены потерпевшие в возрасте старше 50 лет, считавшиеся клинически здоровыми, но, в то же время, имевшие в той или иной степени выраженности, как у пожилых и стариков, возрастные изменения или патологию сердечнососудистой и дыхательной систем. В качестве контроля послужили 22 трупа лиц, возрастом от 25 до 91 года, умерших внезапно вследствие патологии сердечнососудистой системы, а так же 19 трупов погибших от отравления наркотическими препаратами или этанолом, 6 - от компрессионной и обтурационной асфиксии, возрастом от 18 до 45 лет.

Нами установлено, что у всех повешенных в мягких мозговых оболочках гипофиза визуально определялось интенсивное кровоизлияние, от очагового до разлитого темно-красного, которое наиболее было визуально выражено на верхней поверхности и вокруг его ножки и в меньшей степени - на нижней поверхности прилежащей к кости (гипофизарной ямке) и на боковых поверхностях прилежащих к пещеристому синусу. Наряду с этим отмечалось резкое переполнение кровью пещеристого синуса, что приводило к сдавлению им гипофиза с боков, резкому расширению сосудов ножки гипофиза и кровоизлиянию под оболочку ножки, которые были подтверждены также гистологически (рисунок 4.1. а, б).

Рисунок 4.1. Кровоизлияния под капсулу (а) и ножку (б) гипофиза



Данные изменения наблюдались у повешенных независимо от их возраста, уровня наложения петли и соматического статуса. Причем этот признак в виде триады, вследствие единства вышеописанной морфофункциональной системы (резкое полнокровие пещеристого синуса, сдавление гипофиза пещеристым синусом с кровоизлиянием в его капсулу, кровоизлияние в ножку гипофиза) нами не наблюдался при иных видах внезапной смерти и отравлениях, компрессионной и обтурационной асфиксиях. Таким образом, следует утверждать, что выявленный нами признак является патогномичным при повешении, который может служить одним из диагностических

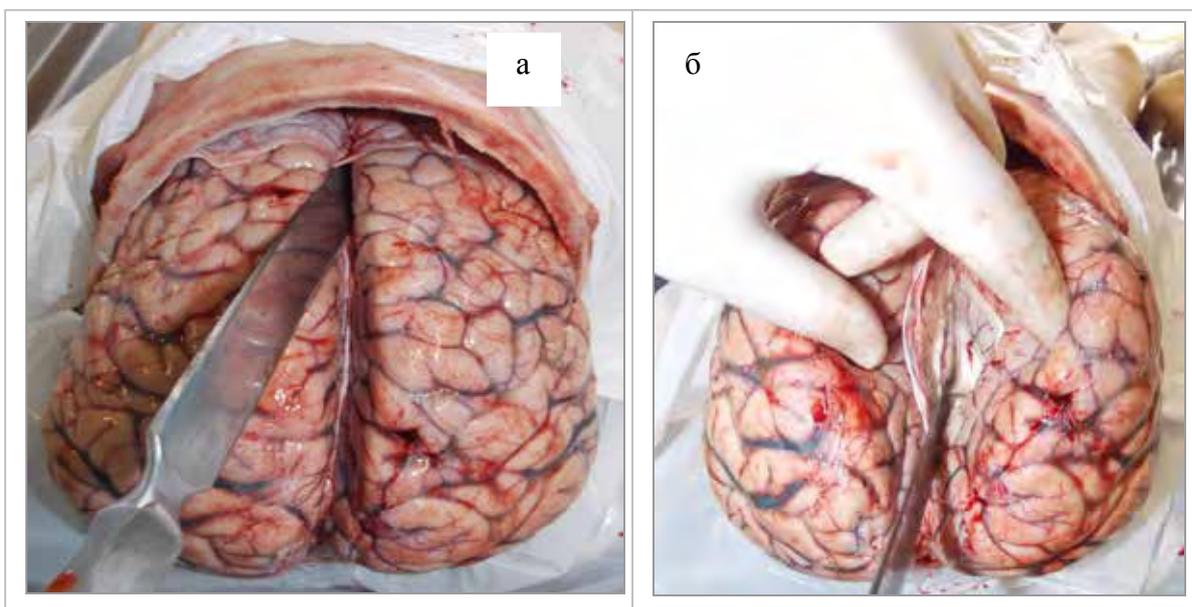
критериев механической странгуляционной асфиксии (патент № 2493769).

На микроскопическом уровне отмечалось паретическое расширение вен и синусоидных капилляров, резкое венозное полнокровие. В передней и задней долях гипофиза дифференцировались мелкие гемorragии. В капсуле гипофиза, на фоне сосудистого полнокровия, стазов лейкоцитов отмечались очаговые периваскулярные кровоизлияния, выраженный отек. При этом никаких признаков некрозов обнаружено не было ни в одном из случаев.

Однако нами установлено, что при обычной технике извлечения головного мозга затруднительно в полной мере обнаружить описанную триаду, так как неизбежно повреждается ножка гипофиза вследствие «нежности» ее ткани, а так же зачастую сложно оценить полнокровие пещеристого синуса. Наиболее достоверно визуально признак может быть выявлен при соблюдении определенного доступа к гипофизу. В этой связи нами был разработан отличный от стандартной методики оригинальный способ извлечения головного мозга (патент № 2500354).

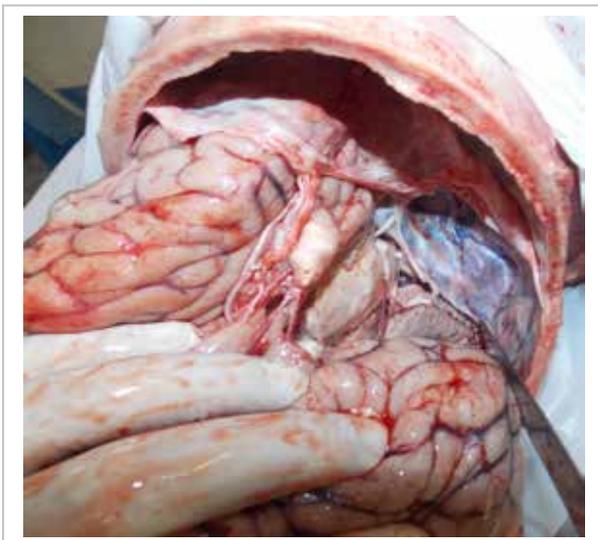
После вскрытия черепа и твердой мозговой оболочки осматривается мягкая мозговая оболочка полушарий головного мозга. Последний не извлекается из полости черепа, а производится его парасагиттальный разрез по краю мозолистого тела, внутренней стенки и дну третьего желудочка, достигая боковой стенки турецкого седла (рисунок 4.2а, б).

Рисунок 4.2. Этапы доступа к гипофизу



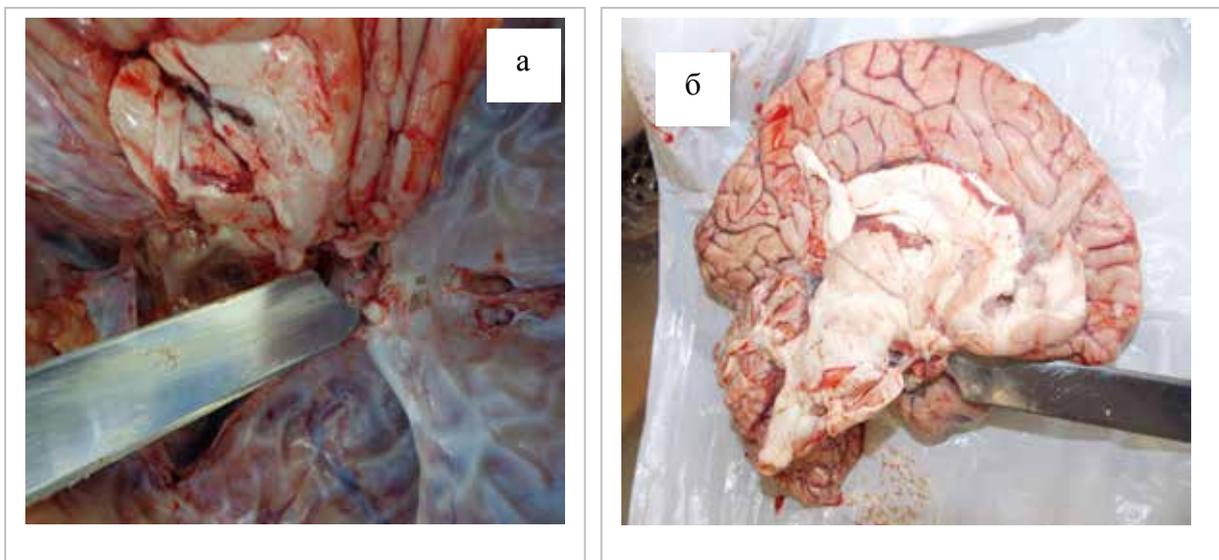
Далее разрез продолжается к спинке его, не повреждая пещеристого синуса. При «прохождении» ножа на этом участке его конец направляют несколько вправо (при первоначальном извлечении правой половины головного мозга, или влево при извлечении левой половины). Далее указательным и средним пальцами левой руки правую лобную долю мозга осторожно приподнимают, отсекая обонятельный тракт и обнажая мозжечковый намет, который перерезают короткими пилящими движениями ножа у места прикрепления к пирамидке правой височной кости, не повреждая мозжечок (рисунок 4.3.). Затем перерезают последовательно отводящий, лицевой, слуховой, языкоглоточный, блуждающий с добавочным, подъязычный нервы и строго поперечно в глубине затылочного отверстия спинной мозг вместе с позвоночными артериями. Извлекается из полости черепа свободно лежащее правое полушарие головного мозга вместе с полушарием мозжечка. Если первоначально извлекается левое полушарие головного мозга, то все вышеописанные действия проводятся «в зеркальном отображении». В полости черепа остается противоположная половина головного мозга с сохраненными ножкой и самим гипофизом, зрительным трактом, которые осматриваются на месте, отмечается состояние ножки (цвет, полнокровие, наличие кровоизлияния и степень его выраженности, кровенаполнение синуса). Затем осторожно пересекается мембрана турецкого седла, избегая повреждения стенки пещеристого синуса (рисунок 4.4.).

Рисунок 4.3. Рассечение мозжечкового намета



Из полости черепа извлекается единым комплексом оставшиеся полушария головного мозга и мозжечка с гипофизом, которые исследуются по обычной методике на препаровальном столике (рисунок 4.5. а, б).

Рисунок 4.5. Извлечение гипофиза из турецкого седла (а) и общий вид полушария головного мозга с извлеченным гипофизом и его ножкой (б)



Точность выполнения данного способа достигается использованием разработанного нами ножа (рисунок 4.6.).

Рисунок 4.6. Общий вид ножа



1 – рукоять, 2 – клинок, 3 - крюкообразный конец, 4- «подъем клинка»

Нож специальной конструкции (патент № 2493769) - обоюдоострый, с длинным плоским лезвием, толщиной до 0,1 см и шириной 1,5 см, изготовленным из легированной или нержавеющей стали. При этом он имеет «подъем клинка» под углом 45°, на противоположной же части от острия («носка») имеется полукруглый «выпил» материала клинка радиусом 1 см, так же

наточенный. Общая длина клинка ножа 20 см, длина с рукоятью (сделанной из того же металла методом литья) – 30 см. Соответственно на стороне противоположной «подъему клинка» у конца формируется своеобразный наточенный «крюк», который легко позволяет пересекать мозговые структуры (твердую мозговую оболочку, нервы, спинной мозг) в трудно доступных местах.

Применение данной методики обеспечивает выявление прижизненных изменений в гипофизе и его ножке с минимальными временными затратами, позволяет исключить посмертное возникновение кровоизлияний в этих образованиях, сохраняет дислокационные топографические признаки. Признаки сдавления головного мозга («борозды давления», уплощение парагиппокамповых извилин и т.п.) при этом полностью сохраняются.

ГЛАВА 5

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ТРУПОВ ПОВЕШЕННЫХ ЛИЦ

В настоящее время для оценки прижизненности повреждений, которые сложно определить визуально, широко используют гистологический метод с применением различных окрасок. Однако существует ряд причин, позволяющих считать данный метод малоинформативным. Одной из них является то, что нередко после получения повреждений смерть наступает либо практически мгновенно, либо в краткий промежуток исчисляемый минутами, соответственно ткани не успевают отреагировать в ответ на «раздражитель». Другая причина – гнилостные изменения, которые практически лишают ткани их клеточной структуры, основной субстрат гистологического исследования. Нужно подчеркнуть, что судебно-медицинские эксперты часто имеют дело именно с такими случаями в своей практике и потребность в достоверных и объективных критериях прижизненности обнаруженных повреждений ощущается постоянно.

Помимо этого, при многих видах смерти, визуально клетки как таковые зачастую не успевают среагировать на патологический процесс или травматическое воздействие независимо от того какую природу оно имеет, физическую или химическую. Деструктивные процессы просто не успевают отразиться не только на тканевом (макроскопическом), но и на клеточном уровне. Процесс смерти принимает вид сложного набора реакций молекулярного порядка, недоступных изучению глазу, даже вооруженному микроскопом с большим увеличением.

На помощь нам в изучении молекулярного уровня реакций «смерти» или предсмертного периода приходит биохимия, позволяющая взглянуть на процесс умирания с позиции отдельных химических реакций биологических молекул. Биохимия активно используется многие годы в клинической меди-

цине, успешно позволяющая взглянуть на то, что недоступно даже сложной технике последних десятилетий, таким как компьютерная томография, магнитно-ядерный резонанс и ультразвуковые методики. Эти технологии не позволяют наблюдать сложный молекулярный уровень органических соединений, биохимия же позволяет оценить патологический процесс посредством регистрации уровня тех или иных из них, причем в динамике, которая и характеризует скорость развития каскада разрушений в организме. Более того, при определенных условиях можно установить последовательность возникающих нарушений в органах и тканях, непосредственную причину смерти, которую другими методами возможно лишь гипотетически предположить.

Однако при экспертизе трупа использование биохимических исследований в ряде случаев ограничено, например, при длительности постмортального периода, превышающего одни сутки, при наличии аутолиза или гнилостных процессов в органах и тканях, что не позволяет достоверно определить и оценить ряд параметров. Тем не менее, и в данном случае некоторые важные в аналитическом плане показатели доступны для определения не только в пределах суток после смерти, но и в тканях трупов со значительными гнилостными изменениями, которые составляют малоинформативный материал для уже упомянутого нами гистологического исследования.

Как уже упоминалось, биохимия позволяет оценить изменения, происходящие в организме непосредственно перед смертью, уровень реакции тех или иных органов и тканей путем регистрации концентрации ряда органических соединений, обуславливающих обменные процессы, то есть являющихся специфическими для конкретной патологической ситуации маркерами.

В связи со сказанным выше, нами было обращено внимание на некоторые биохимические показатели, обладающие высокой информативностью (содержание глюкозы, миоглобина, тропонина-I) с целью их изучения у повешенных лиц пожилого возраста в сравнении с молодыми, и возможности их использования как диагностические критерии при этом виде смерти.

Глюкоза и гемин, как маркеры, обладающие значительной информа-

тивностью, в свое время ранее изучались при данном виде странгуляционной асфиксии. Другие же из перечисленных соединений определялись в татологической практике при внезапной смерти, обусловленной патологией сердечнососудистой системы, отравлениями алкоголем, наркотическими и психотропными средствами, в то же время их диагностические возможности при механической странгуляционной асфиксии представляют собой область непознанного - «terra incognita». В этой связи для исследования нами использованы эти же маркеры, но в более широком спектре биологических тканей. В качестве оригинального подхода содержание глюкозы, миоглобина и тропонина I определялось в перикардальной жидкости, которая характеризуется своей «замкнутостью» в перечне биологических жидкостей, низкой скоростью обмена и соответственно обладает «памятью» биохимического состояния организма за некоторый промежуток до момента смерти. В экспериментальном плане аналогично определялись вышеуказанные маркеры в ликворе из боковых желудочков головного мозга, который, благодаря гематоэнцефалическому барьеру, обладает еще большей обособленностью в организме.

В последние десятилетия новые открытия в области биохимических методов изучения трупных тканей позволили использовать в качестве критерия прижизненности повреждений содержание гемина в подкожно-жировой клетчатке (ПКЖК). Гемин (солянокислый гематин, хлоргемин) является прочным продуктом распада гемоглобина в поврежденных тканях, образующийся вследствие его соединения с соляной кислотой и удаления белковой части молекулы с последующим окислением атома железа. Ранее было доказано, что посмертное образование гемина в тканях маловероятно. Изыскания по определению гемина в тканях в области повреждений при различных видах травмы показали, что его выявление не зависит ни от гнилостных процессов, ни от временного промежутка с момента получения потерпевшим повреждения до наступления смерти.

В литературе имеются публикации, посвященные гемину как одному из маркеров прижизненности образования повреждений, например, в под-

кожно-жировой клетчатке из области странгуляционной борозды, колото-резанных ран и в кровоподтеках. При этом на исследование учеными брался фрагмент клетчатки из области странгуляции и в качестве контрольного образца такой же фрагмент симметричного участка шеи [64]. Однако показатели исследований имели большой разброс, что, по нашему мнению, могло быть обусловлено непринятием во внимание степени выраженности подкожно-жирового слоя различных участков странгуляционной борозды шеи повешенных, толщина которой могла зависеть от ряда причин, приводящих к нарушению питания (повышенного или пониженного). Так же нам не встретились данные количественного распределения гемина в зависимости от локализации повреждения, степени кровенаполнения подкожной клетчатки.

Кроме того, как было выше отмечено, на определение гемина в поврежденной подкожно-жировой клетчатке (ПКЖК) не влияют гниение трупа, его концентрация стабильна и не зависит от давности наступления смерти, что дает возможность его определения даже у эксгумированных. В то же время, также отсутствуют научно-обоснованные данные о влиянии жидких консервантов (5 и 10% растворы формалина) на содержание этого показателя, тогда как это имеет первостепенное значение при исследовании гемина в ПКЖК трупов, подвергавшихся бальзамации.

В этой связи нами было проведено экспериментальное исследование количественного содержания гемина на различных участках явно выраженной странгуляционной борозды у 29 трупов повешенных для оценки влияния толщины ПКЖК на изучаемый показатель.

По степени выраженности ткани ПКЖК были разделены на 3 группы: 1-я группа - ПКЖК была представлена в виде тонкой слабо выраженной прерывистой прослойкой менее 0,1 см (10 случаев), 2-я - тонкой, но равномерно выраженной полоской, толщиной 0,1-0,2 см (11 случаев) и 3-я - хорошо выраженной клетчаткой, толщиной более 3 мм (8 случаев). ПКЖК изымали с передней (ППШ), правой и левой боковых (ПБПШ и ЛБПШ) и задней (ЗПШ) поверхностях шеи – 4 фрагмента непосредственно по ходу странгуляционной

борозды. В случаях, если борозда была слабо выраженной и на отдельных участках не просматривалась, ПКЖК изымали с участков, где предположительно могло осуществляться давление петель в процессе фиксации ее на шее при затягивании весом своего тела. В качестве контроля изымали ПКЖК с передней поверхности шеи выше ключиц. Необходимо отметить, что независимо от возраста повешенные зачастую характеризовались очень слабо развитой подкожно-жировой клетчаткой, которая на шее достигала незначительной толщины и иногда представляла собой незначительные тонкие желтовато-серые участки, интимно связанные с такой же слабо развитой платизмой. Изъятие подкожно-жировой клетчатки в таких случаях сопровождалось определенными трудностями. Поскольку для биохимического исследования отсутствовала необходимость сохранять структурную целостность тканей, секционным ножом проводились «скребущие» движения по внутренней стороне отсепарованного кожного лоскута соответственно странгуляционной борозде, что позволяло на участке до 5 см² получить до 1,0 г ПКЖК, достаточного для проведения анализа. Результаты количественного содержания гемина в различных участках странгуляционной борозды и индекс прижизненности ($C_{\text{опыт}}/C_{\text{контроль}}$) в опытных и контрольных образцах представлены в таблице 5.1.

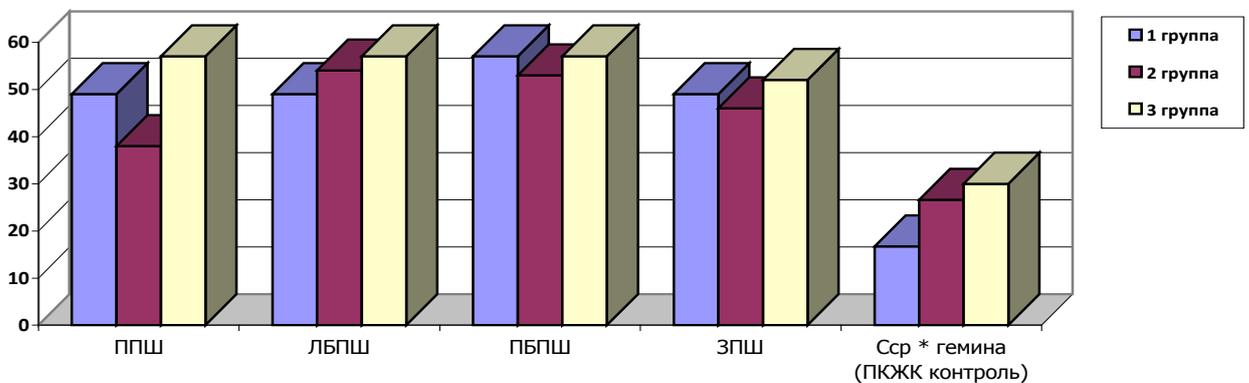
Таблица 5.1. Показатели содержание гемина (мкг/г) в подкожно-жировой клетчатке из различных участков странгуляционной борозды

	1 группа	2 группа	3 группа
$C_{\text{ср}}^*$ гемина (опыт)	50,95±1,28	47,83±1,77	55,53±2,02
ППШ	48,99±1,15	38,27±1,19	56,74±1,08
ЛБПШ	49,05±1,03	54,22±1,22	56,73±1,27
ПБПШ	56,75±2,01	53,25±1,8	56,65±2,00
ЗПШ	49,01±1,98	45,61±1,19	52,00±2,10
$C_{\text{ср}}^*$ гемина (ПКЖК контроль)	16,70±2,80	26,6±1,90	30,15±2,10
Индекс прижизненности $C_{\text{опыт}}/C_{\text{контроль}}$	3,05±0,90	1,8±0,50	1,84±0,64

* -среднее значение

Результаты наших исследований показали, что во всех случаях концентрация гемина в ПКЖК из области странгуляционной борозды превышала контроль в 1,2 - 4 раза, причем в контрольных образцах она варьировала в пределах 6,7-54,35 мкг/г, а в подкожно-жировой клетчатке непосредственно у странгуляционной борозды - в пределах 24,95-85,35 мкг/г. При этом количество гемина в образцах из передней и боковых поверхностей шеи во всех случаях незначительно превышало количество гемина по сравнению со значениями показателя в ПКЖК задней поверхности шеи (рисунок 5.1.).

Рисунок 5.1. Распределение содержания гемина в ПКЖК из странгуляционной борозды различных поверхностей шеи



Только у 2 повешенных положение петли было опоясывающим, в остальных 27 случаях - переднебоковое. Незначительные отличия в концентрации гемина в зависимости от поверхности шеи можно объяснить тем, что фрагмент ПКЖК по задней поверхности шеи брался из места предположительного давления узла петли, что позволяет утверждать, что во всех исследованных нами случаях петля на шею была наложена прижизненно.

Наряду с этим нами также была исследована у 15 трупов ПКЖК в области локализации трупных пятен и установлено, что среднее содержание в ней гемина соответствует $47,3 \pm 19,4$ мкг/г, что не согласуется с известными единичными данными.

Исходя из полученных нами данных, считаем условной нормой содержания гемина в трупном пятне 25-70 мкг/г, а превышение концентрации ге-

мина в опытном образце ПКЖК относительно ПКЖК из наименее выраженной области странгуляционной борозды на 20% может указывать на прижизненность ее образования. Предлагаемая нами интерпретация данных о содержании гемина в ПКЖК для оценки прижизненности странгуляционной борозды у повешенных приведена ниже (табл. 5.2).

Таблица 5.2. Содержание гемина в ПКЖК странгуляционной борозды

Биологический объект	Ориентировочная норма, мкг/г
Индекс прижизненности ($C_{\text{опыт}}/C_{\text{контроль}}$)	$\geq 1,2$
ПКЖК (контроль)	До 50

На следующем этапе нашей работы исследование гемина было проведено на практическом экспертном материале. В группу «молодых» повешенных были включены 32 случая с возрастом потерпевших от 18 до 50 лет, «пожилых» - 21 случай возрастом от 50-ти (включительно) и до 83 лет. Исследованные группы включали 46 (87%) мужчин и 7 (13%) женщин.

Распределение исследованных случаев осуществлялось по принципу: «молодые» повешенные – 18-50 лет, «пожилые» повешенные – 50 лет и выше. Во всех исследуемых случаях был выявлен индекс прижизненности (ИП) более 1,2 (таблица 5.3).

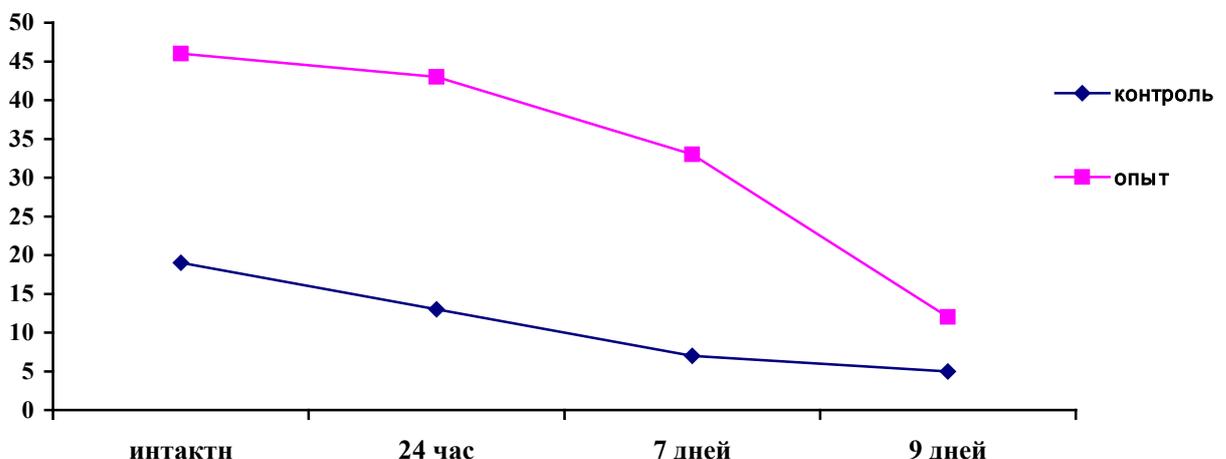
Таблица 5.3 Индекс прижизненности странгуляционной борозды

индекс прижизненности (ИП) ПКЖК разных участках борозды	частота выявления признака, %	
	возраст до 50 лет (n=32)	свыше 50 лет (n=21)
ППШ 1,2-2	38,5	41,2
ППШ >2	61,5	58,8
ЛБПШ 1,2-2	33,3	37,5
ЛБПШ >2	66,7	62,5
ПБПШ 1,2-2	30,8	46,7
ПБПШ >2	66,2	53,3
ЗПШ 1,2-2	38,5	43,8
ЗПШ >2	61,5	56,2

Причем, необходимо отметить, что значение индекса прижизненности должно быть не менее 1,2-2 при использовании прибора КФК старого образца; при работе со спектрофотометрами типа LIBRA S6 значения ИП в случаях прижизненного повреждения должны быть больше 2. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности биохимического исследования для диагностики прижизненности странгуляционной борозды даже при слабо выраженной в ней ПКЖК и в случаях механического воздействия на шею петли, когда наружные повреждения кожи не визуализировались. Использование полученных нами результатов позволяет повысить доказательность экспертных выводов при смерти от странгуляционной асфиксии трупов лиц пожилого и молодого возраста в случаях истощения или сдавления шеи мягкой петлей.

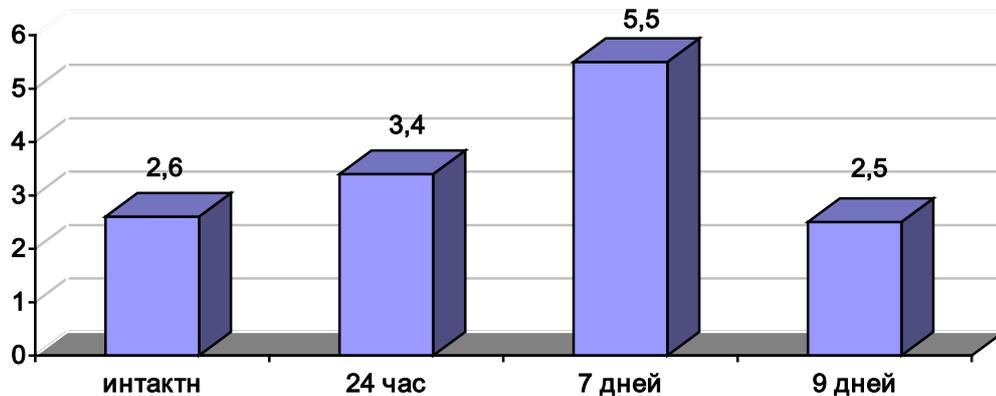
Для оценки влияния консерванта формалина на содержание гемина в ПКЖК было изучено 48 фрагментов ПКЖК от трупов повешенных лиц. Определяли стандартным методом содержание гемина в интактной ткани и при воздействии на нее 5% и 10% растворов формалина в течение 24 часов, 7 и 9 дней. Результаты исследований выявили достоверное снижение оптической плотности экстрактов ПКЖК опытных и контрольных образцов, начиная с 24 часов до 9 дней воздействия консерванта (рисунок 5.2).

Рисунок 5.2. Влияние формалина на содержание гемина ПКЖК в сроки 24 ч, 7 и 9 дней



Индекс прижизненности достоверно увеличивался на 7 день воздействия консерванта (более чем в 2 раза), снижаясь до первоначального значения к 9 дням инкубации ПКЖК в 5-10% растворе формалина (рисунок 5.3).

Рисунок 5.3. Динамика индекса прижизненности под воздействием формалина в сроки 24 ч, 7 и 9 дней



Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности использования биохимического исследования биологического материала для определения содержания гемина в ПКЖК травмированных областей тела при консервации тканей трупа 5 и 10% растворами формалина в течение не менее 7 дней с целью повышения объективности и доказательности экспертных выводов прижизненного образования телесных повреждений потерпевших, трупы которых подвергались бальзамации.

В судебно-медицинской практике для установления причины внезапной смерти, наступление которой связано с острыми формами ишемической болезни сердца (ИБС), кардиомиопатиях (КМП), отравлениях этанолом или же при подозрении на него, в качестве диагностического маркера широко используется сердечный тропонин-I (Tn-I), однако нам не встретилось работ по изучению содержания этого маркера при асфиктической смерти, в частности, повешении. Известно, что процесс странгуляционной асфиксии сопровождается острой гипоксией всех органов и тканей вследствие нарушения внешнего дыхания, к которой менее всего устойчивы сердце и головной мозг. К тому же, воздействие на рефлексогенные зоны шеи от сдавления петель может привести к резкому угнетению сердечной деятельности, особенно у лиц по-

жилого возраста. В этой связи нами проведено исследование содержания Тп-I в крови из бедренной вены (кБВ), полостей сердца (кПС) и перикардиальной жидкости (ПЖ) для дифференциальной диагностики рефлекторного и асфиктического типа умирания у 33 повешенных, условно разделенных на две возрастные группы. Первую группу составили 19 человек от 18 до 49 лет включительно, вторую - 14 лиц старше 50 лет, считавшихся клинически здоровыми, но, в то же время, имевшие в той или иной степени выраженности хроническую патологию сердечнососудистой и/или дыхательной систем. Исследовались взятые стерильным шприцем кровь из полости правого (кПЖ) и левого (кЛЖ) желудочков сердца, бедренной вены (кБВ), перикардиальная жидкость (ПЖ). Результат на Тп-I оценивался по 4-х уровневой шкале: отрицательный, реакция слабоположительная (+), положительная (++) и резкоположительная (+++).

Результаты исследований показали, что в группе «молодых» повешенных у одной трети потерпевших в 50% реакция на Тп-I в крови из полостей сердца была резко-положительной, а положительной и слабоположительной и отрицательной (по 16,6% соответственно); в крови из бедренной вены в 33,3% случаях реакция на содержание Тп-I была резко положительной в 22,2% - положительной и слабоположительной. У всех повешенных этой группы в перикардиальной жидкости определялся сердечный тропонин-I, причем в 84,2% случаев с резко-положительным результатом, а в 10,5% и 5,3% соответственно - с положительной и слабоположительной реакциями (таблица 5.4).

Таблица 5.4. Содержание сердечного тропонина-I в крови и перикардиальной жидкости трупов повешенных молодого возраста

Наличие Тп-I	+	++	+++	отрицат.
кБВ	22,2%	22,2%	33,3%	22,3%
кЛЖ+кПЖ	16,6%	16,6%	50,2%	16,6%
ПЖ	5,3%	10,5%	84,2%	-

Вместе с тем, у трупов повешенных «пожилого» возраста в 71,4% случаев реакция на содержание сердечного тропонина в крови полостей сердца была резкоположительной, в 28,56% - положительной. Однако в крови из бедренной вены сердечный тропонин I был определен только в 14,3% случаях с резко положительной, в 7,1% - с положительной и в 28,6% наблюдений - со слабоположительной реакцией; у половины потерпевших результат на Tn-I был отрицательный. В то же время реакция на наличие сердечного тропонина-I в перикардиальной жидкости в 64,3% была резкоположительной, в 21,4% - положительной и в 14,3% слабоположительной (таблица 5.5.)

Таблица 5.5. Наличие сердечного тропонина-I в крови и перикардиальной жидкости трупов повешенных пожилого возраста

Наличие Tn-I	+	++	+++	отриц
кБВ	28,6%	7,1%	14,3%	50%
кЛЖ+кПЖ	-	28,6%	71,4%	-
ПЖ	14,3%	21,4%	64,3%	-

Обобщив полученные результаты, нами была выявлена определенная закономерность. Так, отмечена повышенная чувствительность миокарда к гипоксии у повешенных лиц пожилого возраста по сравнению с молодыми потерпевшими, что подтверждается преимущественно резко-положительной и положительной реакцией на наличие сердечного маркера Tn-I в крови из желудочков сердца пожилых лиц при отсутствии или наличии слабоположительных результатов в крови у умерших молодого и среднего возраста. В то же время, в крови из бедренной вены и перикардиальной жидкости в первой возрастной группе повешенных по сравнению со второй группой, заметно выше удельный вес резко положительных и положительных результатов и, в

меньшей степени, слабopоложительных и отрицательных определений Tn-I. Данное явление можно объяснить относительной длительностью поступления сердечного тропонина-I из артериальной крови в венозную, а также в перикардиальную жидкость через эпикард. Времени, необходимого для этого процесса, в пожилом возрасте, как правило, недостаточно вследствие остановки сердечной деятельности при лавинообразном нарастании гипоксических процессов. Полученные результаты свидетельствуют о высокой диагностической значимости биохимического исследования трупной крови и перикардиальной жидкости при экспертизе повешенных лиц пожилого возраста, страдающих хроническими заболеваниями.

В судебно-медицинской практике при посмертной диагностике странгуляционной асфиксии определяют содержание глюкозы в крови из синусов твердой мозговой оболочки, полости левого желудочка [129, 130, 133, 197]. В настоящее время описано диагностическое значение содержания глюкозы и миоглобина в крови из регионарно различных сосудов и в перикардиальной жидкости в раннем постмортальном периоде при различных видах смерти [4, 10, 142]. Однако в доступной литературе данные по комплексному изучению этих показателей при смерти от странгуляционной асфиксии при повешении нам не встретились. В этой связи нами было исследовано содержание глюкозы и миоглобина в крови из верхнего сагиттального синуса твердой мозговой оболочки (кТМО), кПС, кБВ, ПЖ и ликворе желудочков головного мозга у 36 повешенных, из которых 20 было в возрасте от 18 до 49 лет включительно (1 группа), 16 - старше 50 лет (2 группа). В таблице 5.6 приведены данные по частоте выявления глюкозы в различной концентрации в обеих возрастных группах.

Нами выявлено, что содержание глюкозы в ликворе желудочков головного мозга не превышало 0,6 ммоль/л, что, по нашему мнению, обусловлено примесью небольшого количества эритроцитов в ликворе при ее изъятии. Таким образом, исследование концентрации глюкозы ликвора при странгуляционной асфиксии через повешение не является целесообразным.

Таблица 5.6. Частота выявления различных концентраций глюкозы в исследуемых группах

Биохимический показатель	частота выявления признака, %	
	1 группа	2 группа
глюкоза ТМО <2 ммоль/л	52,4	93,3
глюкоза ТМО 2-4 ммоль/л	28,6	6,7
глюкоза ТМО >4 ммоль/л	19	0
глюкоза кПС <5 ммоль/л	28,6	40
глюкоза кПС 5-10 ммоль/л	33,3	13,3
глюкоза кПС 10-15 ммоль/л	19	26,7
глюкоза кПС >15 ммоль/л	19	20
глюкоза кБВ <4 ммоль/л	35	71,4
глюкоза кБВ 4-8 ммоль/л	40	14,3
глюкоза кБВ >8 ммоль/л	25	14,3
глюкоза ПЖ <4 ммоль/л	25	42,9
глюкоза ПЖ 4-8 ммоль/л	25	42,9
глюкоза ПЖ >8 ммоль/л	50	14,3
глюкоза ликвор <0,6 ммоль/л	94,4	92,9

В связи с небольшим количеством резервных углеводов ткани мозга в крови СТМО наблюдается выраженное снижение концентрации глюкозы, в то время как в крови из полости сердца и бедренной вены содержание глюкозы повышено. Поскольку повышение содержания глюкозы в крови из правого желудочка является признаком острых нарушений в сердечной мышце, что не исключено при повешении, более целесообразно исследовать концентрацию крови из бедренной вены и полости левого желудочка сердца.

Результаты наших исследований показали достоверное увеличение концентрации глюкозы в кПС и ПЖ по сравнению с кТМО ($p < 0,05$) в группе 1, и возрастание концентрации глюкозы в кПС по сравнению с кТМО ($p < 0,05$) в группе 2. Содержание глюкозы в кБВ и ПЖ достоверно не различалось (таблица 5.7).

Таблица 5.7. Показатели количественного содержания глюкозы (ммоль/л)

среднее значение глюкозы	1 группа	2 группа
кТМО	2,45±1,03*	0,86±1,19*
кПС	8,82±2,01*	10,34±1,22*
кБВ	7,12±1,98	3,74±1,08
ПЖ	8,27±1,03*	5,10±1,19
достоверность	*p<0,05	

По мнению А.В. Чвалуна [197], при снятии петли с шеи трупа на месте происшествия и его перемещении к месту исследования происходит «перемешивание» крови из различных отделов кровеносной системы, оказывающее влияние на изменение концентрации глюкозы в крови из регионарно различных сосудов. Однако данная гипотеза не получила подтверждения нашими исследованиями. Выявленные нами достоверные различия содержания глюкозы можно объяснить условиями общей гипоксии, при этом вероятно, что у «пожилых» лиц вследствие низкого количества резервных углеводов в тканях энергосинтез в агональном периоде осуществлялся преимущественно за счет глюкозы крови. Подтверждением этому служит высокая концентрация глюкозы в кПС в обеих исследуемых возрастных группах, которую можно принять за некую «исходную» величину, отражающую концентрацию глюкозы организма в условиях «острого стресса», каким является асфиктический процесс.

Отсутствие достоверных различий в концентрации глюкозы кБВ и ПЖ с учетом низкой скорости экскреции различных метаболитов в ПЖ, позволило предположить, что содержание глюкозы в ПЖ можно принять в качестве «исходной концентрации» на момент начала странгуляционной асфиксии через повешение.

Нами выявлено, что содержание миоглобина в ликворе боковых желудочков головного мозга в большинстве случаев не превышало 10000 нг/мл при условной норме в крови трупа до 10000 нг/мл [10], что, по нашему мнению, является следствием попадания небольшого количества эритроцитов в

биожи́дкость при ее изъятии. Таким образом, считаем нецелесообразным проведение исследования ликвора на содержание миоглобина при странгуляционной асфиксии через повешение.

В таблице 5.8 представлены данные частоты встречаемости миоглобина в зависимости от концентрации в биологических жидкостях трупов повешенных лиц молодого (1 группа) и пожилого (2 группа) возрастов.

Таблица 5.8. Частота выявления различных концентраций миоглобина в исследуемых группах

Биохимический показатель	частота выявления признака, %	
	1 группа	2 группа
миоглобин ТМО <100000 нг/мл	78,9	71,4
миоглобин ТМО 100-200 тыс нг/мл	10,5	14,3
миоглобин ТМО >200000 нг/мл	10,5	14,3
миоглобин кПС <100000 нг/мл	25	7,1
миоглобин кПС 100-200 тыс нг/мл	15	14,3
миоглобин кПС >200000 нг/мл	60	78,6
миоглобин кБВ <100000 нг/мл	45	28,6
миоглобин кБВ 100-200 тыс нг/мл	15	14,3
миоглобин кБВ >200000 нг/мл	40	57,1
миоглобин ПЖ <100000 нг/мл	35	21,4
миоглобин ПЖ 100-200 тыс нг/мл	10	14,3
миоглобин ПЖ >200000 нг/мл	55	64,3
миоглобин ликвор <10000 нг/мл	87,5	87,5
миоглобин ликвор 10-20 тыс. нг/мл	0	12,5
миоглобин ликвор >20000 нг/мл	12,5	0

Результаты наших исследований показали достоверное увеличение содержания миоглобина в кПС, кБВ и ПЖ по сравнению с кТМО ($p < 0,05$, $p < 0,01$) и приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9. Показатели количественного содержания миоглобина (нг/мл)

среднее значение миоглобина	1 группа	2 группа
СТМО	50976±1035*	81085±1190*
ПС	720776±2010**	835257±1022**
БВ	505608±1980**	961874±1898**
ПЖ	971696±3540*	1306165±11976*
достоверность	*p<0,01	**p<0,05

Высокий уровень миоглобина в ПЖ подтверждает наши предположения о резком стимулировании катаболических процессов у пожилых в условиях общей гипоксии при малых запасах резервных углеводов, в данном случае в сердечной мышце.

Таким образом, полученные нами результаты исследований могут быть использованы в качестве дополнительных диагностических критериев при смерти пожилых лиц от странгуляционной асфиксии через повешение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертная оценка и диагностика странгуляционной асфиксии, особенно острой гипоксии, возникающей вследствие механических воздействий в область шеи - важная проблема судебной медицины. Острые гипоксические состояния при этом виде насильственной смерти незаслуженно считаются наиболее «простыми» и однозначными для посмертной диагностики и последующей квалификации, но при этом занимают одно из ведущих мест по частоте встречаемости. По некоторым данным, экспертиза трупов лиц, погибших от различных видов механической асфиксии, колеблется в пределах 30% от всех случаев насильственной смерти, и на долю повешения приходится до 64%, при этом наблюдается постоянная тенденция роста [39, 129]. По-видимому, это обусловлено самой природой данного явления, а именно то, что повешение, как правило, является формой суицида (самоубийства) как крайней формы личной трагедии и отчаяния. Мировой опыт показывает, что уровень самоубийств резко возрастает при любой неблагоприятной социальной атмосфере в обществе. Соответственно вряд ли можно в обозримом будущем надеяться на заметное снижение количества повешений. Иначе говоря, повешение - это социально значимое явление, которое естественно находит знаковый резонанс в обществе. На этом фоне трудно переоценить значение судебно-медицинской экспертизы в своевременном установлении причины и механизма смерти в каждом конкретном случае.

Судебно-медицинской экспертизе странгуляционной механической асфиксии посвящено большое количество работ [39, 129, 197 и др.], но при этом многие вопросы ее дифференциальной диагностики среди различных видах внезапной смерти до сих пор остались недостаточно изученными [122]. Так называемые видовые и общеасфиксические признаки смерти, используемые в диагностике повешения, до недавнего времени исследовались и обобщались вне зависимости от пола, возраста, свойств петли и ее локализации на

шее, что приводило к большому разбросу данных о частоте встречаемости этих симптомов, их практической ценности, что затрудняло статистический анализ.

Изучая наличие наружных и внутренних морфологических признаков и частоту их встречаемости при странгуляционной асфиксии [39, 129, 197] - многочисленные исследователи не уделяли должного внимания состоянию здоровья потерпевшего на момент смерти, которое может оказывать влияние на степень их выраженности, вплоть до полного отсутствия и, в частности, на особенности течения и морфологии их проявлений при повешении у лиц пожилого возраста, страдающих хроническими заболеваниями легких и сердечно-сосудистой системы, смерть которых наступает в условиях неочевидности и проявляющиеся признаками быстро наступившей смерти.

Процесс асфиксии до момента смерти может быть различной длительности в силу различных условий. В частности, В.И. Витер [39] отмечал, что при закрытии просвета дыхательных путей инородным телом, при повешении с передним положением петли полная остановка дыхания наступала не позже чем через 5-6 мин, в то время как при постепенно развивающейся асфиксии (например, в ограниченном пространстве) она может продолжаться значительно дольше. Если же у взрослого человека при внезапном прекращении легочной вентиляции необратимые изменения в коре головного мозга гипоксического характера наступают через 3-6 минут, то новорожденный переносит кислородное голодание в пределах 10-15 минут.

При наличии заболеваний сердечнососудистой системы течение асфиксии может быть прервано остановкой сердца на любой стадии. Иногда сердечная деятельность прекращается в результате рефлекторных воздействий при раздражении слизистой оболочки верхних дыхательных путей или синокаротидной зоны. В таких случаях общеасфиксические признаки могут в значительной степени нивелироваться и напоминать явления быстро наступившей смерти. К сожалению, это давно высказанное утверждение было незаслуженно забыто и не обрело дальнейшего целенаправленного научного

исследования. Как показывает экспертная практика, вышеуказанные факты игнорируются в ряде случаев при проведении судебно-медицинских исследований повешенных.

В связи с широко известным в медицине фактом изменения реактивности организма у лиц пожилого возраста или ослабленных каким-либо хроническим заболеванием сердечнососудистой системы и легких происходит снижение частоты встречаемости отдельных признаков асфиксии, значительное снижение интенсивности их выражения. Так как любой описываемый признак является реакцией организма на конкретное физическое или химическое воздействие на него, снижение общей реактивности при хронических заболеваниях сердца и легких соответственно влечет за собой либо снижение интенсивности проявления, либо полное отсутствие признака. Ряд исследователей, комментируя те или иные признаки механической асфиксии при повешении, считают, что наиболее постоянным и специфическим из них является странгуляционная борозда «с признаками прижизненного происхождения». Но даже ярко выраженная странгуляция, как показывают исследования, не имеет абсолютно достоверных диагностических признаков прижизненности [124, 134, 144]. Странгуляционная борозда, в ряде случаев (мягкая, широкая петля и неполное повешение) может практически отсутствовать или быть настолько мало выраженной, что ее идентификация вызывает значительные трудности и соответственно сомнения в наличии. Ввиду краткого промежутка времени от начала механической асфиксии и до смерти, который, как утверждают многие исследователи, укладывается в десяток минут, значительно затрудняется оценка результатов лабораторной диагностики (гистологическое исследование тканей, биохимическое исследование). Таким образом, танатогенез при повешении у лиц молодого и пожилого возраста будет иметь ряд существенных особенностей, обусловленных характером и уровнем наложения петли, темпом странгуляции, положением тела и множеством других факторов, что также создает трудности при постановке данного диагноза.

Необходимо отметить, что понятие «пожилой» человек весьма относительное, в различных странах и культурах, слоях общества возрастные критерии к данной группе населения весьма различаются. Но условно можно предположить, что в нашей стране в связи с нарушенной в последние десятилетия системой здравоохранения, на фоне массового злоупотребления алкоголем, наличия вредных промышленных факторов и т.д. большинство населения старше 50 лет имеет те или иную патологию легочной и сердечно-сосудистой систем. Данный возраст, конечно, условный, но многочисленные программы здравоохранения и пенсионного страхования используют его как точку отсчета необходимую для проведения тех или иных социальных программ и прогнозирования.

Данные литературы свидетельствуют о том, что в диагностическом аспекте по вышеназванным проблемам научные исследования целенаправленно не проводились. Наряду с этим нами также не найдено работ, которые касались изучения макроскопических изменений в гипофизе при повешении в зависимости от возраста потерпевших. Выше изложенное свидетельствует об актуальности данной темы, имеющей важное практическое и теоретическое значение для судебной медицины.

В этой связи нами была поставлена цель, изучить особенности механической странгуляционной асфиксии при повешении у лиц пожилого возраста на основании комплексного морфологического и биохимического исследований и на основе полученных результатов оптимизировать диагностику судебно-медицинской экспертизы при этом виде смерти.

Для достижения поставленной цели нами были поставлены задачи, решение которых предусматривал: провести сравнительную характеристику частоты встречаемости и степени выраженности наружных и внутренних морфологических признаков у лиц молодого и пожилого возраста при смерти через повешение; выявить значимые асфиктические признаки, имеющие дифференциально диагностическое значение при экспертизе трупов лиц молодого и пожилого возраста, смерть которых наступила через повешение;

изучить морфологические изменения в гипофизе при повешении лиц молодого и пожилого возраста; оценить содержание глюкозы, миоглобина, тропонина-I в крови из бедренной вены, верхнего сагиттального синуса твердой мозговой оболочки, полости левого желудочка сердца и перикардальной жидкости, ликворе головного мозга и гемина в подкожно-жировой клетчатке у лиц молодого и пожилого возраста при смерти через повешение с целью выявления диагностически значимых параметров; изучить влияние жидких консервантов, используемых для бальзамации трупов (5 и 10% растворы формалина), на определение и показатели гемина в подкожной жировой клетчатке шеи по ходу странгуляционной борозды; на основе полученных результатов комплексного исследования (морфологического и биохимического) разработать экспертные критерии судебно-медицинской диагностики механической странгуляционной асфиксии при повешении лиц пожилого возраста и оптимизировать алгоритм проведения судебно-медицинской экспертизы при этом виде смерти.

Исследование выполнено на практическом судебно-медицинском материале Бюро судебно-медицинской экспертизы департамента здравоохранения правительства Москвы за 2012-2014 г. Объектами исследования послужили 53 трупа лиц в возрасте от 18 до 83 лет, смерть которых наступила от механической странгуляционной асфиксии через повешение. При этом трупы отбирались с заведомо установленными при завершеном суициде обстоятельствами наступления смерти и длительностью постмортального периода не более одних суток. Из общего числа потерпевших мужчины составили 87%, женщин 13%. В 98% трупы повешенных осматривались на месте происшествия с участием врачей-судебно-медицинских экспертов.

Для подтверждения влияния возрастных особенностей на проявления и степень выраженности видовых и асфиктических признаков трупы повешенных были разделены на 2 группы: первую группу «молодые» повешенные составили 32 трупа лиц в возрасте от 18 до 50 лет, вторую - «пожилые» - 21 погибших в возрастном периоде от 61 до 83 лет.

В группу пожилых были включены потерпевшие в возрасте старше 50 лет, считавшиеся клинически здоровыми, но, в тоже время, имевшие в той или иной степени выраженности, как у пожилых, возрастные изменения или патологию сердечнососудистой и дыхательной систем, наличие которой подтверждали гистологическим исследованием сердца и легких.

С целью сравнительной оценки качественных и количественных характеристик наружных и внутренних морфологических признаков при этом виде смерти в зависимости от возраста потерпевших была разработана статистическая карта, которая включала подлежащие анализу и обобщению принятые за основу параметры наружных и внутренних видовых и общеасфиктических признаков повешения. Наряду с этим нами проводился сравнительный анализ показателей частоты встречаемости признаков обеих групп повешенных в совокупности с данными других исследователей, которые приведены в литературе без учета влияния возраста потерпевших.

Учитывая, что при повешении резко повышается кровяное давление в системе верхней полой вены и затрудняется отток крови от головного мозга вследствие пережатия яремных вен, нами высказано предположение о наличии обусловленных этими явлениями макроскопических изменений в области гипофиза, сведения о которых в научной литературе не приводятся. Для подтверждения этого предположения нами разработаны способы доступа к гипофизу и его извлечения для исследования [патенты № 2500354 и № 2493769].

Во всех случаях в судебно-гистологическом отделении проводились исследования для оценки состояния головного мозга, гипофиза, легких, почек, печени, сердца, селезенки, кожи с участком странгуляции, лимфоузлов шеи, мышц шеи из области странгуляции, сонных артерий из места разрыва интимы, грудино-ключично-сосцевидных мышц из области их прикрепления к ключице и грудине. Кусочки органов и тканей повешенных фиксировались в 10% нейтральном формалине.

В штатном режиме во всех случаях проводились судебно-химическое исследование, включавшее газохроматографическое исследование крови и мочи на этиловый, метиловый и пропиловые спирты, а в случаях отсутствия мочи направлялась почка.

Для суждения о состоянии биохимических показателей при исследовании биоматериала были использованы стандартные и разрешенные в установленном порядке к применению биохимические методы исследования, адаптированные к исследованию трупного материала. Содержание глюкозы в крови осуществлялось глюкозооксидазным методом в крови, моче, перикардиальной жидкости; миоглобин определялся в крови, моче и перикардиальной жидкости в реакции обратной пассивной гемагглютинации с использованием набора «ДС-эритромио-глобин» фирмы «Диагностические системы»; определение кардиального тропонина-I в биожидкостях трупов проводили иммунохроматографическим методом. Содержание гемина в ПКЖК по ходу странгуляционной борозды шеи трупа определяли спектрофотометрическим методом в УФ-области спектра и рассчитывали по калибровочному графику, построенному при длине волны 381 нм из 0,05% стандартного раствора гемина. Используемые реактивы были стандартные и сертифицированные.

Биологическими объектами от трупов погибших служили: кровь из верхнего сагиттального синуса твердой мозговой оболочки (кТМО), бедренной вены (кБВ), полости сердца (кПС), перикардиальная жидкость (ПЖ), ликвор желудочков мозга, участки подкожно-жировой клетчатки (ПКЖК) с передней (ППШ), правой и левой боковых (ПБПШ и ЛБПШ) и задней поверхности (ЗПШ) шеи, трупных пятен, контрольных участков ПКЖК.

Исследование содержания Тп-I нами проведено в кБВ, кПС и ПЖ для дифференциальной диагностики рефлекторного и асфиктического типа умирания у 33 повешенных, условно разделенных на две возрастные группы. Первую группу составили 19 человек от 18 до 49 лет включительно, вторую - 14 лиц старше 50 лет, считающихся клинически здоровыми, но в тоже вре-

мя имевшие в той или иной степени выраженности хроническую патологию сердечнососудистой и дыхательной систем.

Проводилось определение содержания глюкозы и миоглобина в перикардиальной жидкости и в ликворе из боковых желудочков головного мозга. Необходимо отметить, что в диагностическом плане ранее не изучались показатели посмертного содержания миоглобина в перикардиальной жидкости у лиц при повешении.

Содержание глюкозы и миоглобина было исследовано в кТМО, кПС, кБВ, ПЖ и ликворе желудочков головного мозга у 36 повешенных 1 группы наблюдений, у 16 – 2-ой группы.

Для изучения количественного определения содержания гемина и оценки влияния на его показатель толщины и степени выраженности ПКЖК на различных участках странгуляционной борозды были исследованы у 29 повешенных, где по степени выраженности она была разделена на 3 группы: 1-я группа - ПКЖК была представлена тонкой слабо выраженной прерывистой прослойки менее 0,1 см (10 случаев), 2-я группа - тонкая, но равномерно выраженная полоса ПКЖК толщиной 0,1-0,2 см (11 случаев) и 3-я группа - ПКЖК хорошо выражена, толщиной более 3 мм (8 случаев). ПКЖК изымали с передней, боковых и задней поверхности шеи (4 объекта) непосредственно по ходу странгуляционной борозды. В случаях, если борозда была слабо выраженной, либо на отдельных участках не просматривалась, ПКЖК изымали с участков, где предположительно могло осуществляться давление петель на шее при затягивании массой своего тела. В качестве контроля изымали ПКЖК с передней поверхности шеи выше ключиц. В случаях слабо выраженной ПКЖК секционным ножом проводились «скребущие» движения по внутренней стороне отсепарованного кожного лоскута соответственно странгуляционной борозде, что позволяло на участке до 5 см² извлечь 1,0 г клетчатки, достаточной по объему для проведения биохимического исследования. Наряду с этим нами также была исследована ПКЖК на фоне трупных пятен у

15 трупов. Всего было исследовано 448 объектов ПКЖК, 180 биожидкостей. В общей сложности проведено 947 биохимических исследований

Доказано, что на количественное определение гемина в травмированной подкожной жировой клетчатке не оказывает влияние давность смерти [59, 64]. Однако в литературе отсутствуют сведения о влиянии используемых для бальзамации жидких консервантов на качественное и количественное определение гемина в подкожно-жировой клетчатке из места странгуляционной борозды, что послужило основанием для проведения такого исследования. Для оценки влияния консерванта формалина на содержание гемина в ПКЖК было изучено 48 фрагментов ПКЖК шеи лиц, умерших от странгуляционной асфиксии. Оценивали содержание гемина в интактной ткани и при воздействии на них 5% и 10% растворами формалина в течение 24 часов, 7 и 9 дней.

При изучении материала и его обработке применяли общепризнанные методы математического анализа с использованием персонального компьютера и пакета прикладных программ «STATISTICA» V 6.0). Математико-статистическая обработка результатов исследований включала вычисление средних арифметических показателей ($M \pm m$), по группам и коэффициента достоверности Стьюдента при $p < 0,05$.

Для иллюстрации результатов исследований были использованы различные таблицы, схемы и диаграммы.

Результаты наших исследований свидетельствуют, что из общего числа повешенных (53 случая) городское население составило 87% случаев и в 13% - жители сельской местности. Причем из числа городского населения в 70% были жители г. Москвы и 30% - иногородние граждане.

В социальном отношении на первом месте самоубийства путем повешения наблюдалось среди рабочих (35,8%), на втором – среди пенсионеров (34%) и на третьем - безработных (28,4%); повешение среди учащихся представлено единичными случаями - 1,8%.

Из общего числа наблюдений только 39,6% повешенных находились в состоянии алкогольного опьянения и то легкой степени, где концентрация этилового спирта в крови колебалась в пределах от 0,5 до 1,5‰. Достоверные морфологические признаки хронического употребления наркотических средств наблюдались у 9,4% потерпевших.

Чаще всего трупы лиц, висящих в петле, осматривались в собственной квартире (62,3%), значительно реже по частоте по мере убывания - в общественном месте - 17%, в подъезде - 11,3% и лесопарковой зоне - 9,4%.

В течение суток самоубийства совершались утром в 25% случаев, в дневное и ночное время – в 30% соответственно и вечером - в 15% наблюдений. В группе «молодых» «полное» повешение отмечено в 47% и «неполное» в 53% наблюдений, а среди «пожилых» - в 57% и 43% случаях соответственно. Причем полный охват шеи петлей наблюдался в группе «молодых» у 56,2% и неполный у 43,8% потерпевших, а у пожилых - в 67% и 33% случаях соответственно.

При повешении в группах как «молодых», так и «пожилых» потерпевших по конструкции использовались преимущественно затягивающиеся петли - 84,4% и 90,5% соответственно, и почти в каждом девятом случае петли были не затягивающиеся.

По числу оборотов петли (одиночная, двойная и множественная) также наблюдается определенная закономерность. Так, в основном в группе «молодых» при повешении на шею была наложена одиночная петля (93,8%), и в единичных равных случаях с двойным и более оборотами (по 3,1%). В группе же «пожилых» петли с одиночным, двойным или множественными оборотами на шее повешенных были обнаружены соответственно в 61,9%, 28,6% и 9,5% случаях.

При повешении использовались различные по материалу петли - твердые, полумягкие, мягкие и комбинированные. Использовались преимущественно в равной степени полумягкие петли (в 46% и 43% случаях соответственно). В группе «молодые» каждый четвертый потерпевший при само-

убийстве применял мягкую или комбинированную петли, а в группе пожилых каждый четвертый повешенный использовал петлю из жесткого материала и каждый третий – из мягкого.

Причем при самоубийстве в группе «молодых» и «пожилых» лица использовали преимущественно толстые (53,1% и 76,2% соответственно) и широкие (соответственно 40,6 и 23,8%) петли. Положение петель в обеих группах почти в двух третях случаях было переднебоковым (68,8% и 76,2% соответственно) и в каждом пятом - опоясывающим, а направление натяжения петли вверх (при вертикальном положении) происходило в основном в обеих возрастных группах почти с одинаковой частотой у 87,5 и 86% пострадавших и значительно реже под острым или прямым углом относительно оси тела (при горизонтальном или близком к нему положению) - в 12,5% и 14% наблюдений. Относительно проекции щитовидного хряща петли располагались либо кверху от него, либо на его уровне или книзу от него. Так в группе «молодых» они располагались в следующей по частоте последовательности: кверху от хряща - 55%, на его уровне - 41% и книзу от него - 4%, а у «пожилых» - в 48%, 48% и 4% случаев соответственно. След от давления узла петли был замечен «невооруженным глазом» независимо от возрастных групп у 9% повешенных.

При изучении морфологических свойств странгуляционной борозды нами было установлено, что у двух третей (72% и 81,8%) повешенных каждой из исследуемых групп она была представлена «пергаментного» вида полосой давления и менее чем в одной трети - «мягкой» с хорошо выраженным дном.

При сдавлении шеи петель, изготовленной из жесткого или комбинированного материала, стенки странгуляционной борозды, верхний и нижний валики были значительно выражены преимущественно у повешенных лиц группы «пожилые» (81,8%), в то время как в группе «молодые» этот признак наблюдался в 66% случаях. Аналогичная закономерность выявлена в отношении глубины борозды (71% и 63% соответственно). В остальных случаях

странгуляционные борозды была настолько слабо выражены или практически незаметны, что не позволило отметить у них «дно», валики, стенки и тем более глубину, поскольку они не западали относительно уровня окружающей кожи. Серозные пузыри по ходу странгуляционной борозды были выявлены в группах «молодые» и «пожилые» в 13% и 10% наблюдений.

У повешенных в группах «молодые» и «пожилые» кровотечение из носа, слуховых проходов, геморрагии в полость среднего уха диагностировано в 34% и 38% случаев соответственно, ущемление кончика языка между зубами в 41% и в 47,6%, непроизвольное выделение слюны, кала, мочи, спермы (у мужчин) и кристеллеровской слизистой пробки (у женщин) в 81% и 71%, анизокория (разница диаметра зрачков более 1 мм) в 22% и 4,8%, субконъюнктивальные экхимозы в 87,5% и в 42,9% наблюдений.

При внутреннем исследовании трупа и послойном исследовании мягких тканей шеи нами установлено, что «мышечная» странгуляционная борозда была наиболее выражена у повешенных в группе «молодые» (59,4%), а у лиц в группе «пожилые» она выявлялась в 23,8% случаев, кровоизлияния в мягкие ткани шеи по ходу ее в 88% и 38%, симптом Вальхера (кровоизлияния в грудино-ключично-сосцевидные мышцы в месте их прикрепления к груди и ключицам) в 59,4% и 47,6%, симптом Симона (кровоизлияния в межпозвонковые диски) в 34,3% и 33,3%, кровоизлияния в региональные лимфоузлы в 90,6% и 66,7%, в клетчатку глазниц 40,6% и 28,6%, признак Амюсса (разрывы интимы сонных артерий) в 25% и 43% наблюдений соответственно.

Симптом Мартина (кровоизлияния в адвентицию сонных артерий в сочетании с разрывами их интимы) выявлен лишь у лиц в группе «молодые» в 9,3% случаях, в то время как у пожилых повешенных этот признак вообще отсутствовал.

Переломы подъязычной кости и хрящей гортани из общего числа повешенных выявлены в 22,6% случаев, причем в группах «молодые» и «пожилые» они диагностированы у 18,7% и 28,6% повешенных. При этом следует

указать, что у молодых потерпевших переломы носили характер одиночных трещин, зачастую обнаруживаемых только с помощью бинокулярного микроскопа, или «неполных» переломов, а у пожилых они носили преимущественно характер множественных «полных» переломов, как подъязычной кости, так и щитовидного хряща. Переломов перстневидного хряща нами не отмечено ни в одном из случаев. Переломы в группе «молодых» повешенных затрагивали в основном только большие рога подъязычной кости и верхние рога щитовидного хряща. Переломы в группе «пожилых повешенных» были зачастую двухсторонние, затрагивая верхние рога щитовидного хряща, так и одновременно большие рога подъязычной кости, при этом имелись и переломы щитовидного хряща по его средней линии, соответственно выступу.

Острое общее венозное полнокровие внутренних органов и жидкое состояние крови носило явно выраженный характер в группе «молодых» повешенных. Однако в группе «пожилых», несмотря на жидкое состояние крови, во всех полостях сердца имелись множественные или единичные мелкие темно-красные «нежные» рыхлые свертки крови, а переполнение кровью правой половины сердца было менее выраженным и наблюдалось почти у двух третей потерпевших (71,4%).

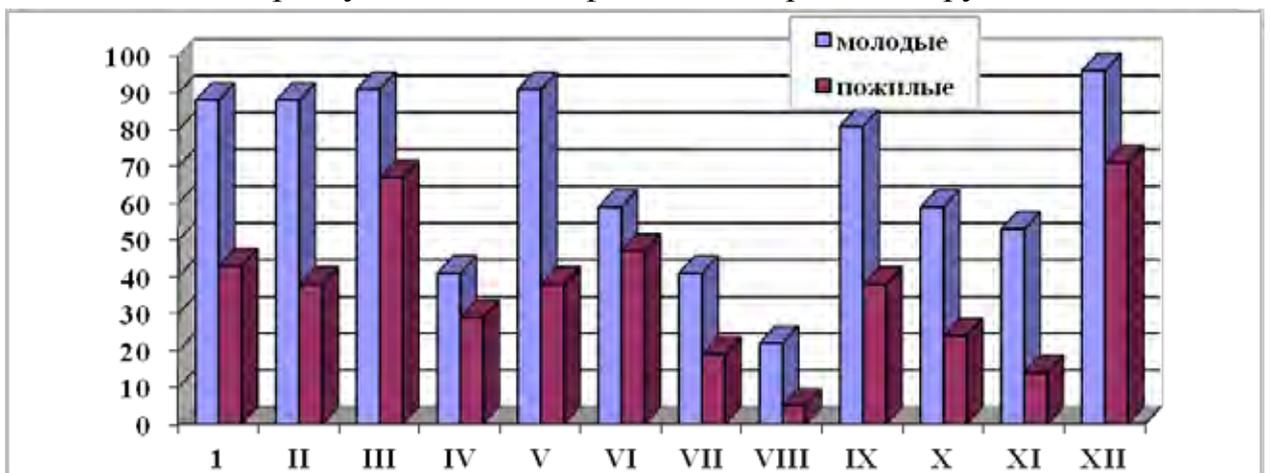
Мелкие кровоизлияния в серозные оболочки (пятна «Тардье» субплевральные и субэпикардальные) всегда обнаруживались в группе «молодых» повешенных, в то время как у пожилых они диагностировались в 38,1% случаях. Острая эмфизема легких была выявлена у 53% молодых повешенных и лишь у 14% повешенных лиц пожилого возраста. Кровоизлияния в мышцы разгибатели спины наблюдались у потерпевших в таком же соотношении (41% и 19%). Следует отметить, что характер кровоизлияний в группе молодых повешенных носил характер множественных, интенсивных, «сочных», легко различимых без оптических приборов. Кровоизлияния в группе пожилых повешенных зачастую имели вид немногочисленных или единичных, слабо выраженных, в ряде случаев их обнаружение требовало применение лупы. Необходимо отметить, что выше обозначенный феномен сниже-

ния интенсивности кровоизлияний у пожилых повешенных в сравнении с молодыми полностью нашел свое подтверждение и на микроскопическом уровне, практически во всех исследованных случаях.

Какой либо закономерности относительно малокровия селезенки не выявлено в группе молодых и пожилых лиц, которое наблюдалось в них в равной степени (41% и 43%).

Сопоставляя показатели частоты встречаемости асфиктических признаков между «молодой» и «пожилой» группами, нами выявлена в диагностическом плане существенная разница в них. Так субконъюнктивальные экхимозы в первой группе отмечены в 87,5%, у второй - в 42,9%, наличие кровоизлияний в подлежащие мягкие ткани по ходу борозды диагностировано в 88% и 38%, в регионарные лимфоузлы - в 90,6% и 66,7%, в бассейне глазничных вен - в 40,6% и 28,6%, под висцеральную плевру (пятна Тардье) - в 91% и 38,1%, в ножках грудино-ключично-сосцевидных мышц (симптом Вальхера) – 59,4% и 47,6%, в разгибатели мышц спины - в 41% и 19% (рисунок 1).

Рисунок 1. Частота встречаемости наружных и внутренних признаков при механической странгуляционной асфиксии в возрастных группах



- I. Субконъюнктивальные экхимозы
- II. Кровоизлияния в подлежащие мягкие ткани по ходу борозды
- III. Кровоизлияния в регионарные лимфоузлы
- IV. Кровоизлияния в бассейне глазничных вен
- V. Пятна Тардье
- VI. Симптом Вальхера
- VII. Кровоизлияния в разгибатели мышц спины
- VIII. Анизокория

- IX. Цианоз кожи лица и шеи
- X. Мышечная странгуляционная борозда
- XI. Острое вздутие легких
- XII. Расширение и переполнение кровью правой половины сердца

В то же время между исследуемыми группами не обнаружено существенной разницы по частоте встречаемости следующих признаков: непроизвольное отделение слюны, кала, мочи, спермы и кристеллеровской пробки - в 81% и 71%; ущемление кончика языка между зубами - в 41% и 47,6%; циркулярное расположение трупных пятен в дистальных отделах верхних и нижних конечностей - в 53% и 43%; кровоизлияния в межпозвонковые диски (симптом Симона) - в 34,3% и 33,3%; малокровие селезенки - в 41% и 43%.

В группе повешенных молодого возраста относительно пожилых по частоте преобладали такие признаки как анизокория - в 22% и 4,8%, цианоз кожи лица и шеи - в 81% и 38%, мышечная странгуляционная борозда - в 59,4% и в 23,8%, острое вздутие легких в 53% и 14%, в то время как у пожилых чаще встречались надрывы интимы сонных артерий (симптом Амюсса) – в 25% и 43%, переломы подъязычной кости и хрящей гортани 18,7 и 28,6%.

В равной степени и значительно реже в обеих группах наблюдались: след от локализации узла петли при замкнутой странгуляционной борозде - в 9%, серозные пузыри по ходу борозды - в 13 и 10%, сочетание надрывов интимы с соответствующим кровоизлиянием в адвентицию сонной артерии (симптом Мартина) - в 9,3% и полное отсутствие соответственно.

У повешенных лиц пожилого возраста наблюдались характерные для данного возраста на вскрытии морфологические изменения внутренних органов, включающие в себя атеросклеротические изменения как магистральных, так и периферических артерий, в том числе и коронарных, различной степени выраженности кардиосклероз, вплоть до крупных постинфарктных рубцов в левых отделах сердца, изменения в легких, характерные для хронической эмфиземы легких, пневмосклероза, фиброзные изменения мягких мозговых оболочек.

В обеих группах наблюдений в большом количестве случаев отмечалось увеличение размеров селезенки, выходящее за рамки нормы, при этом ткань ее была «рыхлая», легко разрывалась при исследовании и незначительных манипуляциях. Весьма распространены были изменения печени характерные для жирового гепатоза, той или иной степени выраженности. В то же время макроскопически заметных цирротических изменений в печени не наблюдалось ни в одном из случаев, а индуративные поражения поджелудочной железы, в той или иной степени выявлены у всех повешенных.

Микроскопическая картина изменений со стороны внутренних органов и головного мозга у пожилых повешенных также имела свои особенности. В головном мозгу выявлялся различной степени выраженности фиброз мягких мозговых оболочек, циркулярный склероз стенок мелких артерий глубинных отделов мозга, фиброз стенок вен мягкой оболочки. В некоторых периваскулярных пространствах имелись глыбки буроватого пигмента, при этом периваскулярные и перичеллюлярные пространства были расширены. Отмечалось сморщивание некоторых нейронов. В сердечной мышце так же имелся различной степени выраженности склероз стенок отдельных артерий за счет склероза интимы, местами с очагами периваскулярного разрастания соединительной ткани в миокарде с участками заместительного склероза. Это сочеталось с гипертрофией и атрофией, липофусцинозом, вакуольной дистрофией, извитостью контуров некоторых кардиомиоцитов.

В легких в различной степени наличествовало разрастание соединительной ткани в межальвеолярных перегородках, участки скоплений в просветах альвеол групп пылевых макрофагов, местами очаги расширения просветов альвеол, с умеренным истончением межальвеолярных перегородок. Хронические изменения в селезенке заключались в склерозе ее пульпы, в печени - склерозе артерий и трабекул, фиброзе стенок вен, склерозе артерий триад. Портальные тракты временами были фиброзированы с мелкими лимфогистиоцитарными инфильтратами и пролиферацией желчных протоков.

Умеренный фиброз капсулы почки сочетался со склерозом стенок ар-

терий, некоторых артериол, гломерулосклерозом некоторых клубочков, склерозом капсул некоторых клубочков. Кора у пожилых повешенных с участками склероза и гиалиноза, группами лимфогистиоцитов в некоторых полях зрения, зернистой дистрофией нефротелия канальцев, в просветах некоторых из них наблюдались гомогенные и слоистые эозинофильные массы, базофильные микрокальцинаты.

Острые изменения внутренних органов заключались в той или иной степени выраженности полнокровия внутренних органов, с периваскулярными геморрагиями.

В случаях, когда диагностировали преимущественно отек легких и не наблюдали острую эмфизему, микроскопически была картина выраженного венозного полнокровия сосудистого русла со стазами эритроцитов и лейкоцитов в просветах многих вен и артерий, очагами агрегации эритроцитов в венах. При этом присутствовали очаги интраальвеолярного отёка, мелкие очаги кровоизлияний в просветы альвеол. Макроскопическое полнокровие селезенки на микроскопическом уровне проявлялось выраженным полнокровием сосудов и пульпы, очаговыми кровоизлияниями в пульпе без клеточной реакции.

Известно, что острая эмфизема легких и переполнение правых отделов сердца кровью являются двумя из признаков странгуляционной асфиксии, в частности, при повешении. Наши исследования показали, что между исследуемыми группами не было обнаружено значительных различий по частоте встречаемости расширения и переполнения кровью правой половины сердца (РПкППС) - 96% случаев 1 группа и 71,4% вторая группа соответственно ($p < 0,01$). В то же время в группе повешенных молодого возраста относительно пожилых по частоте преобладало острое вздутие легких (ОВЛ) в 53% и 14% ($p < 0,001$).

Нами установлено, что при сдавлении шеи петлей, вследствие повышения внутричерепного давления и нарушением венозного оттока крови от головного мозга от пережатия яремных вен у всех повешенных, независимо от

их возраста, уровня наложения петли и соматического статуса, возникают в мягких мозговых оболочках гипофиза интенсивные кровоизлияния, от очагового до разлитого темно-красного, которое наиболее было визуально выражено на верхней поверхности и вокруг его ножки и в меньшей степени - на нижней поверхности прилежащей к кости (гипофизарной ямке) и на боковых поверхностях прилежащих к пещеристому синусу. Наряду с этим отмечалось резкое переполнение кровью пещеристого синуса, что приводило к сдавлению гипофиза с боков, резкому расширению сосудов ножки гипофиза и кровоизлиянию под оболочку ножки, которые были подтверждены также гистологически. Причем этот признак в виде триады (резкое полнокровие пещеристого синуса, сдавление гипофиза пещеристым синусом с кровоизлиянием в его капсулу, кровоизлияние в ножку гипофиза) не наблюдался при иных видах внезапной смерти и отравлениях, компрессионной и обтурационной асфиксии (патент № 2493769).

Необходимо отметить, что для обнаружения описанной триады следует использовать разработанный нами отличительный от стандартной методики оригинальный способ извлечения головного мозга (патент № 2500354). Точность выполнения данного способа достигается использованием разработанного нами секционного ножа (патент №131593). Применение данной методики обеспечивает выявление прижизненных изменений в гипофизе и его ножке с минимальными временными затратами, позволяет исключить посмертное возникновение кровоизлияний в этих образованиях, сохраняет дислокационные топографические признаки.

Результаты количественного содержания гемина в различных участках странгуляционной борозды и индекс прижизненности ($C_{\text{опыт}}/C_{\text{контроль}}$) в опытных и контрольных образцах свидетельствуют, что во всех случаях концентрация гемина в ПКЖК из области странгуляционной борозды превышала контроль в 1,2 - 4 раза. Исходя из полученных нами данных, считаем, что превышение концентрации гемина в опытном образце ПКЖК относительно ПКЖК из наименее выраженной области странгуляционной борозды на 20%

может указывать на прижизненность ее образования. Следует отметить, что значение индекса прижизненности должно быть не менее 1,2-2 при использовании прибора КФК старого образца; при работе со спектрофотометрами типа LIBRA S6 значения ИП в случаях прижизненного повреждения должны быть больше 2.

Наряду с этим нами также установлено, что среднее содержание гемина в ПКЖК в области локализации трупных пятен соответствует $47,3 \pm 19,4$ мкг/г, что не согласуется с известными единичными данными.

Для оценки влияния консерванта формалина на содержание гемина в ПКЖК было изучено 48 объектов ПКЖК шеи из области странгуляционных борозд от трупов повешенных лиц. Определяли стандартным методом содержание гемина в интактной ткани и при воздействии на нее 5% и 10% растворами формалина в течение 24 часов, 7 и 9 дней. При этом установлено, что консервации биологического материала тканей трупа растворами формалина не влияет на определение содержания гемина в ПКЖК травмированных областей тела.

При исследовании содержания Тп-I в крови из бедренной вены (кБВ), полостей сердца (кПС) и перикардальной жидкости (ПЖ) от трупов повешенных лиц молодого и пожилого возрастов установлено, что в группе «молодых» повешенных у одной трети потерпевших в 50% реакция на Тп-I в крови из полостей сердца была резкоположительной, и значительно в меньшем числе наблюдений - слабоположительной и отрицательной (по 16,6% соответственно); в крови из бедренной вены в каждом третьем случае реакция на содержание Тп-I была резкоположительной, в 22,2% - положительной и слабоположительной. В перикардальной жидкости всех повешенных этой группы определялся сердечный тропонин-I, причем в 84,2% случаев с резкоположительным результатом, в остальных - с положительной и слабоположительной реакциями.

Вместе с тем, у трупов повешенных пожилого возраста в 71,4% случаев реакция на содержание сердечного тропонина I в крови полостей сердца

была резкоположительной, в 28,56% - положительной. Однако в крови из бедренной вены у половины потерпевших результат на Tn-I был отрицательный, в 14,3% наблюдений резко положительной, в 7,1% - с положительной и в 28,6% наблюдений - со слабоположительной реакциями. В то же время в перикардиальной жидкости реакция на наличие сердечного тропонина-I в 64,3% была резкоположительной, в 21,4% - положительной и в 14,3% слабоположительной.

Обобщив полученные результаты, нами была выявлена определенная закономерность, а именно: отмечена повышенная чувствительность миокарда к гипоксии у повешенных лиц пожилого возраста по сравнению с молодыми потерпевшими, что подтверждается преимущественно резко положительной и положительной реакцией на наличие сердечного маркера Tn-I в крови из желудочков сердца пожилых лиц при отсутствии или наличии слабоположительных результатов в крови у умерших молодого возраста. В то же время, в крови из бедренной вены и перикардиальной жидкости в первой возрастной группе повешенных по сравнению со второй группой, заметно выше удельный вес резкоположительных и положительных результатов и в меньшей степени - слабоположительных и отрицательных определений Tn-I. Данное явление можно объяснить относительной длительностью поступления сердечного тропонина-I из артериальной крови в венозную, а также в перикардиальную жидкость через эпикард. Времени, необходимого для этого процесса, в пожилом возрасте, как правило, недостаточно вследствие остановки сердечной деятельности при лавинообразном нарастании гипоксических процессов. Полученные результаты свидетельствуют о высокой диагностической значимости биохимического исследования трупной крови и перикардиальной жидкости при экспертизе повешенных лиц пожилого возраста, страдающих хроническими заболеваниями.

При исследовании содержания глюкозы и миоглобина в крови из верхнего сагиттального синуса твердой мозговой оболочки (кТМО), кПС, кБВ, ПЖ и ликворе желудочков головного мозга обеих возрастных групп было

установлено, что содержание глюкозы в ликворе боковых желудочков головного мозга не превышало 0,6 ммоль/л и миоглобина 10000 нг/мл, что, по нашему мнению, обусловлено примесью небольшого количества эритроцитов в ликвор при ее изъятии.

Вместе с тем выявлено достоверное увеличение концентрации глюкозы в кПС и ПЖ (до 8,8 и 8,3 ммоль/л соответственно) по сравнению с кТМО ($p < 0,05$) в 1 группе и возрастание концентрации глюкозы в кПС и ПЖ (10,34 и 5,1 ммоль/л) по сравнению с кТМО ($p < 0,05$) в 2 группе. Такие результаты можно объяснить условиями общей гипоксии, когда у «пожилых» лиц вследствие низкого количества резервных углеводов в тканях энергосинтез в агональном периоде осуществлялся преимущественно за счет глюкозы крови. Подтверждением этому служит высокая концентрация глюкозы в кПС в обеих исследуемых группах, которая может быть принята за «исходную» величину, отражающую концентрацию глюкозы организма в условиях «острого стресса», каким является асфиктический процесс.

Результаты наших исследований показали достоверное увеличение содержания миоглобина в кПС, кБВ и ПЖ по сравнению с кТМО ($p < 0,05$, $p < 0,01$) и приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели количественного содержания миоглобина (нг/мл)

среднее значение миоглобина	1 группа	2 группа
СТМО	50976±1035*	81085±1190*
ПС	720776±2010**	835257±1022**
БВ	505608±1980**	961874±1898**
ПЖ	971696±3540*	1306165±11976*
достоверность	* $p < 0,01$	** $p < 0,05$

Высокий уровень миоглобина в ПЖ указывает на резкое стимулирование катаболических процессов у «пожилых» в условиях общей гипоксии при малых запасах резервных углеводов, в данном случае в сердечной мышце.

Таким образом, полученные нами результаты, которые были подтверждены, могут быть использованы в качестве дополнительных диагностических критериев при смерти пожилых лиц от странгуляционной асфиксии.

ВЫВОДЫ

1. Результаты сравнительной характеристики частоты встречаемости и степени выраженности наружных и внутренних признаков при смерти через повешение свидетельствует о наличии качественных и количественных особенностей морфологических их проявлений в зависимости от возраста потерпевших, а именно: у повешенных трупов лиц молодого возраста относительно пожилых отмечена заведомо более высокая встречаемость таких признаков, как субконъюнктивальные экхимозы (87,5 и 42,9%), анизокория (22 и 4,8%), цианоз кожи лица и шеи (81 и 38%), «мышечная» странгуляционная борозда (59,4 и 23,8%), кровоизлияния в подлежащие мягкие ткани по ходу борозды (88 и 38%), симптом Вальхера (59,4 и 47,6%), кровоизлияния в региональные лимфоузлы (90,6 и 66,7%), в клетчатку глазниц (40,6 и 28,6%), симптом Мартина (9,3 и 0%), пятна «Тардье» (91 и 38,1%), острая эмфизема легких (53 и 14%), кровоизлияния в мышцы разгибатели спины (41 и 19%). Причем у повешенных пожилого возраста вышеуказанные кровоизлияния характеризовались малочисленностью и заметно меньшей интенсивностью.

Для лиц пожилого возраста также характерны, но меньше по частоте, надрывы интимы сонных артерий (симптом Амюсса), переломы подъязычной кости и хрящей гортани; отсутствие симптома Мартина. Расширение» правых отделов сердца за счет резкого увеличения полостей правых предсердия и желудочка большими объемами венозной крови - не характерно для лиц пожилого возраста вследствие дегенеративных возрастных изменений в проводящей системы сердца и миокарде, приводящих к снижению сократительной функции сердечной мышцы, и невозможности ей осуществлять повышенную нагрузку в условиях гипоксии.

Непроизвольное отделение слюны, кала, мочи, спермы, кристеллеровской пробки, ущемление кончика языка между зубами, кровоизлияния в межпозвонковые диски (симптом Симона), малокровие селезенки наблюда-

ются у молодых и пожилых повешенных с одинаковой частотой.

2. При странгуляционной асфиксии через повешение выявлен новый патогномичный для этого вида смерти диагностический признак в виде триады - резкое полнокровие пещеристого синуса, сдавление им гипофиза, кровоизлияния в его капсулу и ножку. Для диагностики этого признака разработан оригинальный способ извлечения головного мозга, осмотра гипофиза и его ножки.

3. Выявлены значимые биохимические показатели содержания глюкозы, миоглобина, тропонина-I, как дополнительные диагностические критерии при установлении смерти через повешение, а именно: преобладание резко положительной и положительной реакции на наличие сердечного маркера Tn-I в крови из желудочков сердца пожилых лиц при отсутствии или наличии слабо положительных его результатов в крови повешенных молодого возраста; достоверное увеличение концентрации глюкозы в крови из полости левого желудочка и перикардальной жидкости ($p < 0,05$) у молодых повешенных, у пожилых - возрастание концентрации глюкозы в крови из полости левого желудочка по сравнению с кровью из верхнего сагиттального СТМО.

4. Показателем прижизненного сдавления шеи петлей является индекс прижизненности, определяемый по соотношению содержания гемина в подкожной жировой клетчатке соответственно странгуляционной борозде и вне ее, который должен быть не менее 1,2 при использовании КФК старого образца, а при работе со спектрофотометром типа LIBRA S6 - более 2.

5. Использование 5 и 10% растворов формалина для бальзамации трупов и/или фиксации их тканей не оказывают влияния на качественные и количественные характеристики определения гемина в подкожной жировой клетчатке шеи по ходу странгуляционной борозды при установлении ее прижизненности.

6. На основе полученных результатов морфологического и биохимического исследований разработаны экспертные критерии судебно-медицинской диагностики смерти при повешении лиц пожилого возраста и алгоритм

проведения таких экспертиз, которые предложены для повседневной практики экспертных учреждений и повысят доказательность судебно-медицинской экспертизы при механической странгуляционной асфиксии или при подозрении на нее.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При судебно-медицинской экспертизе (исследовании) трупов лиц с механической странгуляционной асфиксией через повешение либо при подозрении на нее предлагается следующий алгоритм исследования трупа, имеющий свои особенности.

Наружное и внутреннее исследование трупа проводят в соответствии с требованиями приказа Минздравсоцразвития от 12.05.2010 года №346н «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

Однако на этапах проведения исследования необходимо обратить внимание на ряд особенностей его выполнения.

При наружном исследовании повешенных необходимо отмечать наличие (отсутствие) и степень выраженности таких признаков как анизокория, цианоз кожи лица и шеи, мелкоочаговые кровоизлияния в кожу лба, щек, век, поскольку при этом виде смерти у потерпевших пожилого возраста в виду возрастных и/или патологических изменений органов и систем в большинстве случаев они либо отсутствуют, либо могут быть малочисленными и слабо выраженными.

Внутреннее исследование трупа следует начинать со вскрытия черепа. После стандартного секционного разреза мягких тканей головы и распила черепа из неповрежденного верхнего стреловидного синуса шприцом берется до 5 мл крови для биохимического исследования. Описав степень полнокровия твердой и мягких мозговых оболочек, головной мозг извлекается по разработанному нами способу, позволяющему осуществить хороший доступ к осмотру пещеристого синуса, гипофиза и его ножки после рассечения диафрагмы седла, отмечая при этом степень полнокровия синуса, его выбухание в полость турецкого седла, наличие или отсутствие кровоизлияний под кап-

сулу и в толщу гипофиза и его ножку.

Исследование шеи начинают с «воротникового» разреза (по Лешке), концы которого продолжаются на боковые поверхности шеи и соединяются с «заушными» концами секционного разреза головы. Этим доступом достигается широкий доступ для осмотра и послойного исследования по ходу странгуляционной борозды мягких тканей шеи, содержимого сосудистого влагалища, гортанно-подъязычного комплекса, лимфатических узлов, шейного отдела позвоночника, фиксируя наличие в них кровоизлияний и их характеристику. Особенно тщательно осматриваются места прикрепления грудино-ключично-сосцевидных мышц, адвентиция сонных артерий и яремных вен, все группы лимфоузлов шеи, язык, так как наличие в них кровоизлияний более характерно для повешенных молодого возраста, а разрывы интимы сонных артерий, переломы подъязычной кости и хрящей гортани при повешении чаще встречаются именно у пожилых лиц.

На этом этапе для биохимического исследования содержания гемина, как показателя прижизненного образования странгуляционной борозды, независимо от длительности постмортального периода берется подкожная жировая клетчатка не менее 1 г из 4 поверхностей шеи (передняя, задняя, левая и правая боковая) соответственно странгуляционной борозде и в качестве контроля клетчатка надключичных областей. Необходимо подчеркнуть, что гнилостные процессы и использование в случаях бальзамации трупа 5 и 10% растворов формалина не влияют на качественное и количественное определение гемина.

До извлечения органокомплекса проводят осмотр сердца на предмет наличия расширения и переполнения кровью правой половины сердца, его ушка и полых вен. Отсутствие такого признака обычно наблюдается у повешенных лиц пожилого возраста. Для биохимического исследования шприцом берется перикардальная жидкость.

Исследуя легкие, отмечают их консистенцию, наличие только острой эмфиземы или же преобладание элементов отека и полнокровия легких, так

как сочетание острой эмфиземы легких и отека обычно наблюдаются у лиц пожилого возраста.

Производится осмотр грудных мышц, межпозвонковых сочленений, серозных оболочек органов плевральной и брюшной полостей, ножек диафрагмы и поджелудочная железа на предмет кровоизлияний. Оценивается степень полнокровия внутренних органов, причем отдельно селезенки.

Рекомендуется исследование мягких тканей спины, при этом особое внимание обращается на мышцы разгибатели спины, в толще которых имеются очаговые кровоизлияния, чаще встречающиеся у повешенных лиц молодого возраста. В группе пожилых повешенных кровоизлияния зачастую имели вид немногочисленных или единичных, слабо выраженных, в ряде случаев их обнаружение требовало применение лупы.

На биохимическое исследование дополнительно направляют кровь из верхнего сагиттального синуса, левого желудочка сердца, бедренной вены объемом не менее 1-2 мл, перикардальная жидкость не менее 0,5 мл для определения содержания глюкозы, миоглобина, сердечного тропонина-I, подкожная жировая клетчатка из 4 областей шеи соответственно странгуляционной борозде + контроль не менее 1 г для оценки концентрации гемина и индекса прижизненности.

При оценке биохимических показателей следует исходить из того, что:

- у повешенных лиц старше 50 лет, наблюдается преимущественно резкоположительная и положительная реакция на Tn-I в крови из полостей сердца, а в кБВ преобладают слабоположительная и отрицательная реакции на этот маркер.

- независимо от возраста имеется достоверное увеличение концентрации глюкозы в кПС по сравнению с кТМО и содержание миоглобина в кПС, кБВ и ПЖ по сравнению с кТМО. Содержание глюкозы в кБВ и ПЖ при этом достоверно не различается. Концентрация глюкозы в кПС независимо от возраста, как правило, резко повышена.

- уровень миоглобина в ПЖ высокий у повешенных лиц пожилого возраста.

- на прижизненное образование странгуляционной борозды указывает индекс прижизненности равный 1,2 и выше при использовании фотометров типа КФК (фотоэлектроколориметр) и более 2 при использовании современных спектрофотометров.

Диагностика странгуляционной асфиксии должна основываться на оценке совокупности наружных и внутренних морфологических признаков, биохимических показателей состояния жидких сред и тканей трупа, что позволит повысить доказательность и объективность экспертных выводов при установлении причины этого вида смерти, особенно у лиц пожилого возраста, умерших в условиях неочевидности или в случаях слабо выраженной странгуляционной борозды или же при наложении на шею мягкой петли, имитации повешения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеев, М.И. Судебно-медицинская экспертиза живых лиц /М.И. Авдеев. – Москва: Медицина, 1968.- 376 с.
2. Александров, Э.П. Определение характера и степени тяжести телесных повреждениях при постасфиксических состояниях / Э.П. Александров // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии [под редакцией проф. А. А. Матышева]. — Л.: ЛСГМИ, 1987. - С. 77-84.
3. Алябьев, Ф.В. Морфология надпочечников в случаях завершённого суицида /Ф.В. Алябьев, Ю.М. Падеров Ю.М., С.Ю. Кладов. - Томск: Томский государственный университет, 2005. – 142 с.
4. Амелюшкина, В.А. Биохимические маркёры поражённого миокарда / В.А. Амелюшкина, Т.Н. Коткина, В.Н. Титов // Клиническая лабораторная диагностика. – 1999. - № 7. – С. 29-31.
5. Арешев, П.Г. Проблема взаимоотношений травмы и патологии в судебной медицине / П.Г. Арешев // Судебно-медицинские записки. – Кишинев, 1963. – С. 4-13.
6. Арешев, П.Г. К судебно-медицинской оценке предшествующих заболеваний при диагностике травматических внутричерепных кровоизлияний / П.Г. Арешев // Тезисы докладов 23-й научной сессии Кишиневского гос. Мед. Института. – Кишинев, 1965. – С. 145-146.
7. Арешев, П.Г. Предшествующие заболевания при отравлениях медикаментами и их значение для экспертизы и профилактики отравлений / П.Г. Арешев, Г.С. Бачу, Н.М. Волкова // Тезисы докладов 23-й научной сессии Кишиневского гос. Мед. Института. –1965. – С. 147.
8. Асатиани, В.С. Методы биохимических исследований / В.С. Асатиани // Практическое руководство. - М.; Медгиз, 1956. – С. 255-259.
9. Асташкина, О.Г. Способ дифференциальной диагностики смерти от ишемической болезни сердца и алкогольной кардиомиопатии с использова-

нием диагностических коэффициентов / О.Г. Асташкина, Н.В. Власова // Судебно-медицинская экспертиза. – 2008. - № 5. - С. 12-15.

10. Асташкина, О.Г. Судебно-медицинская диагностика скоропостижной смерти / О.Г. Асташкина, Е.С. Тучик. – Москва: Издательство «Спутник+», 2012. – 149 с.

11. Атакишиев, А.Р. Микроморфологическая картина симпатических узлов при асфиктической смерти у самоповешенных / А.Р. Атакишев // Материалы 3 Всесоюзного совещания судебно-медицинских экспертов и 3 Всесоюзной конференции НОСМ и Криминалистов. – Рига, 1957. – С. 145 - 146.

12. Атакишиев, А.Р. О кровоизлияниях в верхних шейных симпатических узлах при смерти от странгуляций / А.Р. Атакишев // Судебно-медицинская экспертиза. – 1958. - №1. – С. 42.

13. Атакишиев, А.Р. Микроморфологическая картина тонких нервных структур интра- и экстрамуральной нервной системы сердца при инфаркте миокарда / А.Р. Атакишев // Судебно-медицинская экспертиза. – 1960. - № 1. - С. 21-24.

14. Ахунжанов, Р. Стереометрическое исследование внутримозговых сосудов при смерти от странгуляционной асфиксии (повешение): автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.35 / Ахунжанов Р. - Москва, 1978. – 144 с.

15. Бачу, Г.С. О посмертном образовании экхимотической маски при сдавлении грудной клетки. / Г.С. Бачу // Судебно-медицинская экспертиза. – 1974. - № 2. – С. 20-22.

16. Бачу, Г.С. Роль предшествующих заболеваний в происхождении суицидальной смерти / Г.С. Бачу // Диагностика давности процессов в объектах судебно-медицинской экспертизы. – Кишинев, 1986. - С. 96-97.

17. Бедрин, Л.М. О задачах судебно-медицинской экспертизы при самоубийствах. / Л.М. Бедрин // Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика на службе следствия: Сборник работ. – Ставрополь, 1967. - № 5 - С. 199 - 201.

18. Бедрин, Л.М. Исследование динамики изменений сосудистого русла головного мозга в условиях переживаемости тканей при странгуляционной асфиксии / Л.М. Бедрин, В.Н. Левин, И.А. Лебедев, Б.А. Карагандин, Я.Я. Румянцев // Давность происхождения процессов и объектов судебно-медицинской экспертизы и вопросы переживаемости тканей и органов. - М., 1973. - С. 28-29.

19 . Бедрин, Л.М. Материалы к изучению путей микроциркуляции в судебно-медицинской практике / Л.М. Бедрин, В.Н. Левин, Я.Я. Румянцев / Судебно-медицинская экспертиза. –1973. - № 3. – С. 3-8.

20. Бедрин, Л.М. Об изменениях в путях микроциркуляции при смерти в результате экспериментальных состояний, как критериях прижизненности и давности травмы / Л.М. Бедрин, В.Н. Левин, Я.Я. Румянцев // Давность происхождения процессов и объектов судебно-медицинской экспертизы и вопросы переживаемости тканей и органов.- М., 1973. - С 46-47.

21. Бедрин, Л.М. Судебно-медицинская диагностика скоропостижной смерти от ишемической болезни сердца: учебно-методическое пособие для студентов и врачей-интернов /Л.М. Бедрин, А.П. Загрядская, В.С. Кедрин, Т.М. Уткина. – Горький: ГМИ им. С. М. Кирова, 1975. – 160 с.

22. Бедрин, Л.М. Диагностика различных видов смерти по состоянию путей микроциркуляции / Л.М. Бедрин, В.В. Смирнов, Г.И. Бурлаков, А.В. Шилин, В.С. Белов, А.В. Захарченко // Материалы III Всероссийского съезда судебных медиков. – Саратов, 1992. - С. 381- 385.

23. Бельченко, Д.И. Клинико-биохимические изменения при алкогольной миокардиодистрофии / Д.И. Бельченко и [и др.]. // Клиническая медицина. – 1981. - № 3. - С. 46-61.

24. Белых, А.Н. Судебно-медицинская характеристика способов удушения невооруженным человеком путем давления на шею конечностями / А.Н. Белых // Эксперт-криминалист. – 2008. - № 4. – С. 26-28.

25. Берзиньш, У.Я. Макро-микроскопическое исследование странгуляционных борозд. / У.Я. Берзиньш // Сборник научных работ. – Рига, 1968. - №1. - С. 57 – 58.

26. Бернад, В.Г. О значении кристеллеровской пробки при диагностике асфиктической смерти. / В.Г. Бернад // Сборник научных работ по судебной медицине и пограничным областям. - М., 1955. - № 2. – С.64.

27. Бехтерев, В.М. О корковых центрах сужения и расширения зрачка в задних частях полушарий обезьян / В.М. Бехтерев // «Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии». – 1899. - № 7. – С.555 – 558.

28. Биохимические исследования трупной крови в патологоанатомической и судебно-медицинской диагностике: методические рекомендации /Н.К. Пермяков, Г.А. Пахомов, С.А. Потемкина, В.Б. Хватов, под ред Г.Г. Автандилова. – Москва, 1978. -20 с.

29. Богомолов, Д.В. Морфометрическое исследование нейроглиальных комплексов головного мозга при судебно-медицинской диагностике наркоманий / Д.В. Богомолов, Ю.И. Пиголкин, О.В. Должанский // Судебно-медицинская экспертиза. – 2001. - № 4. - С. 18.

30. Богуславский, В.Б. Морфологические изменения щитовидной железы при скоропостижной смерти / В.Б. Богуславский // Судебно-медицинская экспертиза. - 1958. - №1. - С. 34-41.

31. Бойко, И.Б. К вопросу о терминологии самоповреждений, членовредительства и аутоагрессии / И.Б. Бойко // Судебно-медицинская экспертиза. – 1991. - № 1. - С. 24-26.

32. Ботезату, Г.А. Асфиксия /Г.А. Ботезату, Г.Л. Мутой. - Кишинев: «Штиинца», 1983. - 95 с.

33. Ботезату, Г.А. Содержание сахара в перикардальной жидкости при травматических и нетравматических смертях в динамике посмертного периода / Г.А. Ботезату // Лабораторная диагностика на службе судебной медицины. - Харьков, 1985. - С. 15-17.

34. Ботезату, Г.А. Судебно-медицинская экспертиза повреждений и насильственной смерти у лиц с предшествующими заболеваниями /Г.А. Ботезату, Г.С. Бачу, Г.Л. Мутой и др. - Кишинев: «Штиинца», 1989. - 198 с.

35. Бружес, А.П. Зрачковые рефлексы и вегетативная нервная система /А.П. Бружес. - М., 1944. – 144 с.

36. Бурданова, В.С. Некоторые данные из практики расследования самоубийств / В.С. Бурданова // Актуальные вопросы судебной медицины и криминалистики: труды ЛенГИДУВа. - Л., 1966. - С. 185-186.

37. Буромский, И.В. Судебно-медицинская экспертиза: Термины и понятия: словарь для юристов и судебно-медицинских экспертов /И.В. Буромский, В.А. Клевно, Г.А. Пашинян. – Москва: Норма, 2006. - 256 с.

38. Быстрова, Е.И. Алкогольокисляющие ферментные системы в судебно-медицинской диагностике скоропостижной смерти от алкогольной кардиомиопатии и ишемической болезни сердца: автореф.дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Быстрова Елена Ивановна. - Москва, 2009. – 23 с.

39. Витер, В.И. Судебно-медицинская экспертиза механической асфиксии / В.И. Витер, Е.Ф. Газов, А.А. Матышев, Е.С. Мишин, Ю.А. Молин, В.Т. Севрюков, Л.В. Сибилева. – СПб.: Медицина, 1993.-219 с.

40. Витер, В.И. Судебно-медицинские аспекты скоропостижной смерти /В.И. Витер, А.В. Пермяков.–Ижевск: издательство «Экспертиза», 2000.-152с.

41. Вихерт, А.М. Географическое распространение и патология внезапной смерти в Советском Союзе / А.М. Вихерт, Л.С. Велишева, Е.Е. Матова [под ред. А.М. Вихерта и Б. Лауна] // Внезапная смерть: материалы 1-го советско-американского симпозиума, Москва, 1980 г. - М.: Медицина, 1980. - С. 40-54.

42. Владимиров, Ю.А. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах /Ю.А. Владимиров, А.И. Арчаков. – М.: Наука, 1972. – 252 с.

43. Власов, А.Ю. Комплексное применение морфометрических критериев диагностики ишемической болезни сердца в судебно-медицинской экс-

пертной практике: автореф.дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Власов Александр Юрьевич. - Москва, 1985. – 28 с.

44. Власова, Н.В. Комплексная дифференциальная диагностика ишемической болезни сердца и алкогольной кардиомиопатии: автореф.дис... канд. мед.наук: 14.00.24 / Власова Наталья Владимировна. - Москва, 2008. - 28 с.

45. Власова, Н.В. Дифференциальная диагностика ишемической болезни сердца и алкогольной кардиомиопатии /Н.В. Власова, О.Г. Асташкина. – Москва: «Спутник+», 2010. - 109 с.

46. Газов, Е.Ф. Количественные соотношения ателектаза и эмфиземы легких при некоторых видах механической асфиксии / Е.Ф. Газов // Судебно-медицинская экспертиза.- 1981. - № 4. - С. 25-27.

47. Газов, Е.Ф. Об установлении признаков прижизненности механической асфиксии / Е.Ф. Газов // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии: Сборник научных трудов. - Л.: 1987. - С. 73-77.

48. Гайфуллин, Н.М. Судебно-медицинская оценка показателей углеводного обмена при некоторых видах гипоксической смерти у новорожденных и детей грудного возраста: автореф.дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Гайфуллин Нуршат Минуллаевич. – Москва, 2005. – 22 с.

49. Давыдовский, И.В. Общая патология человека: 2-е изд., перераб. и доп. /И.В. Давыдовский - Москва: «Медицина», 1969. – 612 с.

50. Дементьева, Н.М. Скоропостижная смерть от атеросклероза венечных артерий /Н.М. Дементьева. - Москва: Медицина, 1974.- 216 с.

51. Дворцин, Ф.Б. Комплексные биохимические исследования ликвора трупов в сочетании с общими трупными явлениями, как основа для установления давности смерти / Ф.Б. Дворцин // Материалы V Украинского совещания судебно-медицинских экспертов и IV сессии Украинского научного общества судебных медиков и криминалистов. – Херсон, 1967. - С. 69 - 74.

52. Дежинова, Т.А. Посмертные биохимические исследования при диагностике поражения миокарда в практике судебно-медицинской экспертизы / Т.А. Дежинова // Альманах судебной медицины. – 2003. - № 6. – С. 47-50.

53. Дежинова, Т.А. Судебно-биохимические исследования /Т.А. Дежинова, В.Л. Попов, Г.И. Заславский. - СПб., 2003. – 95 с.

54. Дементьева, Н.М. Судебно-медицинские аспекты острых гипоксических состояний / Н.М. Дементьева, Е.С. Мишин, В.Т. Севрюков [и др.] //Актуальные вопросы судебной медицины и патологической анатомии: материалы V научно-практической конференции судебных медиков и патологоанатомов. – Таллинн, 1982. - С. 92-95.

55. Десятов, В.П. О прижизненности странгуляционной борозды / В.П. Десятов, А.П. Тетерин, О.В. Суздальский // Современные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - Ижевск, 1972. - № 2. – С. 115 - 117.

56. Десятов, В.П. Изменения в головном мозге после самоповешения / В.П. Десятов, О.В. Суздальский // Судебно-медицинская экспертиза. – 1973. - № 3. - С. 53-54.

57. Десятов, В.П. Особенности судебно-медицинской оценки закрытой черепно-мозговой травмы у лиц старше 50 лет / В.П. Десятов, Ю.А. Шамагин, А.Д. Шнайдер // Теория и практика судебно-медицинской травматологии. - Ижевск, 1982. - С. 36-37.

58. Дзик, Н.В. Сердечные маркёры в перикардальной жидкости при скоропостижной смерти от ИБС. / Н.В. Дзик, В.С. Берестовская // Альманах судебной медицины. – 2003. - № 6. - С. 50-51.

59. Джалалов, Д.Д. Спектрофотометрическое исследование, гемина для определения прижизненности кровоподтеков на гнилостно-измененных трупах / Д.Д. Джалалов, Б.Е. Ешмуратов // III Всесоюзн. съезд судебных медиков: Тезисы докладов. - М.- Одесса, 1988. – С. 105-106.

60. Джужаляков, Г.П., Практикум по судебной медицине / Г.П. Джужаляков, Д.В. Сундуков. - Астрахань-Москва, 2003. – С. 181-190.

61. Дынина, Р.Ф. Кровоизлияния в лимфатические узлы при смерти от повешения как диагностический признак: автореф.дис... канд.мед.наук / Дынина Роза Филипповна. - Ленинград, 1947. – 25 с.

62. Евсеев, А.Н. Особенности структурных изменений в гипоталамо-гипофизарной области при геморрагической лихорадке с почечным синдромом / А.Н. Евсеев, П.Б. Ладнюк, С.В. Беков, Д.А. Цекатунов // Избранные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - Хабаровск, 1999. - № 2. - С. 46-47.

63. Есипова, И.К. Легкое в патологии /И.К. Есипова. – Новосибирск: Наука, 1975. - 310 с.

64. Ешмуратов, Б.Е. Хроматографические и спектрофотометрические исследования содержания гемина в кровоподтеках при установлении прижизненности их происхождения: автореф.дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Б.Е. Ешмуратов - Москва, 1987. – 25 с.

65. Забусов, Ю.Г. Метод объективизации постмортальной дифференциальной диагностики ишемической болезни сердца, острого отравления алкоголем и алкогольной миокардиодистрофии / Ю. Г. Забусов, И. Г. Абузьяров, Р.А. Камбург, А. М. Хромова // Казанский мед. журнал. – 1991. - Т. 72, № 2. - С. 94-96.

66. Зарубина, В.В. Изоферменты лактатдегидрогеназы в диагностике различных видов скоропостижной смерти / В.В. Зарубина и др. // Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской службы РФ: Материалы V Всероссийского съезда судебных медиков. – Москва-Астрахань, 2000. - С. 369-371.

67. Зенков Н.К. Окислительный стресс. Биохимический и патофизиологический аспекты / Н.К. Зенков, В.З. Ланкин, Е.Б. Меньщикова // МАИК «Наука/интерпериодика». - 2001. – С. 261-264.

68. Зими́на, Л.А. Перспективы использования биохимических диагностических констант в судебно-медицинской экспертизе при инфаркте миокарда / Л.А. Зими́на, Т.Д. Лелюх, Л.С. Маслаускайте // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики на современном этапе: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 75-летию РЦСМЭ, Москва, 17-20 октября 2006 г. – 2006. – С. 252-254.

69. Зими́на, Ю.В. Ферменты и изоферменты миокарда как показатель его гипоксического повреждения (материалы судебно-медицинского исследования): автореф.дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Зими́на Юли́я Влади́мировна. – Санкт-Петербург, 1993. – 27 с.

70. Ива́нов, И.Н. Сравнительная патоморфология кардиомиоцитов при повешении и острой коронарной недостаточности / И.Н.Ива́нов, А.Г. Резник // Теория и практика судебной медицины: Труды Петербургского общества судебных медиков; под ред. проф. М.Д. Мазуренко. – СПб., 2005. - Вып.8.– С.113-115.

71. Игу́мнов, Я.П. Удушение петлей как самоубийство / Я.П. Игу́мнов // Сборник научных работ кафедры судебной медицины Ленинградского педиатрического мединститута. - Л., 1959. – С. 130-133.

72. Судебно-медицинское обоснование смерти от утопления в воде: информационное письмо /Исаев, Ю.С., Свешников В.А.- Иркутск.- 1988. - 8с.

73. Каза́нцева, Г.П. Судебно-медицинские аспекты диагностики кардиального механизма смерти в танатогенезе отравления алкоголем: автореф.дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Каза́нцева Г.П. - Москва, 1977. – 23 с.

74. Каза́рновская, М.Л. Предшествующие заболевания при насильственной смерти и их судебно-медицинское значение / М.Л. Каза́рновская // Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика на службе следствия, Сборник работ. – Грозный, 1962. - вып. 3. – С. 27-31.

75. Какту́рский, Л.В. Острая ишемия миокарда и скоропостижная смерть / Л.В. Какту́рский // Итоги науки и техники, ВИНТИ. –1985. - № 5. – С. 50-59.

76. Какту́рский, Л.В. Внезапная сердечная смерть: клиническая морфология /Л.В. Какту́рский. - Москва: Медицина для всех, 2000. –127 с.

77. Какту́рский, Л.В. Клиническая морфология острого коронарного синдрома / Л.В. Какту́рский // Архив патологии. – 2007. - № 4. - С. 16-19.

78. Кали́теевский, П.Ф. Макроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов /П.Ф. Кали́теевский. - Москва: Миклош,

1993. - 384 с.

79. Кандауров, Р.В. Судебно-медицинская диагностика и дифференциация смерти от алкогольного отравления и смерти от некоторых заболеваний сердечно-сосудистой системы кристаллографическим методом: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Кандауров Руслан Вячеславович. – М., 1989. – 21 с.

80. Капустин, А.В. К диагностике смерти от рефлекторной остановки сердца / А.В. Капустин, Н.Н. Павлов // Судебно-медицинская экспертиза. – 1987. - № 3. - С. 10-12.

81. Капустин, А.В. Микроскопические изменения миокарда и их значение для судебно-медицинской диагностики / А.В. Капустин // Судебно-медицинская экспертиза. – 2006. - № 6. - С. 3-6.

82. Качер, В.В. Клинико-морфологические параллели при асфиксии плода и новорожденного с позиций судебной медицины / В.В. Качер, Д.В. Богомолов, И.Н. Богомоллова, М.Я. Баранова // Судебно-медицинская экспертиза. – 2011. - № 4. - С. 51-54.

83. Качина, Н.Н. Исследование глюкозы и гликированного гемоглобина при экспертной оценке гликемического статуса потерпевших в случаях насильственной смерти: автореф.дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Качина Наталия Николаевна. - Москва, 1993. – 21 с.

84. Кинле, А.Ф. Лактатдегидрогеназа и ее изоферменты в дифференциальной диагностике скоропостижной смерти от ишемической болезни сердца и острого отравления алкоголем: автореф.дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Кинле Александр Федорович. – Москва, 1981. – 17 с.

85. Клевно, В.А. Актуальные и наиболее перспективные научные направления судебной медицины / В.А. Клевно, С.С. Абрамов, Д.В. Богомолов [и др.] // Судебно-медицинская экспертиза. – 2007. - № 1. - С. 3-8.

86. Клиническая биохимия /под ред. чл.-корр. РАН, акад. РАМН В.А. Ткачука. – Москва, Гэотар-Мед. - 2004. – 515 с.

87. Ковыльков, П.А. Практика судебно-медицинской экспертизы рефлекторной смерти / П.А. Ковыльков, А.А. Покатилин, А.Л. Корсаков // Актуальные вопросы теории и практики судебно-медицинской экспертизы: Материалы VI расширенной конференции. – СПб., 1992. - С. 52-54.

88. Кодин, В.А. Судебно-медицинская характеристика переломов подъязычной кости и щитовидного хряща при некоторых видах внешнего насилия /В.А. Кодин. – Владимир: Медицина, 1974. - 106 с.

89. Колесникова, Е.В. Патоморфологические эквиваленты структурной перестройки щитовидной железы у суицидентов при повешении: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Колесникова Елена Вячеславовна. - Москва, 2008. – 10 с.

90. Концевич, И.А. К вопросу о реактивных изменениях блуждающих нервов при strangуляции / И.А. Концевич, К.С. Кабок // Судебно-медицинская экспертиза. – 1963. - № 4. - С. 10-16.

91. Концевич, И.А. Экспертиза strangуляций (судебно-медицинское клинико-морфологическое исследование): автореф. дис... докт. мед. наук: 14.00.24 / Концевич Ираида Афанасьевна. - Киев, 1964. – 24 с.

92. Концевич, И.А. Судебно-медицинская диагностика strangуляции /И.А. Концевич. – Киев: Здоров'я, 1968. - 156 с.

93. Концевич, И.Д. Влияние посмертных процессов на возможность выявления прижизненных гистохимических реакций / И.Д. Концевич, А.И. Марчук // Вопросы судебно-медицинской танатологии: Сборник научных трудов. – Харьков, 1983. - С. 77-80.

94. Концевич, И.А. Содержание свободного гистамина и серотонина как критерия прижизненной реакции тканей на повреждение / И.А. Концевич, Б.В. Михайличенко, В.А. Сушко // III Всесоюзный съезд судебных медиков: Тезисы докладов. – М.: Одесса, 1988. - С. 100-101.

95. Крапивинский, А.В. Дифференциальная диагностика скоропостижной смерти от ишемической болезни сердца и острого отравления этиловым

спиртом /А.В. Крапивинский // Избранные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - 2001. - № 4. — С. 61-63.

96. Краснопевцева, И.Л. Морфологические и морфометрические изменения сердца при хронической алкогольной интоксикации: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Краснопевцева И.Л. - Москва, 1985. – 21 с.

97. Крат, А.И. О разрывах внутренней оболочки сонных артерий при повешении / А.И. Крат // Материалы 4 расширенной научной конференции. - Киев, 1959. – С. 78-79.

98. Крат, А.И. Судебно-медицинское значение кровенаполнения селезенки при асфиксии: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / А.И. Крат. - Одесса, 1961. – 21 с.

99. Крат, А.И. К вопросу диагностики прижизненных и посмертных странгуляционных борозд / А.И. Крат, М.В. Лисакович // Труды судебно-медицинских экспертов Украины. – Киев, 1962. – С. 52 - 56.

100. Крыжановская, И.В. К вопросу о кровоизлияниях в лимфатические узлы / И.В. Крыжановская // Судебно-медицинская экспертиза. – 1960. - № 4. - С. 7-10.

101. Куликов, И.В. Психологические и социальные аспекты самоповешения (по результатам исследований в Вяземском районе в 1995–2001 г.г.) / И.В. Куликов, О.В. Куликова // Избранные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - 2002. - № 5. — С. 46-50.

102. Курбатов, В.С. Морфо-гистохимические изменения миокарда при скоропостижной смерти от сердечной недостаточности (исследование аутопсийного и экспериментального материала): 14.00.24 / автореф. дис. ... канд. мед. наук / Курбатов В.С. - Новосибирск, 1970. -22 с.

103. Кустанович, С.Д. Рефлекторная остановка сердца как возможная причина смерти при тупой травме грудной стенки / С.Д. Кустанович, А.В. Тюрин, В.Я. Табак, М.С. Богусевич // Судебно-медицинская экспертиза. – 1982. - № 2. - С. 20-22.

104. Куцевол, Б.Л. Оценка танатогенеза при сочетании ишемической болезни сердца и механической травмы: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Куцевол Борис Львович. - Москва, 1989. – 23 с.

105. Ладнюк, П.Б. Анализ скоропостижной смерти по данным прозектур г. Хабаровска / П.Б. Ладнюк, А.Н. Евсеев, А.И. Авдеев, С.В. [и др.]. // Избранные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – 1999. - № 2. — С. 43-45.

106. Лазарева, Н.Н. Состояние путей микроциркуляции крови внутреннего, среднего и наружного уха при смерти от повешения (экспериментально-морфологическое и экспертное исследование): автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Лазарева Н.Н. – Ярославль-Москва, 1977. – 21 с.

107. Леонтьев, А.Г. Механическая асфиксия новорожденных /А.Г. Леонтьев // Сборник научных работ [под ред. проф. А.Г. Леонтьева, доц. Ф.Ф. Брыжина]. - Л., 1959. - С. 295-309.

108. Линник, П.С. Анатомо-морфологические изменения при алкогольной кардиомиопатии/ П.С Линник, Е.Л. Красицкая // Избранные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – 1999. - № 2. - С. 40-43.

109. Мазур, Н.А. Внезапная смерть от острой коронарной недостаточности / Н.А. Мазур, В.Н. Жуков // Кардиология. – 1976. - № 1. - С. 27-31.

110. Максимов, П.И. Судебно-медицинская характеристика и оценка тяжести повреждений нижних конечностей со смертельным исходом у лиц пожилого возраста / П.И. Максимов // Труды Кишиневского госмединститута. – Кишинев, 1963. – С. 153 - 159.

111. Матышев, А.А. Особенности танатогенеза при механической асфиксии различной этиологии / А.А. Матышев, Н.М. Дементьева, Е.С. Мишин [и др.]. // III Всесоюзный съезд судебных медиков: Тезисы докладов. - М.-Одесса, 1988. - С. 205-207.

112. Матышев, А.А. Условия и обстоятельства, влияющие на танатогенез и патоморфологию повешения / А.А. Матышев, В.Д. Хохлов // Актуаль-

ные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - Новосибирск, 1995. - Вып. 1. - С. 37 - 38.

113. Мельников О.В. Информационно-аналитическое обеспечение качества проведения судебно-медицинских экспертиз трупов в случаях механической странгуляционной асфиксии при повешении / О.В. Мельников, С.Б.Петров, А.Е.Мальцев, Б.А. Петров // Медицинская экспертиза и право. - 2014. - № 5. - С. 30-32.

114. Мельников, Ю.Л. Перспективы применения биохимических исследований в судебно-медицинской практике / Ю.Л. Мельников, Л.С. Велишева, В.В. Жаров // Судебно-медицинская экспертиза.- 1986.- № 2. - С. 26-28.

115. Мечукаев, А.А. Судебно-медицинская оценка причин смерти от действия климатогеографических факторов у туристов и альпинистов в условиях высокогорной местности (сочетанное действие низкой температуры окружающей среды и низкого парциального давления кислорода, смерть под лавиной): автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Мечукаев Алихан Азретович. - Москва, 2007. – 26 с.

116. Михайличенко, Ю.П. Судебно-медицинское значение анизокории при некоторых видах насильственной смерти: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Михайличенко Юрий Петрович. - Москва, 1969. – 21 с.

117. Михайличенко, Б.В. Химические элементы (Zn, Mg, Ca) в динамике травматического процесса в коже / Б.В. Михайличенко, И.А. Концевич, Э.Я. Лебедева [и др.]. // Тезисы докладов IV Всесоюзной конференции по патологии клетки. - М., 1987. – С. 157.

118. Михайличенко, Б.В. Аминокислотный спектр прижизненных странгуляционных борозд / Б.В. Михайличенко, В.П. Михайличенко // Приглашение, программа и материалы научной конференции «Актуальные вопросы судебной медицины». - Киев, 1991. – С. 64-65.

119. Михайличенко, Б.В. Перспективы дальнейшей разработки проблемы диагностики прижизненности травмы по физиологически активным веществами / Б.В. Михайличенко, И.А. Концевич // Приглашение, программа

и материалы научной конференции «Актуальные вопросы теории и практики судебной медицины». – Киев, 1991. – С. 19-20.

120. Мишин, Е.С. Изменения функций организма при удавлении петлей / Е.С. Мишин // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии [под редакцией проф. А.А. Матышева]. - Л.: ЛСГМИ, 1987. - С. 51-57.

121. Мишин, Е.С. Исследование наложений на петлях для установления орудия травмы в случаях странгуляционной асфиксии / Е.С. Мишин, В.А. Коваль // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии [под редакцией проф. А.А. Матышева]. - Л.: ЛСГМИ, 1987. - С. 57-52.

122. Мишин, Е.С. Смерть от удавления петлей на фоне острой кровопотери / Е.С. Мишин, Л.А. Покровская // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии [под редакцией проф. А.А. Матышева]. - Л., 1989.- С. 49-51.

123. Мишин, Е.С. Повреждения подъязычной кости и хрящей гортани при повешении / Е.С. Мишин, В.Д. Хохлов, Л.А. Просвирлин // Материалы III Всероссийского съезда судебных медиков. - Саратов, 1992. - Вып. 2. – С. 317-320.

124. Мишин, Е.С. Образование посмертных странгуляционных борозд в случаях удавления петлей и повешения / Е.С. Мишин, В.Т. Севрюков // Теория и практика судебной медицины: Труды Петербургского научного общества судебных медиков. - СПб., 2002. - Вып. 6 - С. 71-72.

125. Мишин, Е.С. Особенности повреждений хориоидео-ларинготрахеального комплекса и методы их обнаружения при удавлении петлей / Е.С. Мишин // Материалы III Всероссийского съезда судебных медиков. - Саратов, 1992. - Вып. II. – С. 320-323.

126. Мишин, М.Ю. Судебно-медицинская диагностика внезапной кардиальной смерти с помощью комплекса лабораторных исследований: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.01.25 / Мишин Михаил Юрьевич. - Киев, 2008. – 28 с.

127. Молин, Ю.А. Типичные дефекты в судебно-медицинском исследовании повешения / Ю.А. Молин // Актуальные вопросы теории и практики судебно-медицинской экспертизы: Материалы VI расширенной конференции. – СПб., 1992. - С. 38-40.

128. Молин, Ю.А. Диагностическое значение повреждений подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи при удавлении петлей / Ю.А. Молин // Проблемы идентификации в теории и практики судебной медицины: Материалы IV Всероссийского съезда судебных медиков. - М.- Владимир, 1996. - С. 11-12.

129. Молин, Ю.А. Судебно-медицинская экспертиза повешения /Ю.А. Молин. - СПб.: НПО «Мир и семья-95», 1996. - 333 с.

130. Молин, Ю.А. Судебно-медицинские возможности реконструкции обстоятельств повешения / Ю.А. Молин // Судебно-медицинская экспертиза. – 1996. - № 3. - С. 46-48.

131. Молин, Ю.А. Возможности судебно-медицинской идентификации петель при смерти от странгуляционной асфиксии / Ю.А. Молин, Т.М. Самойлова // Проблемы идентификации в теории и практики судебной медицины: Материалы IV Всероссийского съезда судебных медиков, Владимир, 1996 г. – Москва-Владимир, 1996. - С. 9-10.

132. Молин, Ю.А. Возможности установления орудия странгуляции шеи в экспертной практике / Ю.А. Молин // Теория и практика судебной медицины: Труды Петербургского научного общества судебных медиков. - СПб., 1998. - Вып. № 2. - С. 97-99.

133. Молин, Ю.А. Судебно-медицинская экспертиза повешения /Ю.А. Молин – СПб.: АНО ЛА «Профессионал», 2014. - 320 с.

134. Москаленко, Л.М. Материалы к судебно-медицинской диагностике прижизненности странгуляционных борозд: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Москаленко Любовь Михайловна. – Ленинград, 1966. - 12 с.

135. Мухарлямов, Н.М. Легочное сердце /Н.М. Мухарлямов - М.: Медицина, 1973. - 264 с.

136. Мясникова, М.Н. Эмфизема легких /М.Н. Мясникова. - Петрозаводск: Карелия, 1975. – 200 с.

137. Напалков, Д.А. К вопросу о прогностической значимости уровня сердечных тропонинов у больных хронической сердечной недостаточностью / Д.А.Напалков, Е.Н Головенко, В.А. Сулимов // Лечащий врач. - 2009. - № 2. – С.14-18.

138. Невинчанный, В.И. О случаях смерти от рефлекторной остановки сердца при тупой травме шеи, груди и живота /В.И. Невинчанный, А.Б. Пименов, В.В. Сукачев // 1 съезд судебных медиков Латвийской ССР: Тезисы докладов. - Рига, 1985. – С. 285-287.

139. Неговский, В.А. Актуальные проблемы реаниматологии /В.А. Неговский. – М.: Медицина, 1971. – 215 с.

140. Носов, А.Г. Микроскопические изменения в центральной нервной системе человека от механической асфиксии через повешение / А.Г. Носов // Актуальные вопросы судебной медицины и криминалистики: Труды ЛенГИДУВа. - Л., 1966. – С. 72 - 73.

141. Носов, А.Г. Морфология спинного мозга, спинномозговых ганглиев, узлов тройничного, блуждающего нервов и солнечного сплетения при strangulation шеи / А.Г. Носов // Вопросы теории и практики судебной медицины: Труды ЛенГИДУВ. - Л., 1969. – С. 156 - 160.

142. Определение гликогена в миокарде, печени, скелетной мышце как метод лабораторной дифференциальной диагностики при смерти от острого отравления этанолом, ишемической болезни сердца и общего охлаждения: информационное письмо от 28.07.88 г. № 1688 /Бюро СМЭ ДЗМ. – Москва. - 1988. – 18 с.

143. Папков, В.Г. О функциональной морфологии гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при острой коронарной недостаточности / В.Г. Папков, Е.В. Кордюков // Судебно-медицинская экспертиза. – 2001. - №2. - С. 3.

144. Пермяков, А.В. Гистологические изменения кожи и нервов из области прижизненной странгуляционной борозды / А.В. Пермяков // Материалы республиканских совещаний патоморфологов и судебных медиков. – Ижевск, 1969. – С. 110-115.

145. Пермяков, А.В. Изменения в гортанной части глотки при странгуляционной асфиксии / А.В. Пермяков // Современные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - Ижевск, 1972. - № 2. – С. 117 - 120.

146. Петров, В.Е. К методике физико-технического исследования странгуляционной борозды / В.Е. Петров, С.Ю. Сашко // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии [под редакцией проф. А.А. Матышева]. - Л., 1982.- С. 105-106.

147. Петров, В.И. Посмертные изменения легких и трахеобронхиального дерева при асфиксии (рентгено-анатомическое исследование) / В.И. Петров // Судебно-медицинская экспертиза. – 1958. - № 4. - С. 13-16.

148. Плаксин, В.О. Судебно-медицинская оценка прижизненности возникновения странгуляционной борозды / В.О. Плаксин, О.В. Мишанская // Материалы III Всероссийского съезда судебных медиков. - Саратов, 1992. - Вып. 2. - С. 310-312.

149. Плевинскис, П.В. Дополнительные признаки странгуляционной асфиксии / П.В. Плевинскис // Судебно-медицинская экспертиза. – 1992. - №3. - С. 26-28.

150. Повзун, С.А. Важнейшие синдромы: патогенез и патологическая анатомия /С.А. Повзун. - СПб.: ООО «ИПК «КОСТА», 2009. - 480 с.

151. Подпоринова, Е.Э. Судебно-медицинская экспертиза при удавлении руками / Е.Э. Подпоринова // Судебно-медицинская экспертиза. – 1996. - № 1. - С. 6-9.

152. Попов, С.И. К лабораторной диагностике интранатальной асфиксии / С.И. Попов, Ю.П. Чумаков // Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики: Тезисы к III расширенной научно-практической конференции судебных медиков Горьковской области.- Горький, 1981.- С. 41-42.

153. Попов, В.Л. Черепно-мозговая травма: судебно-медицинские аспекты / В.Л. Попов. - Л.: Медицина, 1988.—240 с.

154. Попов, С.И. К лабораторной диагностике аспирации пищевых масс / С.И. Попов, А.Л. Шершевский, Н.В. Одинцов // Диагностические и идентификационные исследования объектов судебно-медицинской экспертизы. - Горький, 1988. – С. 100-106.

155. Порсуков, Э.А. Современные морфологические критерии внезапной сердечной смерти / Э.А. Порсуков // Судебно-медицинская экспертиза. – 2009. - № 4. - С. 7-11.

156. Поторочин, А.И. Повреждения на трупах, извлеченных из петли / А.И. Поторочин // Актуальные вопросы судебной медицины. Труды кафедры судебной медицины 1 ЛМИ и ленинградских судебных медиков. - Л., 1970. - Вып. 33. – С. 125-128.

157. Правая, М.А. Роль лабораторных методов исследования в верификации диагноза «острая коронарная недостаточность» / М.А. Правая, И.В. Правой // Избранные вопросы судебной медицины и экспертной практики. — Хабаровск, 2012. - № 12. — С. 137-138.

158. Прозоровская, Г.П. Изменение деятельности сердечно-сосудистой системы и дыхания в процессе механической асфиксии / Г.П. Прозоровская // Судебно-медицинская экспертиза. – 1958. - № 2. - С. 11-16.

159.Прозоровский, В.И. О субарахноидальных кровоизлияниях / В.И. Прозоровский // Судебно-медицинская экспертиза. – 1965. - № 2. - С. 3-10.

160. Прошина, Ю.В. Функциональная морфология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при тяжелой черепно-мозговой травме: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Прошина Юлия Викторовна. - Москва, 2007. – 24 с.

161. Прошутин, В.Л. Судебная медицина и проблема самоубийств /В.Л. Прошутин. – Ижевск: Экспертиза, 1999. – 86 с.

162. Пушин, Л.Н. О конкуренции причин смерти при электротравме и механической асфиксии / Л.Н. Пушин // Современные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - Ижевск, 1972. - № 2. – С. 126 - 128.

163. Резник, А.Г. Особенности микроскопической картины миокарда умерших от острых форм ишемической болезни сердца на фоне алкогольной интоксикации / А.Г. Резник // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики: Сборник научных трудов, посвященный 70-летию образования Красноярского края. – Красноярск, 2004. – С. 61-62.

164. Резник, А.Г. Особенности сосудистой реакции миокарда при повешении и острой коронарной недостаточности / А.Г. Резник, И.Н. Иванов // Материалы VI всероссийского съезда судебных медиков: «Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики (посвященные 30-летию Всероссийского общества судебных медиков). – Москва-Тюмень: Академия, 2005. – С. 242-243.

165. Резник А.Г. Влияние алкогольной интоксикации на микроскопическую картину миокарда при острых формах ишемической болезни сердца / А.Г. Резник, И.Н. Иванов // Современные проблемы клинической патоморфологии: Тезисы Всероссийской конференции с международным участием. - СПб., 2005. – С. 223-225.

166. Резник, А.Г. Судебно-медицинская оценка патоморфологических изменений сердца и биохимических показателей перикардальной жидкости при смерти от различных причин: диссертация ... доктора мед.наук: 14.00.24 / Резник Алексей Геннадьевич. - Санкт-Петербург, 2009. - 301 с.

167. Савина, Е.А. К вопросу о судебно-медицинском значении общего адаптационного синдрома Селье / Е.А. Савина // Судебно-медицинская экспертиза. - 1958. - № 3. - С. 3-9.

168. Самусева, Г.С. Материалы по изучению нарушения проницаемости капилляров и мелких сосудов при странгуляционной асфиксии: автореф. дис... канд.мед.наук: Самусева Г.С. - Москва, 1956. – 21 с.

169. Сафронов, В.А. К вопросу об удушении петлей и симуляции повешения / В.А. Сафронов // Сборник научных работ кафедры судебной медицины Ленинградского педиатрического мединститута. - Л., 1958. - С. 122 - 129.

170. Севрюков, В.Т. Изменения некоторых функций организма при полном повешении на фоне алкогольной интоксикации (экспериментальное исследование): автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Севрюков Виктор Тихонович. - Ленинград, 1976. - 24 с.

171. Семенов, Г.Г. Диагностическое значение признаков нарушения гемодинамики при некоторых видах механической асфиксии: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.03. 05 / Семенов Гелий Гельевич. - Москва, 2010. - 21 с.

172. Сибилева, Л.В. Смерть от сдавления груди и живота в практике судебно-медицинской экспертизы / Л.В. Сибилева // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии [Под редакцией проф. А.А. Матышева]. - Л.: ЛСГМИ, 1987. — С. 62-68.

173. Сибилева, Л.В. Особенности танатогенеза при сдавлении груди и живота тупыми твердыми предметами и сыпучими веществами / Л.В. Сибилева, Г.А. Деметрашвили // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии [под редакцией проф. А.А. Матышева]. - Л.: ЛСГМИ, 1987. - С. 69-73.

174. Смирнов, В.А. Зрачки в норме и патологии / В.А. Смирнов. - Москва: Медгиз, 1953. - 232 с.

175. Смирнов, В.А. Анизокория / В.А. Смирнов // В кн.: БМЭ. Изд. 2-е. Т. 2. - М., «Советская Энциклопедия», 1958. - С. 32.

176. Солохин, Е.В. Повреждения гипофиза у лиц с черепно-мозговой травмой, умерших в стационаре / Е.В. Солохин, Т.С. Белова, В.А. Строкова [и др.]. // Судебно-медицинская экспертиза. - 2001. - № 5. - С. 8.

177. Таблицы и схемы по судебной медицине, повреждения острыми орудиями, из огнестрельного оружия, механическая асфиксия: учебно-

методические рекомендации для студентов и врачей /А.А. Солохин, Л.М. Бедрин. - Москва-Ярославль. – 1989. - 86 с.

178. Соседко, Ю.И. Внезапная смерть при травме рефлексогенных зон тела / Ю.И. Соседко. – Москва: ВМедА, 1996. – 120 с.

179. Суздальский, О.В. Переломы подъязычной кости и хрящей гортани при механической асфиксии / О.В. Суздальский // Современные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – 1972. - № 2. – С. 120 -121.

180. Суздальский, О.В. Признаки асфиксии на трупе при типичном и атипичном положении петли на шее / О.В. Суздальский, Г.И. Русина // Современные вопросы судебной медицины и экспертной практики.– 1972.- № 2. – С. 121 -123.

181. Султанов, Р.М. Изменение электролитов (К и Na), общего белка и белковых фракций в перикардальной жидкости при некоторых видах смерти и их судебно-медицинская оценка: автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Султанов Рустам Мукумович. – Харьков-Киев, 1977. – 21 с.

182. Султанов, Р.М. К судебно-медицинской диагностике смерти от повешения / Р.М. Султанов // Судебно-медицинские записки. – Кишинев, 1977. – С. 104-105.

183. Сундуков, Д.В. Судебно-медицинская оценка адаптационных патоморфологических изменений дыхательной системы в ранний период механической травмы: автореф. дис... докт.мед.наук: 14.00.24 / Сундуков Дмитрий Вадимович. - Москва, 2009. – 154 с.

184. Тертерян, Р.С. К вопросу о генезе смерти от асфиксии при сдавлении грудной клетки: автореф. дис... канд.мед.наук. /Тертерян Р.С. - Москва, 1956. – 21 с.

185. Тополянский, Н.Д. Являются ли кровоизлияния в лимфатические узлы признаком прижизненности повреждений / Н.Д. Тополянский, И.Л. Астахов // Материалы 3 расширенной научной конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки, профессора М. И. Райского. - Киев, 1958. – С. 45-46.

186. Тунина, Э.Л. Квалификация степени тяжести телесных повреждений при сдавлении органов шеи руками или петлей / Э.Л. Тунина // Тезисы к докладам на 3 Украинском совещании судебно-медицинских экспертов и 2 сессии УНОСМ и криминалистов в г. Одессе, 1953 г. - Киев, 1953. – С. 33-34.

187. Уткина, Т.М. Морфологические изменения аденогипофиза при смерти от странгуляционной асфиксии / Т.М. Уткина, Ю.Б. Горощеня, А.Ф. Кинле // Экстремальные и терминальные состояния. Матер. XVI научно-практической конференции ЦНИЛ Омского мединститута. - Омск, 1984. – С. 102-106.

188. Файн, М.А. Материалы к судебно-медицинскому исследованию трупов, извлеченных из пламени / М.А. Файн // Вопросы судебной медицины и криминалистики: Сборник статей. - Петрозаводск, 1976. - С. 14-40.

189. Федоров, М.И. К вопросу о непосредственной причине смерти при повешении: автореф. дис... канд.мед.наук /Федоров Михаил Иванович. - Москва, 1954. – 23 с.

190. Федоров, М.И. Скоропостижная смерть как исход нераспознанной механической асфиксии / М.И. Федоров // Судебная медицина и реанимация. - Казань, 1969, - С.166 - 168.

191. Фирстова, О.И. Анализ суицидов путем самоповешения (по материалам гистологического и танатологического отделения ГУЗ «Бюро СМЭ» г. Хабаровска за период 1998–2000 гг.) / О.И. Фирстова, О.Л. Шестакова // Избранные вопросы судебной медицины и экспертной практики. - Хабаровск, 2003. - Вып. 6. - С. 131-133.

192. Хижнякова К.И. Динамика патоморфологии черепно-мозговой травмы /К.И. Хижнякова. - М.: Медицина, 1983. - 192 с.

193. Хижнякова, К.И. К изучению мозгового эпифиза (верхнего мозгового придатка) при черепно-мозговой травме / К.И.Хижнякова, М.Я. Баранова // Актуальные вопросы судебной медицины. - М., 1990. - С. 103-105.

194. Хохлов, В.Д. Особенности повреждений подъязычной кости и хрящей гортани при повешении в зависимости от локализации положения

петли на шее / В.Д. Хохлов // Актуальные вопросы теории и практики в судебно-медицинской экспертизе: Материалы VI расширенной конференции. – СПб., 1992. - С. 44-47.

195. Хохлов, В.Д. Судебно-медицинская оценка кровоизлияний в гиалиновые хрящи гортани / В.Д. Хохлов // Судебно-медицинская экспертиза. – 2003. - № 6. - С. 9.

196. Хромова, А.М. Постмортальная дифференциальная диагностика ишемической болезни сердца, алкогольной кардиомиопатии и острого отравления алкоголем (для целей судебно-медицинской практики): автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.24 / Хромова Алла Михаловна. - Москва, 1997. – 21 с.

197. Чвалун, А.В. Особенности кровоснабжения мозга при сдавлении шеи петлей / А.В. Чвалун // Материалы расширенной научно-практической конференции Смоленского Научного общества судебных медиков и бюро судебно-медицинской экспертизы Смоленского облздравотдела. – Смоленск, 1974. - Вып. 2. – С. 108-109.

198. Щербак, В.А. Судебно-медицинское значение кровоизлияний в ретробульбарную клетчатку / В.А. Щербак // Вопросы судебной травматологии: Материалы VI расширенной научной конференции. - Киев, 1966. - С. 176-180.

199. Щербак, В.А. Значение гистологического исследования глаз при странгуляции / В.А. Щербак // Вопросы судебной травматологии. - Киев, 1969. - № 2. – С. 101 -103.

200. Якупов, Р.А. Оценка тяжести расстройств функций некоторых органов и систем в результате странгуляции шеи / Р.А. Якупов // Судебно-медицинская экспертиза. – 1986. - № 3. - С. 16-20.

201. Якупов, Р.А. Судебно-медицинская оценка нарушений дыхания и функций сердечно-сосудистой системы после странгуляции шеи / Р.А. Якупов // Судебно-медицинская экспертиза. – 1986. - № 4. - С. 25-29.

202. Adams, J.E. The use of biomarkers to provide diagnostic and prognostic information following cardiac surgery / J.E. Adams // Wu AHB, editor. Cardiac markers. 2nd ed. Totowa (NJ): Humana Press Inc. - 2003. - P. 111-21.

203. Al-Hadi, H.A. Cardiac markers in the early diagnosis and management of patients with acute coronary syndrome / H.A. Al-Hadi, K.A. Fox // Sultan Qaboos Univ Med J. – 2009. - Dec; 9(3): 231 – P. 46.

204. Allan, J.J. Cardiac troponin I levels are normal or minimally elevated after transthoracic cardioversion / J.J.Allan, R.D. Feld, A.A. Russell et al. // J Am Coll Cardiol. – 1997. - № 30:1052 – P. 6.

205. Angenmeyer, M.C. Suizid in der Bundesrepublik Deutschland 1952-1981 / M.C. Angenmeyer, B.-P. Robra, P. Wagner // Munch. Med/ Wschr. – 1985. – Bd. 127, № 8. – S. 153 – 155.

206. Baroldi, G. Different morphological types of myocardial cell death in man / G. Baroldi // Recent Adv Stud Cardiac Struct Metab.-1975.- № 6.- P.383-97.

207. Batalis, N.I. The role of postmortem cardiac markers in the diagnosis of acute myocardial infarction / N.I. Batalis, B.J. Marcus, C.N. Papadea, K.A. Collins// J Forensic Sci. – 2010. - Jul; 55(4):1088 – P. 91.

208. Batten, P.J. The use of mental status in death certification of suicide / P.J. Batten, L.J. Hicks // Amer J. foren. Med. pathol. - 1988. - Vol. 9, N 3. - P. 203 - 206.

209. Bennett, B.L. Elevated cardiac troponin I level in cases of thoracic non-accidental trauma / B.L. Bennett, M. Mahabee-Gittens, M.S. Chua, R. Hirsch // Pediatr Emerg Care. – 2011. - Oct; 27(10): 941 – P. 4.

210. Boulagnon, C. Post-mortem biochemistry of vitreous humor and glucose metabolism: an update / C. Boulagnon, R. Garnotel, P. Fornes, P.Gillery // Clin Chem Lab Med. – 2011. - Aug; 49(8):1265 – P. 70.

211. Brandt, A. Coronary artery disease relevance of total coronary revascularization on incidence of malignant arrhythmias / A. Brandt, D.C. Gulba // Herzschritt-macherther. Elektrophysiol. - 2006. - Vol. 17, № 4. - P. 211-217.

212. Brigden, W. Uncommon myocardial diseases. The noncoronary cardiomyopathies / W. Brigden // Lancet. - 1957. - Vol. 2. - P. 1179-1184, 1243-1249.

213. Cambers, S.J. Purification of a cytosolic enzyme from human liver with phospholipid hydroperoxide glutathione peroxidase activity / Cambers S.J., Lam-

bert N., Williamson G. // *Int J Biochem.* – 1994. - № 26 – P. 1279-1286.

214. Cardoso, J.A. Morphometry of human myocardium in senile individuals / J.A. Cardoso, A.E. Toscano, T. Tashiro // *Arq. Bras. Cardiol.* -2006. - Vol. 86, № 5. - P. 374-377.

215. Cina, S.J. Serum concentrations of cardiac troponin I in sudden death: a pilot study / S.J. Cina , D.J. Li , D.W. Chan , J.K. Boitnott , R.H. Hruban , J.E. Smialek // *Am J Forensic Med Pathol.* – 1998. - Dec; 19(4): 324 – P. 8.

216. Cina, S.J. A rapid postmortem cardiac troponin T assay: laboratory evidence of sudden cardiac death / S.J. Cina, D.K. Brown, J.E. Smialek , K.A. Collins // *Am J Forensic Med Pathol.* – 2001. - Jun; 22(2):173 – P. 6.

217. Collins, J.N. The usefulness of serum troponin levels in evaluating cardiac / J.N. Collins, F.J. Cole, L.J. Weireter et al. // *Am. Surgeon.* - 2001. -Vol. 67, №9. - P. 821-826.

218. Combs, A.B. Toxic mechanisms of the heart: a review / A.B. Comds, D. Acosta // *Toxicol. Pathol.* - 1990. - Vol. 18, № 4 (Pt. 1). - P. 586-596.

219. Cooke, C.T. Unusual hanging deaths / C.T. Cooke, G.Gadden, J.M. Hilton // *Amer. J. foren. Med. pathol.* - 1988. - Vol. 9, N 4. - P. 277—282.

220. Crompton, M.R. Frontocranial suspension on unusual form of hanging / M.R. Crompton // *Med. Sci. Law.* - 1986. - Vol. 26, N 3. - P. 203-206.

221. Diekstra, R.F.W. Suicide and the attempted suicide: an international perspective / R.F.W. Diekstra // *Acta psychiatr. Scand.* - 1989. - Vol. 80, N 354. - P. 1-24.

222. Dressier, J. Troponin T in legal medicine / J. Dressier, D. Felscher, R. Koch et al. // *Lancet.* - 1998. - Vol. 352, № 9121. - P. 38.

223. Fiedorczuk, Z. Samobojstwa zlozone w przypadkach powieszenia / Z. Fiedorczuk // *Arch. Med. Sadow. i Kriminol.* - 1983. - Vol. 33, N 1. - S. 53—57.

224. Funao, T. Experimental studies of the causes of rapid death compression of the neck / T. Funao, A. Sawagushi // *Forensic Science.* - 1976. - Vol. 7, N 3. - P. 12-18.

225. Gerhardt, W. Can troponin T replace CK-Mbmass as «gold standart»

fo acute myocardial infarction (AMI)? / W. Gerhardt, G. Nordin, L. Ljungdahl // Scand. J. Clin. Lab. Invest. - 1999. - Vol. 59, № 230. - P. 83-89.

226. Griffiths, A.W. Correlates of suicidal history in male prisoners / A.W. Griffiths // Med. Sci. Law. - 1990. - Vol. 30, N 3. - P. 217-218.

227. Grosz, K. Cerebral Lahmung nach Halskompression (Strangulation) / K. Grosz // Wiener. Klin. Wschr. - 1923. - Bd. 19. - S. 345-347.

228. Harsanyi, L. Hypophysis elváltozas akasztaskar / L.Harsanyi, V.Foldes, L.Jozsa // Morph. es Orv. szemle. - 1973. - Vol. 13, N 2. - P. 137-140.

229. Ishiyama I. /I. Ishiyama, A. Takatsu, M. Kamiya et al. // Festschrift Nationalpreistrager Prof. Dr. Otto Prokop - zum 60. Geburtstag. Gumboldt-Universität zu Berlin. - Berlin. – 1981. - S. 84-107.

230. James, T.N. The coronary circulation and conduction system in acute myocardial infarction / T.N. James // Prog. cardiovasc. Dis. – 1968. - Vol. 10. - P. 410-449.

231. Katritsis, D. Use of troponin-T concentration and kinase isoforms for quantitation of myocardial injury induced by radiofrequency catheter ablation / D. Katritsis, M. Hossein-Nia, A. Anastasakis et al. // Eur Heart J. – 1997. - № 18: 1007 – P. 13.

232. Komura, S. Heart rate and fatal course in rabbits asphyxiated by respiratory arrest / S. Komura, K. Fujimura // Tohoku J. Exp. Med. - 1974. - Vol. 114, № 3. – P. 273-275.

233. Leoney, J. Suicide by adolescents / J. Leoney // Texas Med. - 1985. - Vol. 81, N 8. - P. 45- 49.

234. Lopes, J.F. Localization and quantification of pro-opiomelanocortin mRNA and glucocorticoid receptor mRNA in pituitaries of suicide victims / J.F. Lopes, M. Palkovits, M. Arato et al. // Neuroendocrinology. – 1992. – Vol. 56, №4. – P. 491-501.

235. Lorhan, H. Acute Anesthetic Emergencies. Boston, 1972.

236. Lyon, M.E. Effect of hemolysis on cardiac troponin T determination by the Elecsys 2010 immunoanalyzer / M.E. Lyon, C.L. Ball, R.D. Krause, G.A. Slotsve, A.W. Lyon // Clin Biochem. – 2004. - Aug;37(8):698 – P. 701.
237. Miller J. Intracranial pressure and damage. Berlin, 1986.
238. Nemeroff, C.B. Reduced corticotropin releasing factor binding sites in the frontal cortex of suicide victims / C.B. Nemeroff, M.J. Owens, G. Bissette et al. M. Stanley // Arch. Gen. Psychiatry. - 1988. - Vol.45, №6. - P. 577-579.
239. Rosenblum, S. The adolescent sexual asphyxia syndrome / S. Rosenblum // J.Amer. Acad. of Child Psychiatry. - 1979. - Vol. 18, N 3. – P. 446-558.
240. Sawaguchi, A. Effects of asphyxia on thyroid function / A. Sawaguchi, J. Kotani, T. Funao // Jap.J. leg. Med. - 1988. - Vol. 42, N 3. - P. 331-339.
241. Sung-ook, B. Ligature strangulation of a women during sado-masochistic sexual activity / B. Sung-ook, J.M. Uku // Amer. J. foren. Med. Pathol. - 1988. - Vol.9, № 3. - P. 249-251.
242. Taggart P., Parkinson P., Carruthers M. - Brit. med. J. 1972, v. 3, p. 7.
243. Vieira, D.N. Homicidal hanging / D.N. Vieira, A.E. Pinto, F.O. Sa // Amer. J. foren. Med. Pathol. - 1988. - Vol. 9, N 4. - P. 282-289.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Гм - гемин

БВ - бедренная вена

ЗПШ - задняя поверхность шеи

ИП - индекс прижизненности

кБВ - кровь из бедренной вены

кЛЖ - кровь из левого желудочка сердца

кПЖ - кровь из правого желудочка сердца

кПС - кровь из полостей сердца

кТМО - кровь из синусов твердой мозговой оболочки

ЛБПШ - левая боковая поверхность шеи

ЛДГ - лактатдегидрогеназа

МГ - миоглобин

ОВЛ - острое вздутие легких

ПБПШ - правая боковая поверхность шеи

ПЖ - перикардальная жидкость

ПКЖК - подкожная жировая клетчатка

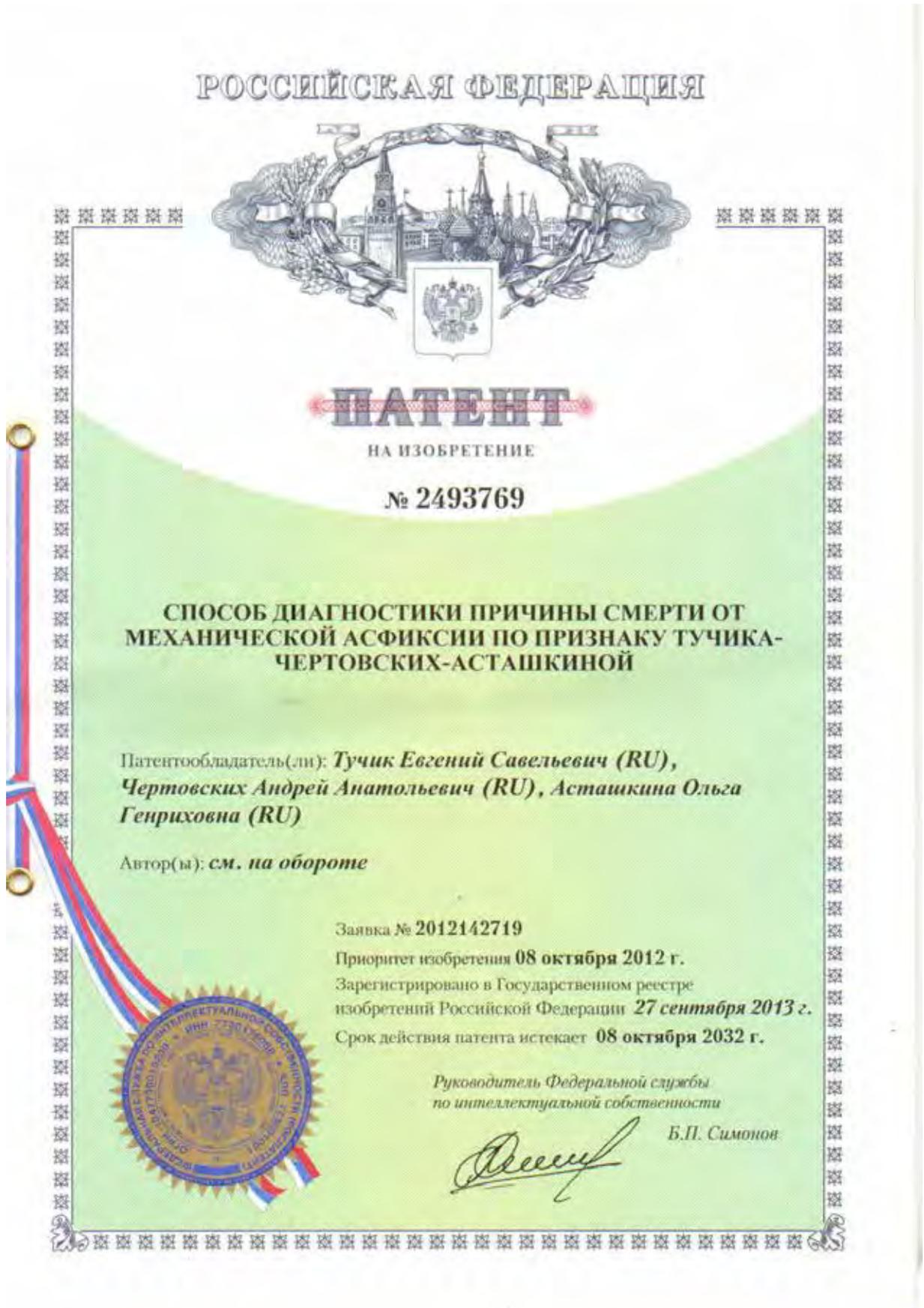
ППШ - передняя поверхность шеи

РПкППС - расширение и переполнение кровью правой половины сердца

СТМО - синус твердой мозговой оболочки

Tn-I - сердечный тропонин-I

ПРИЛОЖЕНИЯ



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 493 769** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК
A61B 5/00 (2006.01)
G01N 1/28 (2006.01)

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изложил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: 2012142719/14, 08.10.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.10.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 08.10.2012

(45) Опубликовано: 27.09.2013 Бюл. № 27

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2326591 C1, 20.06.2008. UA 55673 U, 27.12.2010. UA 55672 U, 27.12.2010. СЕМЕНОВ Г.Г. Диагностическое значение признаков нарушения гемодинамики при некоторых видах механической асфиксии. Автореферат дисс. на соискан. учен. степ. канд. мед. наук. - М., 2010, 23 с. YOSHIDA S. et al. Immunohistochemical distribution of chromogranin A in medicolegal autopsy materials. Leg Med (Tokyo). 2009 Apr; 11 Suppl 1: S231-3.

Адрес для переписки:

115516, Москва, Тарный пр-д, 3, Бюро
судбно-медицинской экспертизы, отделение
биохимии, О.Г. Асташкиной

(72) Автор(ы):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU),
Асташкина Ольга Генриховна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU),
Асташкина Ольга Генриховна (RU)

RU 2 4 9 3 7 6 9 C 1

(54) СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ ПО ПРИЗНАКУ ТУЧИКА-ЧЕРТОВСКИХ-АСТАШКИНОЙ**(57) Формула изобретения**

Способ диагностики причины смерти от механической асфиксии, заключающийся в том, что проводят секционное исследование головного мозга, выявляют макроскопические и микроскопические изменения гипофиза, и при наличии такой совокупности диагностических признаков, как: полнокровие и расширение пещеристого синуса; полнокровие и визуально определяемые кровоизлияния в капсулу гипофиза и его ножку; полнокровие паренхимы гипофиза и наличие в ней мелкоочаговых кровоизлияний; полнокровие сосудов микрогемодинамики долей гипофиза; мелкие геморрагии в нейрогипофизе, диагностируют смерть вследствие

механической асфиксии.

ПО СЕР. 2 107 100



УТВЕРЖДЕНО
Директор института
[Signature]

Исполнитель
[Signature]

Сектор
[Signature]

Исполнитель
[Signature]

RU 2493769 C1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 493 769** (13) **C1**(51) МПК
A61B 5/00 (2006.01)
G01N 1/28 (2006.01)ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: 2012142719/14, 08.10.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.10.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 08.10.2012

(45) Опубликовано: 27.09.2013 Бюл. № 27

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2326591 C1, 20.06.2008. UA 55673 U,
27.12.2010. UA 55672 U, 27.12.2010.

СЕМЕНОВ Г.Г. Диагностическое значение признаков нарушения гемодинамики при некоторых видах механической асфиксии. Автореферат дисс. на соискан. учен. степ. канд. мед. наук. - М., 2010, 23 с. YOSHIDA S. et al. Immunohistochemical distribution of chromogranin A in medicolegal autopsy materials. Leg Med (Tokyo). 2009 Apr; 11 Suppl 1: S231-3.

Адрес для переписки:

115516, Москва, Тарный пр-д, 3, Бюро
судебно-медицинской экспертизы, отделение
биохимии, О.Г. Асташкиной

(72) Автор(ы):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU),
Асташкина Ольга Генриховна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU),
Асташкина Ольга Генриховна (RU)

(54) СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ ПО ПРИЗНАКУ ТУЧИКА-ЧЕРТОВСКИХ-АСТАШКИНОЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к судебной медицине. Для диагностики причины смерти от механической асфиксии проводят секционное исследование головного мозга. Выявляют макроскопические и микроскопические изменения гипофиза. При наличии такой совокупности диагностических признаков, как: полнокровие и расширение пещеристого синуса; полнокровие и визуальное

определяемые кровоизлияния в капсулу гипофиза и его ножку; полнокровие паренхимы гипофиза и наличие в ней мелкоочаговых кровоизлияний; полнокровие сосудов микрогемодикуляции долей гипофиза; мелкие геморрагии в нейрогипофизе, диагностируют смерть вследствие механической асфиксии. Способ позволяет диагностировать причину смерти от механической асфиксии. 1 таб., 2 пр.

Изобретение относится к области медицины, а именно к судебной медицине.

Экспертная оценка различных гипоксических состояний является одной из важнейших проблем для изучения судебно-медицинской науки и практики. В этой связи наибольшие сложности возникают при экспертизе состояний острого кислородного голодания, наступающего в результате воздействия факторов внешней среды, главным образом механической асфиксии, в частности - при повешении.

По данным многих исследователей, экспертиза трупов лиц, погибших от различных видов механической асфиксии, составляет до 30% всех случаев насильственной смерти, причем на долю повешения приходится по некоторым данным до 64%. Внимание исследователей при этом направлено на выявление признаков, характерных только для асфиксии, при обнаружении которых на трупе можно было бы утверждать смерть от данного состояния.

В литературе имеются некоторые работы, в которых предлагаются методики диагностики причины смерти от механической асфиксии: работы Федорова М.И. (1954), Молина Ю.А. (1996), Ешмуратова Б. (1987) (1-3).

Федоров М.И. считает, что признаки смерти от асфиксии при повешении далеко непостоянны и неспецифичны для этого рода смерти и имеют только относительное значение. Самым постоянным и достоверным признаком смерти от повешения является странгуляционная борозда на шее с признаками прижизненной реакции (1). Однако, в ряде случаев - мягкая, широкая петля, «неполное» повешение - странгуляционная борозда может практически отсутствовать или быть настолько мало выраженной, что ее идентификация вызывает значительные трудности и соответственно сомнения в достоверности, особенно в пожилом возрасте.

Молин Ю.А. (1996) приводит значимые гистологические признаки механической асфиксии, таких как: в области странгуляционной борозды гиперемия, кровоизлияния, отек дермы, краевое стояние лейкоцитов, крайне редко - тромбообразование в сосудах, пузырьки с отечной жидкостью в промежуточном валике разнообразных изменения кожных и мышечных нервов в виде нарушений обычной аргентофилии, набухания, штопорообразной извитости и варикоза, фрагментации (вплоть до глыбчатого распада) осевых цилиндров; при микроскопическом исследовании сосудов щитовидной и подчелюстной желез - спазм мелких дольковых и междольковых артерий, выраженное полнокровие капилляров и вен; пердиapedезных кровоизлияний в капсуле гипофиза, отека и дисконфлексации клеток в железистых его ячейках лейкоцитарную инфильтрацию, жировую эмболию, выявление крови и жира в регионарных лимфоузлах (прототип-2). Однако, большинство заявленных «признаков механической асфиксии при повешении» являются неспецифическими, встречаются в ряде случаев других видов смерти, в том числе и при ненасильственной - при различных заболеваниях.

Ешмуратовым Б. предложен способ диагностики прижизненности странгуляционной борозды с помощью определения концентрации гемина в подкожно-жировой клетчатке, однако при слабой выраженности странгуляции данное исследование неинформативно (3).

В связи с изложенным выше задачей предлагаемого решения явилась разработка качественно нового способа диагностики смерти от механической асфиксии.

Для решения актуальной задачи судебно-медицинской практики мы предлагаем оценивать принципиально новый выявленный нами признак - макроскопические и микроскопические изменения гипофиза.

Достижимым при решении поставленной задачи техническим результатом является

диагностика причины смерти вследствие механической асфиксии.

Высокая точность установления причины смерти предлагаемым способом обеспечивается за счет оценки и выявления (при секционном исследовании головного мозга) такого диагностического признака как макроскопические и микроскопические изменения гипофиза (выявленную совокупность изменений в гипофизе мы обозначили как признак Тучика-Чертовских-Асташкиной).

Нами было выявлено, что наличие такой совокупности диагностических признаков как: полнокровие и расширение пещеристого синуса; полнокровие и визуально определяемые кровоизлияния в капсулу гипофиза и его ножку; полнокровие паренхимы гипофиза и наличие в ней мелкоочаговых кровоизлияний; полнокровие сосудов микрогемодикуляции долей гипофиза; мелкие геморрагии в нейрогипофизе, позволяет с высокой степенью точности диагностировать смерть от механической асфиксии.

Оценка данного признака не требует специальных навыков от эксперта.

Мы изучили различные группы (всего 186 объектов) повешенных независимо от пола, возраста, наличия каких-либо заболеваний, уровня наложения петли и т.д. и установили, что данный признак специфичен для странгуляционной механической асфиксии при повешении.

№	Уровень наложения петли	Макропризнаки повешения	Микропризнаки повешения	Содержание гемина опыт/контроль (>2)	Признак Тучика-Чертовских-Асташкиной	Окончательный диагноз
1	Полное повешение	Четкая странгуляция	Присутствуют, неспецифичны	2,5	присутствует	Механическая странгуляционная асфиксия
2	Неполное повешение, мягкая петля	Не выражены	Присутствуют, неспецифичны	1,3	отсутствует	Алкогольная кардиомиопатия
3	Неполное повешение, мягкая петля	Не выражены	Присутствуют, неспецифичны	1,7	присутствует	Механическая странгуляционная асфиксия

ПРИМЕР 1.

При судебно-медицинском исследовании трупа N, 52 лет, жен. пола, повешение; макроскопически не было выявлено сдавления органов шеи петлей, гистологическое исследование не подтвердило смерть от механической асфиксии, содержание гемина опыт/контроль 0,8. При исследовании головного мозга макро и микроскопических изменений в гипофизе не обнаружено, т.е. данных, свидетельствующих о наличии механической асфиксии нет. Выводы: окончательный судебно-медицинский диагноз: острый инфаркт миокарда.

ПРИМЕР 2.

При судебно-медицинском исследовании трупа N, 26 лет, муж. пола, повешение; макроскопически странгуляционная борозда слабовыражена, гистологические признаки малоспецифичны. содержание гемина опыт/контроль 1,4.

При исследовании головного мозга в гипофизе обнаружено резкое полнокровие и расширение пещеристого синуса, кровоизлияния в капсулу гипофиза и его ножку; выраженное полнокровие паренхимы гипофиза и наличие в ней мелкоочаговых кровоизлияний; мелкие геморрагии в нейрогипофизе. Выводы: окончательный судебно-медицинский диагноз: смерть наступила в результате механической асфиксии.

Список литературы

1. Ешмуратов Б. Хроматографическое и спектрофотометрическое исследование

RU 2 493 769 C1

содержания гемина в кровоподтеках при установлении прижизненности их происхождения /Автореф. дис. к.м.н./ 1987. - 25 с.

2. Молин Ю.А. Судебно-медицинская экспертиза повешения / СПб.: НПО Мир и семья, 1996. - С.151.

3. Федоров М.И. К вопросу о непосредственной причине смерти при повешении /Автореф. дис. к.м.н./ Центральный институт усовершенствования врачей. - 1954. - 23 с.

Формула изобретения

Способ диагностики причины смерти от механической асфиксии, заключающийся в том, что проводят секционное исследование головного мозга, выявляют макроскопические и микроскопические изменения гипофиза, и при наличии такой совокупности диагностических признаков, как: полнокровие и расширение пещеристого синуса; полнокровие и визуально определяемые кровоизлияния в капсулу гипофиза и его ножку; полнокровие паренхимы гипофиза и наличие в ней мелкоочаговых кровоизлияний; полнокровие сосудов микрогемодикуляции долей гипофиза; мелкие геморрагии в нейрогипофизе, диагностируют смерть вследствие механической асфиксии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТИЗЫ

(21) Заявка № 2012142719/14(068674) (22) Дата подачи заявки 08.10.2012
(24) Дата начала отсчета срока действия патента 08.10.2012

ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ
(22) подачи заявки 08.10.2012

(72) Автор(ы) Тучик Е.С., Чертовских А.А., Асташкина О.Г., RU

(73) Патентообладатель(и) Тучик Евгений Савельевич, RU, Чертовских Андрей Анатольевич,
RU, Асташкина Ольга Генриховна, RU

(54) Название изобретения СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ОТ
МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ ПО ПРИЗНАКУ ТУЧИКА-ЧЕРТОВСКИХ-
АСТАШКИНОЙ

(см. на обороте)

01	1	140202
----	---	--------

ВНИМАНИЕ! С целью исключения ошибок просьба проверить сведения, приведенные в заключении, т.к. они без изменения будут внесены в Государственный реестр изобретений Российской Федерации, и незамедлительно сообщить об обнаруженных ошибках.

(21) 2012142719/14

(51) МПК

A61B 5/00 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

(57)

Способ диагностики причины смерти от механической асфиксии, заключающийся в том, что проводят секционное исследование головного мозга, выявляют макроскопические и микроскопические изменения гипофиза, и при наличии такой совокупности диагностических признаков как: полнокровие и расширение пещеристого синуса; полнокровие и визуально определяемые кровоизлияния в капсулу гипофиза и его ножку; полнокровие паренхимы гипофиза и наличие в ней мелкоочаговых кровоизлияний; полнокровие сосудов микрогемоциркуляции долей гипофиза; мелкие геморрагии в нейрогипофизе, диагностируют смерть вследствие механической асфиксии.

(56)

RU 2326591 C1, 20.06.2008

UA 55673 U, 27.12.2010

UA 55672 U, 27.12.2010

СЕМЕНОВ Г.Г. Диагностическое значение признаков нарушения гемодинамики при некоторых видах механической асфиксии, Автореферат дисс. на соискан.учен.степ.канд.мед.наук, Москва, 2010, 23 с.

YOSHIDA C. et al. Immunohistochemical distribution of chromogranin A in medicolegal autopsy materials. Leg Med (Tokyo). 2009 Apr; 11 Suppl 1: S231-3.

Публиковать с фиг. №

Приложение №

К заявке № 2012142719/14

(54) СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ОТ
МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ ПО ПРИЗНАКУ ТУЧИКА-ЧЕРТОВСКИХ-
АСТАШКИНОЙ

Реферат,

(57) Изобретение относится к судебной медицине. Для диагностики причины смерти от механической асфиксии проводят секционное исследование головного мозга. Выявляют макроскопические и микроскопические изменения гипофиза. При наличии такой совокупности диагностических признаков как: полнокровие и расширение пещеристого синуса; полнокровие и визуально определяемые кровоизлияния в капсулу гипофиза и его ножку; полнокровие паренхимы гипофиза и наличие в ней мелкоочаговых кровоизлияний; полнокровие сосудов микрогемодинамики долей гипофиза; мелкие геморрагии в нейрогипофизе, диагностируют смерть вследствие механической асфиксии. Способ позволяет диагностировать причину смерти от механической асфиксии. 1 табл., 2 пр.

Референт Лебедева Н.А.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2500354

**СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО
ТУЧИКУ-ЧЕРТОВСКИХ**

Патентообладатель(и): *Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU)*

Автор(ы): *Тучик Евгений Савельевич (RU), Чертовских Андрей
Анатольевич (RU)*

Заявка № 2013102558

Приоритет изобретения **21 января 2013 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Российской Федерации **10 декабря 2013 г.**

Срок действия патента истекает **21 января 2033 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(19) **RU** (11) **2 500 354** (13) **C1**(51) МПК
A61B 16/00 (2006.01)**(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявит такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: 2013102558/14, 21.01.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.01.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.01.2013

(45) Опубликовано: 10.12.2013 Бюл. № 34

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 919663 A2, 15.04.1982. SU 1007658 A1, 30.03.1983. UA 50933 A, 15.11.2002. ГРОМОВ А.П. Практикум по судебной медицине, М.: Медицина, 1971, С.33-35. ХАЗАНОВ А.Т. и др. Руководство по секционному курсу. Изд. 3-е., М.: Медицина, 1984, С.28-30. КОНЦЕВИЧ И.А. Руководство к практическим занятиям по судебной медицине, К.: Вища школа, 1988, С.38.

Адрес для переписки:

115516, Москва, Тарный пр-д, 3, Бюро
судебно-медицинской экспертизы, отделение
биохимии, О.Г. Асташкиной

(72) Автор(ы):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU)

RU 2 500 354 C1

RU 2 500 354 C1

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО ТУЧИКУ-ЧЕРТОВСКИХ**(57) Формула изобретения**

Способ извлечения головного мозга, заключающийся в том, что выполняют распил черепа, осмотр и снятие твердой мозговой оболочки, осмотр мягкой мозговой оболочки и поверхности полушарий мозга, осматривают мозолистое тело и поясные извилины, далее конец ножа вводят под прямым углом кпереди от мозолистого тела, между большими полушариями до упора им в кости основания черепа, мелкими «маятниковоподобными» движениями проводят нож между большими полушариями по направлению кзади, под прямым углом к костям основания черепа, через большое затылочное отверстие до внутреннего затылочного возвышения, конец ножа должен в конце каждого движения упираться в кости основания черепа. При «прохождении» ножа по спинке турецкого седла его конец направляют несколько вправо, при

первоначальном извлечении правой половины головного мозга или влево при извлечении левой половины, затем заводят указательный и средний пальцы левой руки сверху под правую лобную долю мозга и осторожно приподнимают ее над основанием черепа, отсекают обонятельный тракт, вынимая передний отдел головного мозга и сделав все пересечения в средней черепной ямке, открывают мозжечковый намет, который перерезают короткими пилящими движениями ножа у места прикрепления к пирамидке правой височной кости, нож погружают так, чтобы не повредить мозжечок, после рассечения намета перерезают нервы, потом отводящий, лицевой и слуховой нервы и языкоглоточный, блуждающий с добавочным и подъязычный нерв, далее пересекают строго поперек спинной мозг вместе с позвоночными артериями в глубине затылочного отверстия, правую половину головного мозга вместе с правой половиной мозжечка вываливают на ладонь левой руки, если первоначально выделяется левая половина головного мозга, то все вышеописанные действия проводятся «в зеркальном отображении», в полости черепа остается половина головного мозга с сохраненной ножкой гипофиза и самим гипофизом, сохраненным зрительным трактом, на препаровочный столик кладется другая половина головного мозга и мозжечка, при неизвлеченной части головного мозга оценивают состояние ножки гипофиза, гипофиза и пещеристого синуса, оставшаяся половина головного мозга также извлекается из полости черепа.

RU 2500354 C1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 500 354** (13) **C1**(51) МПК
A61B 16/00 (2006.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: 2013102558/14, 21.01.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.01.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.01.2013

(45) Опубликовано: 10.12.2013 Бюл. № 34

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 919663 A2, 15.04.1982. SU 1007658 A1, 30.03.1983. UA 50933 A, 15.11.2002. ГРОМОВ А.П. Практикум по судебной медицине, М.: Медицина, 1971, С.33-35. ХАЗАНОВ А.Т. и др. Руководство по секционному курсу. Изд. 3-е., М.: Медицина, 1984, С.28-30. КОНЦЕВИЧ И.А. Руководство к практическим занятиям по судебной медицине, К.: Вища школа, 1988, С.38.

Адрес для переписки:

115516, Москва, Гарный пр-д, 3, Бюро
судебно-медицинской экспертизы, отделение
биохимии, О.Г. Асташкиной

(72) Автор(ы):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU)

RU 2 5 0 0 3 5 4 C 1

RU 2 5 0 0 3 5 4 C 1

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО ТУЧИКУ-ЧЕРТОВСКИХ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к судебной медицине. После распила черепа, осмотра и снятия твердой мозговой оболочки, осмотра мягкой мозговой оболочки и поверхности полушарий мозга осматривают мозолистое тело и поясные извилины. Далее конец ножа вводят под прямым углом кпереди от мозолистого тела, между большими полушариями - до упора им в кости основания черепа. Мелкими «маятникоподобными» движениями проводят нож между большими полушариями по

направлению кзади, под прямым углом к костям основания черепа, через большое затылочное отверстие до внутреннего затылочного возвышения. Конец ножа должен в конце каждого движения упираться в кости основания черепа. При «прохождении» ножа по спинке турецкого седла его конец направляют несколько вправо (при первоначальном извлечении правой половины головного мозга или влево при извлечении левой половины). Далее заводят указательный и средний пальцы левой руки сверху под правую лобную долю мозга и осторожно

приподнимают ее над основанием черепа, отсекают обонятельный тракт. Вынимая передний отдел головного мозга и сделав все пересечения в средней черепной ямке, открывают мозжечковый намет, который перерезают короткими пилящими движениями ножа у места прикрепления к пирамидке правой височной кости. Нож погружают на небольшую глубину, чтобы не повредить мозжечок. После рассечения намета перерезают нервы, потом отводящий, лицевой и слуховой нервы и, наконец, языкоглоточный, блуждающий с добавочным и подъязычный нерв, при этом пользуясь «крюкообразным концом» ножа. Далее этим же концом пересекают строго поперек спинной мозг вместе с позвоночными артериями в глубине затылочного отверстия. Правую половину головного мозга вместе с правой половиной

мозжечка вываливаем на ладонь левой руки. Если первоначально выделяется левая половина головного мозга, то все вышеописанные действия проводятся «в зеркальном отображении». В полости черепа остается половина головного мозга с сохраненной ножкой гипофиза и самим гипофизом, сохраненным зрительным трактом. На препаровочный столик кладется другая половина головного мозга и мозжечка. При неизвлеченной части головного мозга оценивается состояние ножки гипофиза, гипофиза и пещеристого синуса. Оставшаяся половина головного мозга также извлекается из полости черепа. Способ позволяет осмотреть и изучить гипоталамо-гипофизарную систему вместе с пещеристым синусом как единое образование.

RU 2500354 C1

RU 2500354 C1

RU 2 500 354 C1

Изобретение относится к области медицины, а именно к судебной медицине.

Экспертная оценка различных повреждений гипоталамо-гипофизарной системы является одной из наименее изученных проблем в судебно-медицинской науке и практике. В этой связи наибольший интерес вызывает повреждение гипоталамо-гипофизарной системы в результате состояний острого кислородного голодания, наступающего в результате воздействия факторов внешней среды, главным образом механической асфиксии, в частности - при повешении.

Известны способы извлечения и исследования головного мозга (ГМ) из полости черепа, так, например, существует способ, по которому производят извлечение головного мозга путем вскрытия черепной коробки и твердой мозговой оболочки (ТМО), отсекания черепно-мозговых нервов, поперечного разреза ТМО основания черепа на уровне переднего края малых крыльев клиновидной кости, отслоение ТМО дна турецкого седла, отделения передних клиновидных отростков и спинки турецкого седла от тела, отсечение внутренних сонных артерий на выходе у костного канала и разрезание ТМО ската затылочной кости (SU 919663, 15.04.82). Однако при использовании данного способа происходит разрушение мозжечкового намета с дорзальной поверхностью ствола ГМ, оказывается невозможным исследовать глубокие вены мозга, нарушается взаимоотношение большой вены мозга и прямого синуса ТМО.

Иной способ, согласно которому производят распил костей свода черепа и удаление ТМО, после чего аккуратно отодвигая пальцами левой руки лобные доли мозга, пока не станут видны зрительные нервы. Зрительные нервы пересекают ножом (держат его как писчее перо), а также все образования, удерживающие мозг от извлечения, - черепные нервы, сосуды, ножку гипофиза. Далее, поддерживаемый ладонью левой руки ГМ отодвигают сначала влево, потом вправо, пересекая при этом намет мозжечка по краю пирамиды и корешки черепно-мозговых нервов, в глубине большого затылочного отверстия, как можно ниже, пересекают спинной мозг вместе с позвоночными артериями, и ГМ остается на ладони левой руки (Шигеев СВ. «Наставления к судебно-медицинскому исследованию трупов», Москва, 2005). Но при таком методе извлечения и исследования головного мозга из полости черепа зачастую полностью разрывается анатомическая связь между гипофизом и гипоталамусом, повреждается ножка гипофиза, нарушается кровенаполнение пещеристого синуса - извлечение гипофиза без повреждения его ножки вместе с головным мозгом трудно осуществимо. Поэтому оценить изменения в гипоталамо-гипофизарной системе и пещеристом синусе при обычных методиках полноценно не представляется возможным, из-за чего дальнейшее описание данных анатомических образований теряет свою объективность и информативность.

Исходя из изложенного выше, мы предлагаем принципиально новую методику извлечения головного мозга из полости черепа, позволяющую полностью оценить все изменения в гипоталамо-гипофизарной системе.

Соответственно схема извлечения мозга головного мозга согласно способу будет нижеследующей.

После распила черепа, осмотра и снятия твердой мозговой оболочки, осмотра мягкой мозговой оболочки и поверхности полушарий мозга осматривают мозолистое тело и поясные извилины. Далее конец ножа вводят под прямым углом спереди от мозолистого тела, между большими полушариями - до упора им в кости основания черепа. Мелкими «маятниковыми» движениями проводят нож между большими полушариями по направлению кзади, под прямым углом к костям основания черепа,

RU 2 500 354 C1

через большое затылочное отверстие до внутреннего затылочного возвышения, конец ножа должен в конце каждого движения упираться в кости основания черепа. При «прохождении» ножа по спинке турецкого седла его конец направляют несколько вправо (при первоначальном извлечении правой половины головного мозга или влево при извлечении левой половины). Далее заводят указательный и средний пальцы левой руки сверху под правую лобную долю мозга и осторожно приподнимают ее над основанием черепа, отсекают обонятельный тракт. Вынимая передний отдел головного мозга и сделав все пересечения в средней черепной ямке, открывают мозжечковый намет, который перерезают короткими пилящими движениями ножа у места прикрепления к пирамидке правой височной кости. Нож погружают на небольшую глубину, чтобы не повредить мозжечок. После рассечения намета перерезают нервы, потом отводящий, лицевой и слуховой нервы и, наконец, языкоглоточный, блуждающий с добавочным и подъязычный нерв, при этом пользуясь «крюкообразным концом» ножа. Далее этим же концом пересекают строго поперек спинной мозг вместе с позвоночными артериями в глубине затылочного отверстия. Правую половину головного мозга вместе с правой половиной мозжечка вываливаем на ладонь левой руки. Если первоначально выделяется левая половина головного мозга, то все вышеописанные действия проводятся «в зеркальном отображении». В полости черепа остается половина головного мозга с сохраненной ножкой гипофиза и самим гипофизом, сохраненным зрительным трактом. На препаровочный столик кладется другая половина головного мозга и мозжечка. При неизвлеченной части головного мозга оценивается состояние ножки гипофиза, гипофиза и пещеристого синуса. Оставшаяся половина головного мозга также извлекается из полости черепа и далее ГМ изучается по обычной методике.

Достижимым при данной методике извлечения головного мозга из полости черепа техническим результатом является повышение точности осмотра гипоталамо-гипофизарной системы, макроскопически более достоверной картиной изменений гипофиза и его ножки, гипоталамуса и пещеристого синуса. Гипоталамо-гипофизарная система вместе с пещеристым синусом в данном случае осматривается и изучается как единое образование.

Повышение точности достигается за счет сохраненной анатомической связи вышеуказанных образований.

Данная методика и инструмент не требует специальных навыков от эксперта и может применяться во всех случаях, когда необходимо подробное исследование гипоталамо-гипофизарной системы. Мы применили данную методику извлечения и изучения головного мозга у различных групп умерших независимо от возраста, наличия каких-либо заболеваний и т.д. и установили, что данная методика не увеличивает время извлечения и изучения головного мозга по сравнению с обычно применяемой методикой, позволяет эксперту полноценно оценить состояние гипоталамо-гипофизарной системы без повреждений ее при исследовании, признаки сдавления и головного мозга («борозды давления», уплощение парагиппокамповых извилин и т.п.) полностью сохраняются, создается возможность осмотра головного мозга как единого целого.

Формула изобретения

Способ извлечения головного мозга, заключающийся в том, что выполняют распил черепа, осмотр и снятие твердой мозговой оболочки, осмотр мягкой мозговой оболочки и поверхности полушарий мозга, осматривают мозолистое тело и поясные

RU 2 500 354 C1

извилины, далее конец ножа вводят под прямым углом кпереди от мозолистого тела, между большими полушариями до упора им в кости основания черепа, мелкими «маятникоподобными» движениями проводят нож между большими полушариями по направлению кзади, под прямым углом к костям основания черепа, через большое затылочное отверстие до внутреннего затылочного возвышения, конец ножа должен в конце каждого движения упираться в кости основания черепа. При «прохождении» ножа по спинке турецкого седла его конец направляют несколько вправо, при первоначальном извлечении правой половины головного мозга или влево при извлечении левой половины, затем заводят указательный и средний пальцы левой руки сверху под правую лобную долю мозга и осторожно приподнимают ее над основанием черепа, отсекают обонятельный тракт, вынимая передний отдел головного мозга и сделав все пересечения в средней черепной ямке, открывают мозжечковый намет, который перерезают короткими пилящими движениями ножа у места прикрепления к пирамидке правой височной кости, нож погружают так, чтобы не повредить мозжечок, после рассечения намета перерезают нервы, потом отводящий, лицевой и слуховой нервы и языкоглоточный, блуждающий с добавочным и подъязычный нерв, далее пересекают строго поперек спинной мозг вместе с позвоночными артериями в глубине затылочного отверстия, правую половину головного мозга вместе с правой половиной мозжечка вываливают на ладонь левой руки, если первоначально выделяется левая половина головного мозга, то все вышеописанные действия проводятся «в зеркальном отображении», в полости черепа остается половина головного мозга с сохраненной ножкой гипофиза и самим гипофизом, сохраненным зрительным трактом, на препаровочный столик кладется другая половина головного мозга и мозжечка, при неизвлеченной части головного мозга оценивают состояние ножки гипофиза, гипофиза и пещеристого синуса, оставшаяся половина головного мозга также извлекается из полости черепа.

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(РОСПАТЕНТ)**

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995. Телефон (8-499) 240-60-15. Факс (8-495) 531-63-18

На № _____ от _____
 Наш № 2013102558/14(003523)
*При переписке просим ссылаться на номер заявки и
 сообщить дату получения настоящей корреспонденции
 от*

Бюро судебно-медицинской экспертизы,
 отделение биохимии, О.Г. Асташкиной
 Тарный пр-д, 3
 Москва
 115516

РЕШЕНИЕ

13 СЕН 2013

о выдаче патента на изобретение

(21) Заявка № 2013102558/14(003523)

(22) Дата подачи заявки 21.01.2013

В результате экспертизы заявки на изобретение по существу установлено, что
 заявленное изобретение
 заявленная группа изобретений
 относится к объектам патентных прав и соответствует условиям патентоспособности,
 предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации, в связи с чем
 принято решение о выдаче патента на изобретение.

Заключение по результатам экспертизы прилагается.

Приложение: на 4 л. в 1 экз.

Руководитель



Б.П.Симонов



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТИЗЫ

(21) Заявка № 2013102558/14(003523)

(22) Дата подачи заявки 21.01.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента 21.01.2013

ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ

(22) подачи заявки 21.01.2013

(72) Автор(ы) Тучик Е.С., Чертовских А.А., RU

(73) Патентообладатель(и) Тучик Евгений Савельевич, RU, Чертовских Андрей Анатольевич, RU

(54) Название изобретения СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО ТУЧИКУ-ЧЕРТОВСКИХ

(см. на обороте)

01	1	140202
----	---	--------

ВНИМАНИЕ! С целью исключения ошибок просьба проверить сведения, приведенные в заключении, т.к. они без изменения будут внесены в Государственный реестр изобретений Российской Федерации, и незамедлительно сообщить об обнаруженных ошибках.

Адрес для переписки с патентообладателем или его представителем, который будет опубликован в официальном бюллетене

указан на лицевой стороне бланка решения

Адрес для направления патента

указан на лицевой стороне бланка решения

В результате экспертизы заявки по существу, проведенной в отношении первоначальной формулы изобретения установлено соответствие заявленного изобретения требованиям статей 1349 и 1350 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Формула изобретения приведена на странице(ах) 3.

Публиковать с фиг. № ---

Приложение №

К заявке № 2013102558/14

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО ТУЧИКУ-ЧЕРТОВСКИХ**Реферат**

(57) Изобретение относится к области медицины, а именно к судебной медицине. После распила черепа, осмотра и снятия твердой мозговой оболочки, осмотра мягкой мозговой оболочки и поверхности полушарий мозга, осматривают мозолистое тело и поясные извилины. Далее конец ножа вводят под прямым углом кпереди от мозолистого тела, между больших полушарий - до упора им в кости основания черепа. Мелкими «маятникоподобными» движениями проводят нож между больших полушарий по направлению кзади, под прямым углом к костям основания черепа, через большое затылочное отверстие до внутреннего затылочного возвышения. Конец ножа должен в конце каждого движения упираться в кости основания черепа. При «прохождении» ножа по спинке турецкого седла его конец направляют несколько вправо (при первоначальном извлечении правой половины головного мозга, или влево при извлечении левой половины). Далее заводят указательный и средний пальцы левой руки сверху под правую лобную долю мозга и осторожно приподнимают ее над основанием черепа, отсекают обонятельный тракт. Вынимая передний отдел головного мозга и сделав все пересечения в средней черепной ямке, открывают мозжечковый намет, который перерезают короткими пилящими движениями ножа у места прикрепления к пирамидке правой височной кости. Нож погружают на небольшую глубину, чтобы не повредить мозжечок. После рассечения намета перерезают нервы, потом отводящий, лицевой и слуховой нервы и, наконец, языкоглоточный, блуждающий с добавочным и подъязычный нерв, при этом пользуясь «крюкообразным концом» ножа. Далее этим же концом пересекают строго поперек спинной мозг вместе с позвоночными артериями в глубине затылочного отверстия.

2

Правую половину головного мозга вместе с правой половиной мозжечка вываливаем на ладонь левой руки. Если первоначально выделяется левая половина головного мозга, то все вышеописанные действия проводятся «в зеркальном отображении». В полости черепа остается половина головного мозга с сохраненной ножкой гипофиза и самим гипофизом, сохраненным зрительным трактом. На препаровочный столик кладется другая половина головного мозга и мозжечка. При не извлеченной части головного мозга оценивается состояние ножки гипофиза, гипофиза и пещеристого синуса. Оставшаяся половина головного мозга также извлекается из полости черепа. Способ позволяет осмотреть и изучить гипоталамо-гипофизарную систему вместе с пещеристым синусом как единое образование.

Референт Лебедева Н.А.

(21) 2013102558/14

(51) МПК

A61B 16/00 (2006.01)

(57)

Способ извлечения головного мозга, заключающийся в том что, выполняют распил черепа, осмотр и снятие твердой мозговой оболочки, осмотр мягкой мозговой оболочки и поверхности полушарий мозга, осматривают мозолистое тело и поясные извилины, далее конец ножа вводят под прямым углом кпереди от мозолистого тела, между больших полушарий до упора им в кости основания черепа, мелкими «маятниковыми» движениями проводят нож между больших полушарий по направлению кзади, под прямым углом к костям основания черепа, через большое затылочное отверстие до внутреннего затылочного возвышения, конец ножа должен в конце каждого движения упираться в кости основания черепа. При «прохождении» ножа по спинке турецкого седла его конец направляют несколько вправо, при первоначальном извлечении правой половины головного мозга, или влево при извлечении левой половины, затем заводят указательный и средний пальцы левой руки сверху под правую лобную долю мозга и осторожно приподнимают ее над основанием черепа, отсекают обонятельный тракт, вынимая передний отдел головного мозга и сделав все пересечения в средней черепной ямке, открывают мозжечковый намет, который перерезают короткими пилящими движениями ножа у места прикрепления к пирамидке правой височной кости, нож погружают так, чтобы не повредить мозжечок, после рассечения намета перерезают нервы, потом отводящий, лицевой и слуховой нервы и языкоглоточный, блуждающий с добавочным и подъязычный нерв, далее пересекают строго поперек спинной мозг вместе с позвоночными артериями в глубине затылочного отверстия, правую половину головного мозга вместе с правой половиной мозжечка вываливают на ладонь левой руки, если первоначально выделяется левая

половина головного мозга, то все вышеописанные действия проводятся «в зеркальном отображении», в полости черепа остается половина головного мозга с сохраненной ножкой гипофиза и самим гипофизом, сохраненным зрительным трактом, на препаровочный столик кладется другая половина головного мозга и мозжечка, при не извлеченной части головного мозга оценивают состояние ножки гипофиза, гипофиза и пещеристого синуса, оставшаяся половина головного мозга также извлекается из полости черепа.

(56) SU 919663 A2, 15.04.1982

SU 1007658 A1, 30.03.1983

UA 50933 A, 15.11.2002

ГРОМОВ А.П. Практикум по судебной медицине, М.: Медицина, 1971, С. 33 - 35

ХАЗАНОВ А.Т. и др. Руководство по секционному курсу. Изд. 3-е., М.: Медицина, 1984, С. 28 - 30

КОНЦЕВИЧ И.А. Руководство к практическим занятиям по судебной медицине, К.: Вища школа, 1988, С. 38

При публикации сведений о выдаче патента будет использовано описание в редакции заявителя и реферат, скорректированный экспертизой.

Приложения: 1. Реферат на 1 л. в 1 экз.

Государственный эксперт по
интеллектуальной собственности
1 категории отдела медицины и
медицинской техники ФИПС



Н.А.Лебедева
(8499)240 62 14

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 131593

**СЕКЦИОННЫЙ НОЖ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО
МОЗГА ИЗ ПОЛОСТИ ЧЕРЕПА**

Патентообладатель(ли): *Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU)*

Автор(ы): *Тучик Евгений Савельевич (RU), Чертовских Андрей
Анатольевич (RU)*

Заявка № 2013102555

Приоритет полезной модели **21 января 2013 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных
моделей Российской Федерации **27 августа 2013 г.**

Срок действия патента истекает **21 января 2023 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Б.И. Симонов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) RU⁽¹¹⁾ 131 593⁽¹³⁾ U1(51) МПК
A61B 17/3211 (2006.01)

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013102555/14, 21.01.2013

(24) Дата начала отчета срока действия патента:
21.01.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.01.2013

(45) Опубликовано: 27.08.2013 Бюл. № 24

Адрес для переписки:

115516, Москва, Тарный пр-д, 3, Бюро
судебно-медицинской экспертизы, отделение
биохимии, О.Г. Асташкиной

(72) Автор(ы):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Тучик Евгений Савельевич (RU),
Чертовских Андрей Анатольевич (RU)

(54) СЕКЦИОННЫЙ НОЖ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ИЗ ПОЛОСТИ ЧЕРЕПА

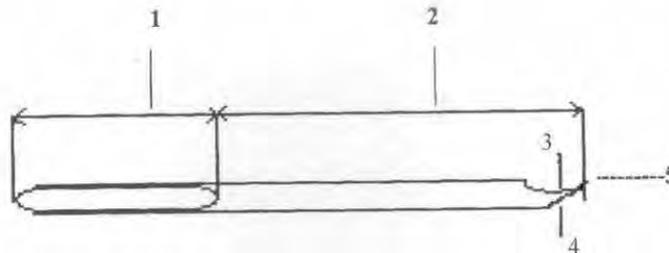
(57) Формула полезной модели

1. Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа, состоящий из рукоятки, переходящей в клинок, лезвие имеет подъем клинка под углом 45°, на противоположном конце острия лезвия выполнен полукруглый наточенный "выпил" материала клинка радиусом 10 мм, общая длина ножа составляет 300 мм, длина клинка 200 мм.

2. Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа по п.1, отличающийся тем, что нож выполнен обоюдоострым.

3. Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа по п.1, отличающийся тем, что нож имеет плоское лезвие толщиной 1 мм и шириной 15 мм

4. Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа по п.1, отличающийся тем, что рукоять и клинок выполнены из одного металла методом литья.



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(РОСПАТЕНТ)**

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995. Телефон (8-499) 240-60-15. Факс (8-495) 531-63-18

На № _____ от _____

Наш № 2013102555/14(003520)

При переписке просим ссылаться на номер заявки и сообщить дату получения настоящей корреспонденции от

Бюро судебно-медицинской экспертизы,
отделение биохимии, О.Г. Асташкиной
Тарный пр-д, 3
Москва
115516

17 АПР 2013

РЕШЕНИЕ
о выдаче патента на полезную модель

(21) Заявка № 2013102555/14(003520)

(22) Дата подачи заявки 21.01.2013

В результате экспертизы заявки на полезную модель установлено, что

заявленная полезная модель

заявленная группа полезных моделей

относится к объектам патентных прав, заявка подана на техническое решение, охраняемое в качестве полезной модели, и документы заявки соответствуют установленным требованиям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации, в связи с чем принято решение о выдаче патента на полезную модель.

Заключение по результатам экспертизы прилагается.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Руководитель



Б.П.Симонов



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТИЗЫ

(21) Заявка № 2013102555/14(003520)

(22) Дата подачи заявки 21.01.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента 21.01.2013

ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ

(22) подачи заявки 21.01.2013

(72) Автор(ы) Тучик Е.С., Чертовских А.А., RU

(73) Патентообладатель(и) Тучик Евгений Савельевич, RU, Чертовских Андрей Анатольевич, RU

(54) Название полезной модели Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа

(см. на обороте)

04	1	140202
----	---	--------

ВНИМАНИЕ! С целью исключения ошибок просьба проверить сведения, приведенные в заключении, т.к. они без изменения будут внесены в Государственный реестр полезных моделей Российской Федерации, и незамедлительно сообщить об обнаруженных ошибках.

Адрес для переписки с патентообладателем или его представителем, который будет опубликован в официальном бюллетене

указан на лицевой стороне бланка решения

Адрес для направления патента

указан на лицевой стороне бланка решения

В результате экспертизы заявки, проведенной в отношении первоначальной формулы полезной модели установлено соответствие заявленной группы полезных моделей требованиям статьи 1349 и пункта 5 статьи 1351 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс) и соответствие заявки требованиям пункта 4 статьи 1390 Кодекса.

На основании пункта 1 статьи 1390 Кодекса экспертиза заявки проведена без проверки соответствия заявленной полезной модели условиям патентоспособности «новизна» и «промышленная применимость», предусмотренным пунктом 1 статьи 1351 Кодекса.

Формула полезной модели приведена на странице(ах) 3.

(21) 2013102555/14

(51) МПК
A61B 17/3211 (2006.01)

(57)

1. Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа, состоящий из рукоятки переходящей в клинок, лезвие имеет подъем клинка под углом 45° , на противоположном конце острия лезвия выполнен полукруглый наточенный "выпил" материала клинка радиусом 10 мм, общая длина ножа составляет 300 мм, длина клинка 200 мм.
2. Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа, по п. 1, отличающийся тем, что нож выполнен обоюдоострым.
3. Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа, по п. 1, отличающийся тем, что нож имеет плоское лезвие толщиной 1 мм и шириной 15 мм
4. Секционный нож для извлечения головного мозга из полости черепа, по п. 1, отличающийся тем, что рукоять и клинок выполнены из одного металла методом литья.

Приложения: Сведения об уплате пошлин за регистрацию полезной модели, выдачу и поддержание патента на полезную модель на 1 л в 1 экз.

Государственный эксперт по
интеллектуальной собственности
I категории отдела медицины и
медицинской техники ФИПС



Н.А.Лебедева
(8499) 240 62 14