

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Труды

**IX ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА СУДЕБНЫХ МЕДИКОВ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**«СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА И ЭКСПЕРТНАЯ
ПРАКТИКА: ЗАДАЧИ, ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ»**

Том 1

22–24 ноября 2023 года

**Под общей редакцией
доктора медицинских наук, профессора И.Ю. Макарова**

Москва 2023

УДК 340.6
ББК 58.1+67.351
Т78

Судебно-медицинская наука и экспертная практика: задачи, пути совершенствования на современном этапе. Труды IX Всероссийского съезда судебных медиков с международным участием. Том 1, 22–24 ноября 2023 года, Москва // Под общ. ред. д.м.н., проф. И.Ю. Макарова. – Череповец: ИП Мочалов С.В., 2023. – 544 с.

В сборнике трудов представлены результаты научных исследований ученых – судебных медиков, врачей, юристов и криминалистов, затрагивающие основные актуальные вопросы судебно-медицинской экспертной деятельности, организационные и научные проблемы, подготовку кадров, межведомственное взаимодействие и обмен опытом.

Издание предназначено для судебно-медицинских экспертов, судебных экспертов, врачей клинических специальностей, профессорско-преподавательского состава, судей, следователей, прокуроров, лиц, проводящих дознание, адвокатов, аспирантов, ординаторов и студентов, интересующихся проблемами судебной медицины и судебной экспертизы.

Редакционная коллегия:

главный редактор – доктор медицинских наук, профессор И.Ю. Макаров;
научные редакторы – старший научный сотрудник Н.В. Нарина, кандидат медицинских наук П.В. Минаева, кандидат медицинских наук Л.А. Шмаров, кандидат медицинских наук А.Л. Кочоян.

В тексте издания сохранены содержание, стиль и орфография, использованные авторами научных работ. Издатель не несет ответственности за достоверность приведенной авторами информации, допущенные авторами ошибки и опечатки, а также за любые последствия, которые они могут вызвать.

ISBN 978-5-91965-347-9

© ФГБУ РЦСМЭ Минздрава России, 2023

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Всероссийские съезды судебных медиков

Всесоюзное научное общество судебных медиков
организовано в 1946 году (Одесса)

Всероссийское научное общество судебных медиков (ВНОСМ)
создано 26–28 июня 1974 года (Калинин)

География и хронология проведения Съездов:

I съезд ВНОСМ Суздаль, 30.09–2.10.1980

II съезд ВНОСМ Иркутск, 26–27.06.1987

III съезд ВНОСМ Саратов, 23–25.09.1992

IV съезд ВНОСМ

«Проблемы идентификации в теории и практике судебной
медицины» Суздаль, 2–4.10.1996

**В 1999 году ВНОСМ было перерегистрировано в Минюсте России
и стало именоваться «Общероссийская общественная организация
«Всероссийское общество судебных медиков» (ООО «ВОСМ»))»**

V съезд ООО «ВОСМ» Астрахань, 22–25.08.2000

VI съезд ООО «ВОСМ» Тюмень, 7–9.09.2005

**VII Всероссийский съезд судебных медиков «Задачи и пути
совершенствования судебно-медицинской науки и экспертной
практики в современных условиях»** Москва, 21–24.10.2013
Организатор проведения Съезда – Министерство здравоохранения
Российской Федерации

**VIII Всероссийский съезд судебных медиков с международным
участием «Достижения российской судебно-медицинской науки
XX–XXI столетия: к 100-летию со дня образования современных
судебно-экспертных школ»** Москва, 21–23.11.2018
Организатор проведения Съезда – Министерство здравоохранения
Российской Федерации

**IX Всероссийский съезд судебных медиков с международным
участием «Судебно-медицинская наука и экспертная практика:
задачи, пути совершенствования на современном этапе»**
Москва, 22–24.11.2023
Организатор проведения Съезда – Министерство здравоохранения
Российской Федерации



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Участникам и организаторам
IX Всероссийского съезда
судебных медиков*



Уважаемые коллеги!

Дорогие друзья!

*От имени Министерства
здравоохранения Российской
Федерации приветствую
организаторов и участников
IX Всероссийского съезда
судебных медиков с
международным участием
«Судебно-медицинская наука и
экспертная практика: задачи,
пути совершенствования на
современном этапе».*

Сегодня судебно-медицинская экспертная служба представлена Российским центром судебно-медицинской экспертизы Минздрава России и 91 бюро во всех субъектах нашей страны, а также кафедрами и курсами судебной медицины в образовательных учреждениях высшего и дополнительного профессионального медицинского образования.

Нарастающими темпами служба вносит вклад в диагностику, профилактику заболеваний и травматизма, в раскрытие и предупреждение преступлений против жизни и здоровья граждан, в ликвидацию последствий стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций. В структуре службы работает 18,5 тыс. человек, в том числе 5 тыс. судебно-медицинских экспертов. Только в 2022 году проведено 3,5 млн судебно-медицинских

экспертиз. За последние 5 лет число проводимых генетических исследований увеличилось на 70%, а сроки их исполнения сократились почти на 10%.

Благодаря профессиональной работе более 300 сотрудников из 43 бюро судебно-медицинской экспертизы субъектов России и Российского центра судебно-медицинской экспертизы Минздрава России успешно решаются поставленные задачи на территории Донецкой и Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей.

Уверен, что на съезде специалисты обсудят достижения и перспективы развития судебно-медицинской экспертной деятельности, межведомственное взаимодействие, комплексный подход к решению медицинских и социально значимых задач.

Желаю эффективной работы, дальнейших профессиональных успехов, благополучия и, конечно, крепкого здоровья!

Министр

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'М.А. Мурашко', written over a faint circular stamp.

М.А. Мурашко

ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ

**директора ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы»
Минздрава России, главного внештатного специалиста
по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России,
доктора медицинских наук, профессора И.Ю. Макарова**

Глубокоуважаемые участники Съезда!

22–24 ноября 2023 года в Москве пройдет IX Всероссийский съезд судебных медиков с международным участием «Судебно-медицинская наука и экспертная практика: задачи, пути совершенствования на современном этапе».

Мероприятие проводится Министерством здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России и ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России.



В течение 3 дней работы Съезда планируется заслушать более 150 докладов, затрагивающих наиболее актуальные и значимые вопросы судебно-медицинской науки и экспертной практики, клинических медицинских специальностей, криминалистики, юриспруденции, межведомственного взаимодействия. Съезд пройдет в формате пленарного и 6 различных секционных заседаний, в рамках которых будут проведены: II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Профессиональные правонарушения медицинских работников: экспертная практика и нерешенные медико-правовые вопросы»; II Всероссийский форум судебных экспертов-генетиков с международным участием «Молекулярно-генетическая экспертиза – 2023»; Научно-практическая конференция «Актуальные вопросы и перспективы совершенствования организации работы среднего и младшего медицинского персонала в судебно-медицинских экспертных учреждениях»; Школа молодых ученых «Экспертная наука и практика». В последний день Съезда запланировано заседание Профильной

комиссии Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

В Съезде примут участие делегаты из разных регионов России, Республики Беларусь, Республики Узбекистан, Республики Сербия, Республики Таджикистан, Республики Казахстан; представители судебно-медицинских экспертных учреждений и медицинских организаций, почетные гости, руководители профильных кафедр и профессорско-преподавательский состав, ординаторы и аспиранты, сотрудники Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Министерства юстиции Российской Федерации и Следственного комитета Российской Федерации.

В настоящем сборнике собраны труды более чем трехсот авторов, представивших вниманию профессионального сообщества более 150 оригинальных статей, затрагивающих актуальные вопросы судебно-медицинской экспертной деятельности, организационные и научные проблемы, подготовку кадров и межведомственное взаимодействие, обмен опытом и многое другое.

Совместная работа участников Съезда и обсуждение наиболее острых проблем профессиональной деятельности еще больше объединит судебных медиков всех регионов страны в решении практических аспектов и актуальных научных вопросов, позволит выработать и реализовать общие подходы, оптимизировать сотрудничество с представителями судебно-следственных органов.

С пожеланием крепкого здоровья, дальнейших успехов, творческого развития и благополучия каждому из Вас,



И.Ю. Макаров

Москва, 22 ноября 2023 года

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	8
1. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ СЛУЖБЫ	16
О РОЛИ УЧИТЕЛЯ И НАСТАВНИКА В СТАНОВЛЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ (ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ)	
<i>А.Х. Бабоев</i>	16
ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА ВОПРОСОВ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ – ЗАЛОГ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВРАЧЕБНЫХ ОШИБОК	
<i>д.м.н., профессор Е.Х. Баринов, д.м.н., профессор П.О. Ромодановский, А.Е. Баринов, к.м.н., доцент А.В. Скребнев</i>	24
ЗЕРКАЛО ЖИЗНИ. ГЕОРГИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ ТХАПСАЕВ (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)	
<i>С.А. Бекоева, к.м.н. А.А. Калоева</i>	32
ПЕРВАЯ И ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ. МЕДИЦИНСКИЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ	
<i>д.м.н., профессор И.В. Буромский, к.м.н., профессор Н.Н. Качина</i>	35
СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА АРМЕНИИ В IV-XI ВЕКАХ В ТРУДАХ СРЕДНЕВЕКОВЫХ АРМЯНСКИХ ИСТОРИКОВ-ЛЕТОПИСЦЕВ	
<i>д.м.н., профессор Ш.А. Варданян</i>	39
О НЕКОТОРЫХ ПРОТИВОРЕЧИЯХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ, СУЩЕСТВУЮЩИХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, КОТОРЫЕ РЕГЛАМЕНТИРУЮТ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ИЛИ О ТОМ, КТО ДОЛЖЕН ПРЕДУПРЕЖДАТЬ ЭКСПЕРТА ОБ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ДАЧУ ЗАВЕДОМО ЛОЖНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ	
<i>Д.Ю. Землянский, к.м.н. А.В. Нестеров</i>	46
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РЦСМЭ ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	
<i>к.м.н. Е.Ю. Земскова, к.м.н. Е.В. Елина, к.м.н. Е.М. Колударова, д.б.н., профессор П.Л. Иванов</i>	50
ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ, НАУЧНО-УЧЕБНАЯ И ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕСПУБЛИКАНСКОГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	
<i>д.м.н., профессор А.И. Искадаров, д.м.н., профессор С.И. Индияминов, д.м.н., доцент О.И. Хван</i> ..	60
О ПРИНЦИПАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЯХ ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКОЙ И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
<i>д.м.н., профессор Г.П. Лаврентюк, д.м.н., профессор В.Д. Исаков, д.м.н., доцент И.Е. Лобан, д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров</i>	68

САРАТОВСКИЙ ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО ФАКТАМ НЕОКАЗАНИЯ ИЛИ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	
<i>Д.Г. Левин</i>	78
К ВОПРОСУ О ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	
<i>к.фарм.н. С.Б. Лисовская, к.фарм.н. С.С. Барсегян, к.м.н. Е.В. Елина</i>	88
О ПОДГОТОВКЕ ЭКСПЕРТОВ В ОБЛАСТИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ И СУДЕБНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗ НА МЕЖВЕДОМСТВЕННОМ УРОВНЕ В ЦЕЛЯХ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОВЕДЕНИЯ СОВМЕСТНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ СИТУАЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ	
<i>д.ю.н., профессор Н.П. Майлис</i>	94
ПОДГОТОВКА КАДРОВ, ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА ВРАЧЕЙ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ НА КАФЕДРЕ СЗГМУ им. И.И. МЕЧНИКОВА в 2012–2022 гг.	
<i>д.м.н., профессор Е.С. Мишин, д.м.н., профессор И.Н. Иванов, д.м.н. И.Е. Лобан, к.м.н., доцент А.О. Праводолова, к.м.н., доцент Е.Э. Подпорошникова, к.м.н. Н.Г. Давыдова, к.м.н., доцент В.Т. Севрюков</i>	99
ОПЫТ ПЕРЕДАЧИ НЕВОСТРЕБОВАННЫХ ТЕЛ УМЕРШИХ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	
<i>к.м.н. А.В. Нестеров, Д.Ю. Землянский, А.А. Набоков</i>	113
О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНЕШТАТНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОМИССИОННЫХ ИЛИ КОМПЛЕКСНЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ	
<i>к.м.н. А.В. Нестеров, С.В. Ненилин, Д.Ю. Землянский</i>	118
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КГБУЗ «БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СЛУЧАЕВ НЕНАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ В УСЛОВИЯХ COVID-19	
<i>к.м.н. А.В. Нестеров</i>	122
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТИМУЛИРУЮЩИХ ВЫПЛАТ ДЛЯ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА НА ПРИМЕРЕ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГАУЗ СО «БСМЭ»	
<i>С.Б. Нигаматуллина, П.М. Манаков, О.П. Колесов</i>	131
О СОДЕРЖАНИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ «СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА» В XVIII – XXI ВЕКАХ	
<i>к.м.н. В.В. Петров</i>	138
ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЯЗИ РОССИЙСКОГО ЦЕНТРА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МИНЗДРАВА РОССИИ И КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>д.м.н., профессор Ю.И. Пиголкин</i>	146

АДАПТАЦИЯ И НАСТАВНИЧЕСТВО СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	
<i>С.М. Политыко, Н.В. Малахов</i>	153
СОВРЕМЕННЫЙ ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ	
<i>д.м.н., профессор В.Л. Попов, д.м.н., профессор И.В. Гайворонский, д.м.н. О.М. Фандеева, к.м.н. А.Л. Фандеев</i>	160
ОБ ИСТОКАХ РЕГЛАМЕНТАЦИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РОССИИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К УЧРЕЖДЕНИЮ ДНЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА	
<i>д.м.н., профессор В.Л. Попов, д.м.н., профессор В.П. Новоселов, к.м.н. Я.В. Стюф</i>	171
ДИАГНОСТИКА ПРИЧИННОСТИ (ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ)	
<i>д.м.н., доцент Ю.А. Хрусталева</i>	178
2. АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДАЮЩИХ ФАКТОРОВ И БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	183
ПОСТМОРТАЛЬНЫЙ МИКРОБИОМ: ИССЛЕДОВАНИЕ ТАКСОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ГИДРОЛИТИЧЕСКИХ ЭУБАКТЕРИЙ В МЕДИКО- КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	
<i>д.м.н., профессор О.С. Лаврукова, к.б.н., доцент Н.А. Сидорова, Р.Ф. Берая</i>	183
К ВОПРОСУ О НАПРАВЛЕНИЯХ ИЗУЧЕНИЯ ПОСТМОРТАЛЬНОГО ПЕРИОДА	
<i>д.м.н., профессор В.Л. Попов, д.м.н., профессор О.С. Лаврукова</i>	191
АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА В БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	
<i>И.Ю. Кокоулина, к.м.н. П.В. Минаева</i>	196
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА СЛУЧАЕВ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ В СУБЪЕКТАХ РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА	
<i>к.м.н. П.В. Минаева</i>	203
3. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТРУПОВ, СУДЕБНО- ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ТРУПОВ	208
ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ПАДЕНИИ С ВЫСОТЫ	
<i>д.м.н., профессор А.И. Авдеев</i>	208
ОЦЕНКА ДАВНОСТИ ОСТРЫХ И ПОДОСТРЫХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ ПОЛУКОЛИЧЕСТВЕННЫМ МЕТОДОМ	
<i>к.м.н. Н.С. Аверкин, к.м.н. А.П. Столяров</i>	215

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛАКТАТА В СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЕ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОБЩЕГО ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ ОРГАНИЗМА	
<i>к.м.н., доцент П.А. Акимов</i>	219
ОТ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА ДО ТЮРЕМНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ: ЦЕНА ОШИБОК СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	
<i>А.Х. Бабоев</i>	223
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ИММУНОГИСТОХИМИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПАТОМОРФОЛОГИИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ	
<i>д.м.н. Д.В. Богомолов, д.м.н., профессор П.Г. Джувалыков, к.м.н., доцент Ю.В. Збруева, д.м.н. В.А. Путинцев</i>	230
НЕКОТОРЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ИММУНОГИСТОХИМИИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	
<i>д.м.н. Д.В. Богомолов, д.м.н. В.А. Путинцев, д.м.н., профессор П.Г. Джувалыков</i>	234
СУИЦИДАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ НА ФОНЕ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	
<i>д.м.н., профессор А.П. Божченко, В.В. Якушев</i>	238
МЕСТО И РОЛЬ ФОНОВОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ В СТРУКТУРЕ ДИАГНОЗА	
<i>д.м.н., профессор А.П. Божченко</i>	242
СЛУЧАЙ ПОСМЕРТНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ВНЕЛЁГЧНОГО ТУБЕРКУЛЁЗА, НЕ ДИАГНОСТИРОВАННОГО НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ	
<i>к.м.н. Н.В. Бурмистрова, А.В. Ходулапов</i>	247
СЛУЧАЙ КРАНИОСПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ С ПЕРЕЛОМОМ АТЛАНТА ПРИ УДАРЕ В ОБЛАСТЬ ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ШЕИ	
<i>Ю.И. Гальчиков, Е.К. Емельянова, Е.Н. Сергеева, Е.Ю. Мищенко, Р.В. Городилов</i>	254
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ НЕЗРЕЛОСТЬ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ПРИЧИНА ПОВРЕЖДЕНИЯ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ	
<i>Е.Ю. Горун, С.Л. Париков, <u>В.А. Клевнов</u></i>	259
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВМЫ ГОЛОВЫ У ВОДИТЕЛЯ ПРИ ДТП	
<i>С.В. Груховский, А.А. Бычков, Д.П. Березовский</i>	265
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КОЛОЩЕ-РЕЖУЩЕГО ОБЪЕКТА С ДЕФЕКТОМ ЗОНЫ ОСТРИЯ	
<i>А.А. Девятериков, д.м.н., доцент И.В. Власюк</i>	271
АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ПО ДАННЫМ ГБУЗ АО «БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»	
<i>д.м.н., профессор П.Г. Джувалыков, к.м.н., С.Л. Джувалыков, к.м.н. И.В. Вакуленко, Р.Г. Асадов, В.Д. Гриднев, к.м.н., доцент Ю.В. Збруева</i>	275
ОБОСНОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБЛАСТИ ЛИЦА И ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ	
<i>Н.Ю. Жукова, д.м.н., профессор А.И. Авдеев</i>	281

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ УСТАЛОСТНЫХ ПЕРЕЛОМОВ	
<i>А.А. Загайнов, к.м.н. А.Л. Кочоян, д.м.н. А.Н. Гориков</i>	288
АЛКОГОЛЬНОЕ ОПЬЯНЕНИЕ И СУИЦИД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА	
<i>Ф.В. Зеленский, М.Ю. Соколов, А.Н. Познер, Р.В. Евдокимов, О.И. Абакумова, Р.В. Мишин, И.А. Вековщина</i>	296
ВСЕГДА ЛИ БЕЗОПАСНЫ РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ	
<i>к.м.н. В.И. Кимбар, к.м.н., доцент Ю.А. Солохин</i>	302
ЭКСПЕРТНЫЙ ПОДХОД К ТАЙМИНГУ ЛОКАЛЬНЫХ И ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	
<i>К.А. Кириллова, Д.Д. Курриянов</i>	307
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ДИФFUЗНОГО АКCОНАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЗГА ПРИ МИКРОCКОПИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	
<i>к.м.н. Е.М. Колударова, О.В. Зориков, д.м.н., профессор Е.С. Тучик, Ю.С. Брикова, А.С. Конаков, Ю.О. Кучерявец, В.Б. Страгис</i>	313
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМИССИОННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В СЛУЧАЯХ МЕРТВОРОЖДЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ	
<i>к.м.н., доцент А.В. Копылов, к.м.н. М.В. Берлай</i>	320
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СМЕРТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ	
<i>к.м.н. А.Л. Кочоян, В.Б. Страгис</i>	328
ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИЖИЗНЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	
<i>Д.Д. Курриянов, д.м.н., доцент М.В. Федулова</i>	335
ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНИКОВ И ИХ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ	
<i>Л.А. Макарецва, к.м.н., доцент И.А. Чернов, д.м.н., профессор А.М. Авдалян, д.м.н., доцент Д.Н. Проценко, д.м.н., доцент Ю.А. Кириллов</i>	341
СРАВНИТЕЛЬНАЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ В МОСКОВСКОЙ И ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТЯХ	
<i>Т.В. Максимова, д.м.н., профессор Д.П. Березовский, к.м.н. А.Н. Приходько, М.М. Фокин</i>	347
ДИНАМИКА СМЕРТЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЁННЫХ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОМ ПРОИСШЕСТВИИ В КАБИНЕ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ В г. МОСКВЕ 2018–2021	
<i>А.А. Осипов</i>	354
ВОЗМОЖНОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ТАНАТОГЕНЕЗА ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ АЛКОГОЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ	
<i>д.м.н., профессор А.З. Павлова, д.фарм.н. Р.А. Калёкин, д.фарм.н. А.А. Волкова</i>	357

ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ И РЕДУКЦИИ МЕТГЕМОГЛОБИНА ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ И ПРОМЕРЗАНИИ ТРУПОВ <i>И.А. Пархомин, Э.Н. Бельская, Р.В. Евдокимов, С.В. Санду</i>	362
КОМБИНИРОВАННАЯ ПРИЧИНА СМЕРТИ МЛАДЕНЦА <i>д.м.н., профессор В.Л. Попов, д.м.н., профессор О.В. Соколова, Е.И. Потеряйко</i>	369
ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЁГКИХ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ БАКЛОФЕНОМ <i>к.б.н. О.Л. Романова, д.м.н., профессор П.Г. Джувальяков, д.м.н., профессор Е.Х. Баринов</i>	376
ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСА УТОПЛЕНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРИЧИНЫ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ <i>О.А. Рудик, М.И. Ясонов, С.С. Герасёв, И.П. Шкилёв</i>	382
МОРФОЛОГИЯ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ КРОВЕНОСНЫХ И ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ МИОКАРДА ПРИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ <i>д.м.н., профессор С.В. Савченко, д.м.н., профессор В.П. Новоселов, к.м.н. А.С. Гребеницкова, к.м.н. Н.Г. Ощепкова, к.м.н. В.А. Грицингер</i>	387
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ <i>д.м.н., профессор С.В. Савченко, д.м.н., профессор В.П. Новоселов, к.м.н. Н.Г. Ощепкова, к.м.н. А.С. Гребеницкова, к.м.н. В.А. Грицингер, В.В. Тихонов, д.м.н., профессор Е.И. Верещагин, к.м.н. И.Ю. Саматов</i>	393
«ДИХЛОФОС» БЕЗ ДИХЛОФОСА – О МЕХАНИЗМЕ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ АЭРОЗОЛЯ <i>В.В. Сем, Г.С. Скрыбин</i>	398
СИНДРОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ (ДИВЕРТИКУЛЕЗ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА) КАК ПРИЧИНА СМЕРТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ) <i>М.И. Телкова-Яцевич, И.В. Евстафьева</i>	403
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИВОРОЖДЕННОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ <i>д.м.н., доцент М.И. Тимерзянов, к.м.н. А.М. Хромова, Ю.А. Бек</i>	411
РАЗРАБОТКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ ВЫВОДОВ ЭКСПЕРТА В СЛУЧАЯХ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВА ЭКСПЕРТИЗ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ <i>д.м.н., доцент М.И. Тимерзянов, к.м.н., доцент А.М. Хромова</i>	418
МЕТОДОЛОГИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ ОТ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НЕТРАВМАТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ <i>В.Е. Ульянкин, к.м.н. П.А. Мачинский, к.м.н. В.Г. Воробьев, к.м.н. И.С. Эделев, д.м.н., профессор Н.С. Эделев</i>	427
ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ И КЛЕТЧНОГО СОСТАВА В КРОВОИЗЛИЯНИЯХ В МЯГКИХ ТКАНЯХ МЕЖРЁБЕРНЫХ ПРОМЕЖУТКОВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ РЁБЕР <i>О.О. Фролова</i>	434

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА ПОТЕРПЕВШЕГО ПО РАНЕВЫМ КАНАЛАМ ШЕИ, ГРУДИ И ЖИВОТА	
<i>д.м.н., профессор А.Б. Шадымов, к.м.н., доцент О.А. Шепелев</i>	440
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВА НЕОПОЗНАННЫХ ТРУПОВ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА	
<i>д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров, д.м.н., профессор А.П. Божченко, д.м.н., профессор В.Д. Исаков, д.м.н., доцент Ю.В. Назаров</i>	447
СТРУКТУРА И ДИНАМИКА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ (ИССЛЕДОВАНИЙ) ТРУПОВ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	
<i>д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров, д.м.н., профессор В.Д. Исаков, д.м.н., доцент Ю.В. Назаров, А.Ю. Рылов</i>	452
4. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЖИВЫХ ЛИЦ	459
К ВОПРОСУ О МЕДИЦИНСКОМ КРИТЕРИИ ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ АДЕКВАТНО ПРИМЕНЕН К ИЗОЛИРОВАННОЙ ТРЕЩИНЕ ВНУТРЕННЕЙ КОСТНОЙ ПЛАСТИНКИ СВОДА ЧЕРЕПА	
<i>д.м.н., профессор А.П. Божченко</i>	459
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ПСИХИЧЕСКОЕ РАССТРОЙСТВО»	
<i>М.С. Генджалиева, к.м.н., доцент Э.В. Туманов</i>	464
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА УСЛУГ, ИМИТИРУЮЩИХ МЕДИЦИНСКИЕ	
<i>к.м.н. А.В. Голубева, д.м.н., профессор О.А. Дмитриева, Э.В. Мельник, к.м.н., доцент Г.В. Кузнецова, Э.К. Лемтюгова</i>	469
ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПОЛОВЫХ СОСТОЯНИЙ МУЖЧИН	
<i>к.м.н., доцент Д.Г. Гончар, к.м.н. О.О. Яковенко, д.м.н., профессор В.Д. Исаков</i>	476
ПРОБЛЕМА ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ «СОСТОЯНИЕ ОПЬЯНЕНИЯ» В ПРОЦЕССЕ МЕДИЦИНСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ У ЖИВЫХ ЛИЦ, ПРИНИМАВШИХ С ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ФЕНОБАРБИТАЛ	
<i>А.А. Домашин, к.м.н. С.Г. Кузин</i>	483
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТЕЛЕСНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	
<i>А.Э.Зарахович; к.м.н., доцент А.О.Гусенцов</i>	490
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ВОЗРАСТА	
<i>д.м.н., профессор Г.В. Золотенкова, к.м.н. М.П. Полетаева</i>	497
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>д.м.н., профессор С.И. Индияминов, И.Г. Жураев, д.м.н., И.Б. Шопулатов</i>	504

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДАВНОСТИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КИСТИ РУК <i>д.м.н., профессор С.И. Индияминов, д.м.н. И.Б. Шопулатов</i>	510
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ОСМОТРА ПОТЕРПЕВШЕГО В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ПОВЕШЕНИЯ <i>к.м.н. А.С. Новоселов, Ч.Ю. Мамаков, И.М. Левин</i>	516
ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МАММОПЛАСТИКИ <i>И.В. Плетянова</i>	523
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ОТДЕЛОВ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОТЕРПЕВШИХ, ОБВИНЯЕМЫХ И ДРУГИХ ЛИЦ БЮРО СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ <i>д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров, д.м.н., профессор А.П. Божченко, к.м.н., доцент Д.Г. Гончар, к.м.н. О.О. Яковенко, д.м.н., профессор В.Д. Исаков</i>	533

1. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ СЛУЖБЫ

О РОЛИ УЧИТЕЛЯ И НАСТАВНИКА В СТАНОВЛЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ (ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ)

А.Х. Бабоев

Кафедра уголовного права и процесса Юридического института Северо-Кавказской государственной академии, Карачаево-Черкесская Республика, г. Черкесск

Аннотация: Статья посвящена важности роли учителя в выборе профессии, роли наставника в укреплении уверенности с первых шагов в экспертной деятельности молодых специалистов. Заметное снижение общетеоретического уровня выпускников медицинских вузов, в том числе будущих экспертов, становится очевидным в последние десятилетия. Снижающийся уровень теоретической подготовки специалистов негативно отражается на последующей экспертной деятельности, результаты которой непосредственно сказываются на судьбах десятков тысяч людей (подозреваемых, обвиняемых, подсудимых, осужденных). Законодательство наделяет правоохранительные органы правом оценки качества заключений экспертов. Стало очевидным ежегодное увеличение количества назначений дополнительных, повторных, комиссионных и комплексных (ситуалогических) экспертиз. Актуальна проблема подготовки студентов юридических вузов и факультетов, требующая совместных усилий в пересмотре образовательных программ, прогрессивных изменениях смысла и содержания нормативных актов.

Ключевые слова: учеба в медицинских и юридических вузах, учитель, наставник, специализация, контроль качества работы эксперта, очное и дистанционное обучение.

ON THE ROLE OF A TEACHER AND MENTOR IN THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL FORENSIC EXPERTS (PAST AND PRESENT)

A. Kh. Baboev

Department of Criminal Law and Procedure of the Law Institute of the North Caucasus State Academy, Karachai-Cherkess Republic, Tcherkessk

Summary: the article is dedicated to the importance of the role of a teacher in choosing a profession, the role of a mentor in strengthening confidence from the first steps in the expert activities of young specialists. A noticeable decrease in the general theoretical level of graduates of medical universities, including future specialists, has become obvious in recent decades. The falling level of theoretical training of specialists has a negative impact on subsequent expert working, the results of which directly affect the fate of tens of thousands people (suspects, accused, defendants, convicts). Legislation gives law enforcement agencies the right to access the quality of expert opinions. An annual increase in the number of appointments of additional, repeated, commission and complex (situational) examinations has become apparent. The problem of training students of law schools and faculties is relevant, it requires joint efforts to

revise educational programs, a progressive change in the meaning and content of regulatory documents.

Keywords: *studies in medical and law universities, a teacher, a mentor, specialization, the quality control of the expert's work, full-time and remote education.*

*Non scholae, sed vitae discimus.
Ars longa, vita brevis est.*

В справедливости и мудрости слов моего школьного учителя о том, что самый тяжелый труд – это учеба, убеждаюсь на протяжении всей жизни. Есть такая философская категория – призвание! Оно присуще тем, кто учит, лечит, созидает, занимается творчеством или спортом. Но трудно представить себе, что судебно-медицинским экспертом можно стать по призванию. Специфика труда эксперта требует кроме знаний: воли, уважения к своему делу, обостренного чувства справедливости. Романтика в работе эксперта заканчивается быстро, а потом – «каторжный» труд, постоянные стрессы, физические нагрузки и риски для здоровья...

Впервые с реальностями судебной медицины я столкнулся в 1977 году, будучи студентом Ставропольского государственного медицинского института. Заведующим кафедрой судебной медицины СГМИ и одновременно начальником Ставропольского краевого Бюро СМЭ был знаменитый Александр Самойлович Литвак, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РСФСР. Он читал нам первые лекции по судебной медицине. Талантливый ученый и практик, учитель и руководитель, умел доносить до студенческой аудитории сложнейшие детали профессии доступным языком, завораживая деталями случаев из экспертной практики. Доцентами кафедры были тоже уважаемые ученые и практики, кандидаты наук: К.И. Кильдишев, А.В. Чвалун, Ю.П. Михайличенко (в период моей учебы был ректором СГМИ). После ухода профессора Литвака А.С. на заслуженный отдых, руководителем Бюро СМЭ стал Михайличенко Ю.П., затем Кильдишев К.И. Доценты и ассистенты кафедры, ученики проф. Литвака А.С., с которых мы брали пример, обладали большими теоретическими знаниями, богатым практическим опытом, отличались лучшими человеческими качествами:

простотой, порядочностью, справедливостью, благородством, уважительностью.

Доцент кафедры А.В. Чвалун, заметив мой интерес к судебной медицине, предложил вступить в студенческое научное общество (СНО) института, достаточно популярное в те годы. Мне было доверено даже стать старостой этого научного кружка. К нашему везению, в 1977 году в г. Ставрополе состоялся очередной Пленум Всесоюзного общества судебных медиков СССР. Доцент Чвалун А.В. удостоил меня и мою однокурсницу билетами участников заседания Пленума ВОСМ. Мы принимали минимальное участие в процессе подготовки форума, лишь помогая обеспечивать элементарные знаки гостеприимства, но оказались счастливыми очевидцами этого грандиозного события. Участниками Пленума были выдающиеся ученые и практики со всей страны: главный эксперт МЗ СССР, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РСФСР В.И. Прозоровский, заведующие кафедрами медицинских вузов страны, главные судебные эксперты союзных республик СССР, которые скрупулёзно обсуждали насущные проблемы судебной медицины той поры. В ходе двухдневных пленарных заседаний ВОСМ случилось важное событие, когда делегация из ГДР (если не ошибаюсь, во главе со знаменитым проф. Отто Прокопом) вручила нашему профессору А.С. Литваку грамоту Почетного члена общества судебных медиков ГДР! К тому времени проф. Литвак А.С. имел аналогичные грамоты научных обществ судебных медиков ряда других европейских стран. Быть учеником такого выдающегося учителя и научного деятеля – большая удача, награда и гордость!

Однажды по поручению ассистента кафедры на очередном семинарском занятии мне пришлось провести (первое в моей жизни) судебно-медицинское исследование трупа, которое запомнилось на всю жизнь. Это был мой первый шаг в профессию судебного эксперта. Оказалось, что всё в жизни начинается с первых шагов, в том числе ошибки и промахи. Ошибки в профессиональной деятельности – тоже значимый урок, если

уметь их признавать. Мужество признания своих ошибок – уже гарантия их исправления и недопущения в будущем. Значимость учителей и наставников в выборе любой профессии, дальнейшем профессиональном росте, моральной поддержке в непредсказуемых сложных случаях жизни – трудно переоценить. Сложившаяся атмосфера доброжелательности и дружелюбия к студентам на кафедре судебной медицины была отличительной чертой, а факт учебы у наших учителей становился порой преимуществом в коллективе. По распределению госкомиссии в 1978 году я оказался в числе молодых специалистов в Брянской области. Начальник Брянского областного бюро СМЭ Добряков Анатолий Андреевич в свои 37 лет возглавил это экспертное учреждение в 1977 году. Владея достаточным опытом и профессиональными знаниями и обладая уникальными благородными человеческими качествами, он стал моим первым наставником в практической экспертной деятельности. При первом личном знакомстве А.А. Добряков организовал мои первые шаги в профессии – краткосрочную стажировку в патологоанатомическом отделении Брянской горбольницы № 1 (с годами я оценил мудрость наставника и значимость этого шага). Достоинство, на мой взгляд, проведя семь случаев патологоанатомических исследований, получив определенную уверенность во владении инструментами и техникой вскрытий, вернувшись в Бюро СМЭ, я начал осваивать профессию эксперта. Объем работы в танатологическом отделе Бюро, располагавшемся в бывшем здании православного храма (?), мог охладить пыл любого молодого специалиста! Уважение и доверие моего наставника, доброе отношение коллег и сотрудников Бюро СМЭ стали хорошим фундаментом для уверенности в правильном выборе профессии. Спустя 4 месяца, к концу 1978 года, моим наставником Добряковым А.А. я был направлен в отдаленный Новозыбковский район для дальнейшей самостоятельной работы. Начальник бюро вместе со своим заместителем на служебном микроавтобусе доставил меня до места назначения, представил всем руководителям местных правоохранительных органов. Летом 1979 года, благодаря авторитету

Добрякова А.А., который был соучредителем Смоленско-Брянского общества судебных медиков и криминалистов, на одном из совместных совещаний экспертов познакомился с В.В. Хохловым, будущим профессором кафедры судебной медицины Смоленского медицинского института. Огромное уважение к В.В. Хохлову, чувство благодарности за его книги, за дружбу, укреплялись при каждой встрече на Всероссийских форумах. По окончании обязательной трехлетней работы по месту распределения, в августе 1981 года, я вернулся на малую родину. Добряков А.А., неохотно подписавший моё заявление об увольнении, предупреждал, что на Кавказе у меня будут проблемы с трудоустройством и жилищным вопросом. Как он оказался прав! С «некоторыми» перипетиями, с солидным перерывом стажа в 3 месяца, я был принят на работу в Ставропольское краевое бюро СМЭ (Карачаево-Черкесская автономная область входила в состав края). Специфика работы судебно-медицинского эксперта на малой родине разительно отличалась от трудовых будней в Брянской области. Но это совсем другая история. За все годы работы в экспертных учреждениях, согласно предусмотренным требованиям и традициям, как и многие наши коллеги, я проходил регулярные курсы тематического усовершенствования в ведущих научных центрах. Возможность постоянного повышения профессиональной квалификации была нормой врачебной деятельности.

1984 год – тематическое усовершенствование (ТУ) в Ленинградском ГИДУВе, зав. кафедрой, д.м.н., проф. М.Д. Мазуренко. Однажды мне даже довелось «ассистировать» Михаилу Дмитриевичу в качестве санитаря во время его показательного экспертного исследования в старом здании морга Ленинградского городского Бюро СМЭ. Нам, курсантам ЛенГИДУВа, было предложено в Ленинградской ВМА прослушать презентацию диссертации молодого ученого В.Л. Попова, знакомство с которым было большим везением для нас. Доценты ЛенГИДУВа – Обрубов В.К., Коржевская В.Ф., Соловьева И.П. и другие сотрудники охотно посвящали нас в тайны профессии.

1989 год – ТУ в Киевском ГИДУВе, зав. кафедрой, д.м.н., проф. Ю.П. Шупик, возглавлявший дружный коллектив. В ходе учебного процесса мы стали свидетелями редкого случая экспертизы трупа молодой девушки, погибшей в ДТП, которую проводил наш сокурсник – начальник Киевского городского Бюро СМЭ.

1994 год – ТУ в Российской медицинской академии последипломного образования (РМАПО), зав. кафедрой, проф. А.А. Солохин. Нам, курсантам, читал лекции сам выдающийся ученый и классик судебной медицины.

2001, 2006, 2011, 2021 гг. – ТУ в Ставропольском государственном медицинском институте.

2009 год – ТУ в Санкт-Петербургской МАПО Росздрава, зав. кафедрой, д.м.н., проф. И.Н. Иванов. Среди преподавателей на этих курсах оказалась Соловьева И.П., которая учила меня ещё в далеком 1984 году! Однажды я напросился и присутствовал на совещании начальника Бюро СМЭ Санкт-Петербурга Г.П. Лаврентюка с его заместителями. Впечатления от атмосферы и участников того совещания остались самые хорошие.

2010, 2017 гг. – ТУ в ГОУВПО НижГМА, зав. кафедрой, д.м.н., проф. Н.С. Эделев, начальник Бюро СМЭ, главный судебно-медицинский эксперт Приволжского федерального округа. Спасибо всем учителям и наставникам, всему профессорско-преподавательскому составу ведущих научных центров страны, которые помогали и помогают в профессиональном становлении судебных экспертов!

Благодаря зам. директора РЦСМЭ, проф. И.А. Гедыгушеву в 90-е годы удалось познакомиться с главным экспертом России В.О. Плаксиным, уникальным руководителем, ученым и практиком, спортсменом и благородным человеком! Сменявшие друг друга главные эксперты МЗ РФ и руководители РЦСМЭ в период с 2000 по 2022 годы: В.В. Томилин, Ю.И. Пиголкин, В.А. Клевно, В.В. Колкутин, А.В. Ковалев, И.Ю. Макаров и другие сотрудники РЦСМЭ – внесли свой достойный вклад в развитие, укрепление авторитета и репутации, совершенствование науки и практики

судебной медицины в нашей стране. Их научные труды и авторитет были и являются примером, жизненным уроком, стимулом для повышения уровня профессионализма начинающих и опытных экспертов, стремлением быть похожими на них! Особые заслуги в развитии и совершенствовании экспертной службы в РФ, повышении авторитета и репутации, подготовке нормативных документов, бесспорно, принадлежат профессорам и докторам наук: В.О. Плаксину, В.В. Томилину, И.А. Гедыгушеву, В.А. Клевню, А.В. Ковалеву, И.Ю. Макарову. Надолго запоминаются внимание и доброжелательность (редкое качество по нынешним временам) и других сотрудников РЦСМЭ, среди которых: Звягин В.Н., Лисянский Б.М., Иванов П.Л., Богомолов Д.В., Абрамов С.С., Артамонов Ю.Г., Нарина Н.В., Исмаилова Л.И. и другие уважаемые коллеги!

Учеба на курсах тематического усовершенствования для врачей любых специальностей не является самоцелью. На этих курсах, кроме знакомств и общения с ведущими учеными и практиками, у курсантов имелась возможность обмена опытом, дискуссий, сравнения особенностей и условий труда с коллегами из союзных республик (в советское время) и с коллегами из различных регионов страны. К сожалению, в силу объективных и субъективных причин в последние годы такие очные курсы ТУ стали редкими и малодоступными.

Как у руководителя регионального ГСЭУ в 2000-е годы, у меня появилась возможность участия в работе всероссийских съездов (Москва) и научно-практических конференций (Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Воронеж, Рязань, Самара, Астрахань и др.), проходивших в различных городах, региональных научно-практических конференций в различных субъектах федеральных округов (ЮФО, СКФО). Такие форумы дали возможность знакомств, порой дружеских и приятельских отношений с учеными: Зороастровым О.М., Новосёловым В.В., Джувалыковым Г.П., Жаровым В.В., Поповым В.Л., Ардашкиным А.П. и многими другими нашими замечательными учеными и практиками! Доброго здоровья и

долголетия здравствующим друзьям и коллегам по цеху и светлая память безвременно ушедшим из жизни нашим учителям и наставникам!

Уровень содержания заключений молодых экспертов, получающих заочное тематическое усовершенствование или повышение квалификации, в последние годы порой удручающий. Для опытных экспертов, которые повторно проводят комиссионные и комплексные экспертизы по материалам дел, это очевидный факт. Научно необоснованными и спорными первичными заключениями экспертов, назначенными комиссионными и комплексными экспертизами сейчас «завалены» многие Бюро СМЭ. Выполнение таковых занимает длительное время. Подобная тенденция складывается и в экспертных подразделениях СК РФ. По многим первичным экспертным заключениям можно подготовить отдельную статью для рубрики «Случай из практики». Латинские изречения в эпиграфе статьи: «Мы учимся не для школы, а для жизни», «Жизнь коротка, а наука вечна» кратко отражают смысл моего многостраничного текста. Но в реальностях жизни, к нашему огорчению, учитель часто бывает предан кем-то из учеников, кто когда-то казался преданным учеником. Но это уже совсем другая история...

Подытоживая сказанное, вношу предложения:

а) Возложить на ведущие ГСЭУ в федеральных округах функции координации и контроля за процессом подготовки судебных экспертов, оформлением и содержанием их первичных заключений экспертиз.

б) Совместно с заинтересованными ведомствами разработать общую программу обучения студентов медицинских и юридических вузов с целью достижения ими оптимального уровня знаний и возможности полноценного изучения, адекватного восприятия и объективной оценки результатов судебно-медицинских экспертиз сотрудниками правоохранительных органов.

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА ВОПРОСОВ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ – ЗАЛОГ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВРАЧЕБНЫХ ОШИБОК

д.м.н., профессор Е.Х. Баринов^{1,2}, д.м.н., профессор
П.О. Ромодановский¹, А.Е. Баринов¹, к.м.н., доцент А.В. Скребнев¹

¹Московский государственный медико-стоматологический университет
им. А.И. Евдокимова Минздрава России, Москва

²Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы Минобрнауки России,
Москва

Аннотация: В работе приводятся сведения о совершенствовании преподавания судебной медицины и судебно-медицинской экспертизы по вопросам, связанным с ненадлежащим оказанием медицинской помощи, и о проблемах конфликтов, возникающих при оказании медицинской помощи. Не смотря на все положительные тенденции в сфере охраны здоровья населения, в современном состоянии здравоохранения не снижается уровень конфликтности, зачастую обусловленной неудовлетворённостью пациентов качеством оказываемой помощи.

Ключевые слова: безопасность, качество, медицинская помощь, врачебные ошибки, судебно-медицинская экспертиза, монографии.

FUNDAMENTAL DEVELOPMENT OF ISSUES OF QUALITY AND SAFETY OF MEDICAL CARE - KEY TO PREVENTION OF MEDICAL ERRORS

E.Kh. Barinov^{1,2}, P.O. Romodanovsky¹, A.E.Barinov¹, A.V. Skrebnev¹

¹A.I. Evdokimov Moscow State Medical and Dental University of the Ministry of Health of Russia, Moscow

²Russian University of Friendship of Peoples named after P. Lumumba Ministry of Education and Science of Russia, Moscow

Summary: The work provides information on improving the teaching of forensic medicine and forensic medical examination on issues related to inadequate medical care and on the problems of conflicts arising in the provision of medical care. Despite all the positive trends in the field of public health, the current state of health care does not reduce the level of conflict, often due to the dissatisfaction of patients with the quality of care provided.

Keywords: safety, quality, medical care, medical errors, forensic medical examination, monographs.

Актуальность. На всём протяжении этапа становления и развития современного отечественного и мирового здравоохранения, проблема качества и безопасности оказания медицинской помощи (услуги) всегда вызывала большой интерес, как у медиков, так и у юристов.

Количество судебных исков к медицинским организациям в последние годы возрастает в геометрической прогрессии и, по-видимому, в ближайшем

будущем эта тенденция сохранится. Причины данного явления разнообразны. Прежде всего, следует назвать коммерциализацию медицины. С одной стороны, благодаря этому, повышается доступность новых современных лечебно-диагностических технологий, внедрение которых в широкую клиническую практику значительно ускоряется. Однако, с другой стороны – медицинские организации, стремясь к получению прибыли, могут отклоняться от четкого выполнения методологии, соблюдения показаний и противопоказаний к применению данных технологий, осуществляют их, порой, на недостаточно высоком профессиональном уровне. В свою очередь, характерным признаком настоящего времени становится потребительский экстремизм, который распространяется, в том числе, и на медицину. Его можно охарактеризовать как стремление получить материальную или иную выгоду с медицинского учреждения, используя для этого любые, пусть даже совершенно формальные основания [1, 2].

Прогресс в медицине, внедрение сложных цифровых технологий, роботизация деятельности медиков неизбежно связаны с ростом ожиданий гарантированных результатов лечения и требовательности общества к качеству лечения и сопровождаемых его сервисных услуг. В то же время, 100% гарантированного результата лечения не бывает, и осложнения могут развиваться независимо от правильности и добросовестности действий медицинского персонала. Нередко пациенты имеют чрезмерно завышенные ожидания от лечения и оказываются разочарованными реальным результатом. Эти факты необходимо отличать от действительных дефектов и нарушений при оказании медицинской помощи. Кроме того, в нашей стране слабо развита система досудебного урегулирования споров. Имеется определенный пробел в законодательной нормативной грамотности пациентов, которые плохо знают свои обязанности, и медицинских работников, которые не всегда обладают знаниями о возможностях защиты своих прав.

Определенное влияние на увеличение количества судебных исков в

отношении врачей оказывают экономические и политические условия, например, высокий темп роста рынка платных медицинских услуг, сокращение доли пациентов, получающих медицинскую помощь в организациях государственной и муниципальной форм собственности, различные уровни контроля качества оказываемой медицинской помощи в частном и государственном сегменте, высокий уровень миграции специалистов в города-миллионники и т.д. Развитие медицинского туризма, связанного с возможностью получения тех же видов медицинских услуг на более выгодных условиях, зачастую приводит к нарушению в преимущественности медицинской помощи и возникновению претензий со стороны пациентов [1–4].

У страховых компаний в процессе их деятельности нередко возникают конфликтные ситуации, как со страхователями, по поводу того, что считать страховым случаем, так и с медицинскими организациями относительно объема оказанных медицинских услуг, критериев оценки качества медицинской помощи в условиях отсутствия клинических рекомендаций и стандартов лечения по многим нозологиям.

Особо следует подчеркнуть, что иски в отношении медицинских организаций, зачастую, попадают под действие, как гражданского, так и уголовного кодекса. Установление объективных причин, на основании которых должно выноситься судебное решение, является задачей судебно-медицинской экспертизы, которой, в данном случае, принадлежит решающая роль [1–3].

Целью работы явилось создание фундаментальных работ по судебно-медицинской экспертизе случаев ненадлежащего оказания медицинской помощи для студентов медицинского вуза, ординаторов и аспирантов, позволяющих детально изучить проблему качества и безопасности медицинской помощи, профилактики врачебных ошибок и разрешения конфликтных ситуаций в медицинской практике.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили отчеты научно-исследовательской и учебной работы за 20 лет кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Результаты и обсуждение. Потребность в поведении судебно-медицинской экспертизы возникает у следственных органов и судов всех юрисдикций по различным категориям дел и связана она с тем, что для установления истины им необходимо врачебное заключение, для составления которого требуются специальные врачебные познания.

Для правильного, всестороннего, объективного рассмотрения спора, возникшего в связи с оказанными медицинскими услугами, необходимо понимание и выявление истинных намерений и интересов сторон. Все чаще можно столкнуться как с желанием пациентов поправить свое материальное положение за счет медицинской организации, так и с недобросовестным поведением медицинской организации, которое может выражаться в навязывании «лишних» платных услуг, неинформировании пациента о наличии альтернативных, менее дорогостоящих способов лечения, сокрытие допущенных нарушений в целях избегания материальной ответственности.

Во многом эта ситуация объясняется недостатком объективных критериев оценки достигнутого результата лечения. Сложно количественными методами оценить величину страданий, боли и т.д. Это в некоторой степени может провоцировать агрессию симптомов со стороны пациентов. Определить, насколько симметрично восстановлены коронки зубов, затруднительно, но возможно, используя индексы, измерения по моделям, фотометрию и т.д., а вот подтвердить изменения чувствительности, например, в результате травмы нижнечелюстного нерва при выведении пломбирочного материала или удалении ретинированного зуба мудрости, количественными методами невозможно. Результаты исследований невоспроизводимы и зачастую зависят от времени проведения исследования и квалификации эксперта.

Следует отметить, что предмет судебно-медицинской экспертизы по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг в значительной степени определяется предназначением и пределами такой экспертизы, а также пределами компетенции проводящих ее экспертов. То есть, в задачу судебно-медицинской экспертизы не входит установление качества оказания медицинской помощи. Решение же вопроса о качестве оказания медицинской помощи не относится к компетенции судебно-медицинского эксперта.

Вышеизложенное должно быть рассмотрено на практических занятиях по дисциплине «Судебная медицина», где согласно рабочей программе специально выделена тема «Ненадлежащее оказание медицинской помощи». На практических занятиях с обучающимися подробно разбираются случаи из экспертной и клинической практики. Это позволяет детально усвоить те ошибки, которые совершали клиницисты.

К сожалению, только детальный разбор подобной темы недостаточен для формирования полных представлений о качестве и безопасности медицинской помощи у молодых специалистов. Этот пробел невозможно восполнить и проведением для студентов, ординаторов, аспирантов курса краткосрочного тематического усовершенствования (36 академических часов) по теме «Экспертная оценка неблагоприятных исходов медицинской помощи по ряду медицинских специальностей». Для детального усвоения материала, помимо общепринятых учебников и учебных пособий по дисциплине «Судебная медицина», кафедрой судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова подготовлен ряд руководств для врачей и учебных пособий. Однако этого тоже оказывается недостаточно.

Многолетняя педагогическая практика показала необходимость не только в детальном изложении изучаемого материала, но и в самостоятельном изучении обучающимися, кроме учебников и учебных пособий, дополнительной литературы по теме. Такой литературой могут

служить монографии. Научить молодых специалистов работать с литературой является важной задачей подготовки кадров для здравоохранения. Это дает возможность подготовить квалифицированных врачей, способных противостоять развитию конфликтной ситуации в медицинской практике.

Для решения вышеизложенной проблемы кафедрой судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова подготовлен ряд фундаментальных монографий, что позволяет детально усвоить материал и в будущем не совершать ошибки профессионального плана.

Работа над монографиями по теме судебно-медицинская экспертиза ненадлежащего оказания медицинской помощи ведется на кафедре судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова с 2000 г. и продолжается по настоящее время. Начало исследованиям было положено профессором Г.А. Пашиняном и продолжено его учениками – профессорами П.О. Ромодановским и Е.Х. Бариновым.

За последние годы сотрудниками кафедры опубликовано свыше 400 научных работ, которые посвящены вопросам судебно-медицинской экспертизы случаев ненадлежащего оказания медицинской помощи. Большинство данных работ опубликовано в журналах, рекомендованных ВАК РФ, ряд которых индексируется в международной базе цитирования Scopus. Работы на данную тему опубликованы и в зарубежной печати, в журналах и сборниках научных трудов Армении, Украины, Узбекистана, Таджикистана, ФРГ.

Результаты проводимых на кафедре судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова научных исследований были обобщены в ряде монографий. Среди рекомендуемых изданий можно отметить следующие работы: «Судебно-медицинская экспертиза в гражданском процессе» (Пашинян Г.А., Григорьев Н.Н., Ромодановский П.О., Пашинян А.Г., 2004), «Профессиональные преступления медицинских работников против жизни и здоровья» (Пашинян Г.А., Ившин И.В., 2006),

«Потребности гражданского судопроизводства в судебной медицине» (Баринов Е.Х., 2017), «Судебно-медицинская экспертиза в гражданском судопроизводстве по медицинским делам» (Баринов Е.Х., 2013; 2019), «Практика применения специальных познаний судебной медицины в суде» (Баринов Е.Х., Гецманова И.В., Поздеев А.Р., 2017), «Медико-правовая осведомленность медицинских работников» (Баринов Е.Х., Ромодановский П.О., Черкалина Е.Н., Михеева Н.А., Татаринцев А.В., 2011), «Судебно-медицинская экспертиза профессиональных ошибок и дефектов оказания медицинской помощи в стоматологии» (Баринов Е.Х., Ромодановский П.О., 2011), «Экспертная оценка профессиональных ошибок и дефектов оказания медицинской помощи в акушерстве-гинекологии и неонатологии» (Баринов Е.Х., Ромодановский П.О., Терентьева Л.В., Черкалина Е.Н., 2012), «Экспертная оценка профессиональных ошибок и неблагоприятных исходов в практике пластической хирургии» (Михеева Н.А., Баринов Е.Х., 2011), «Экспертная оценка дефектов оказания медицинской помощи больным с острой абдоминальной хирургической инфекцией» (Татаринцев А.В., Баринов Е.Х., Ярема В.И., 2011), «Экспертная оценка случаев ненадлежащего оказания медицинской помощи в кардиологической практике» (Косухина О.И., Баринов Е.Х., 2018), «Алгоритм судебно-медицинской работы в случаях массовых острых инфекционных заболеваний органов дыхания в замкнутых коллективах» (Сухарева М.А., Баринов Е.Х., Пинчук П.В., 2018), «Критерии обоснованности заключения судебно-медицинской экспертизы по «медицинским» делам в гражданском процессе» (Баринов Е.Х., Каменева К.Ю., 2021), «Судебная экспертиза в цивилистических процессах» под редакцией Е.Р. Россинской (2018), «Использование альтернативных источников данных в судебно-медицинской экспертизе по материалам «врачебных» дел» (Калинин Р.Э., Баринов Е.Х., 2023), «Судебно-медицинская экспертиза в гражданском судопроизводстве. Предметная область, пределы и пути совершенствования» (Баринов Е.Х., Калинин Р.Э., Каменева К.Ю., 2023) и др.

Полученные звания позволяют будущему врачу чувствовать себя более уверенным в освоении избранной специальности. Сведения о порядке проведения судебно-медицинской экспертизы по делам, связанным с ненадлежащим оказанием медицинской помощи, также способствуют общему развитию будущего врача.

Выводы. Таким образом, изучение и разработка проблем зарождения, разрешения и профилактики конфликтов, возникающих при оказании медицинской помощи, в настоящее время становится все более актуальной и насущной и без комплексного подхода невозможно полностью выявить и полноценно изучить все причины, механизмы, тенденции конфликтов. Поэтому для всех субъектов при оказании медицинской помощи знание причин возникновения и путей их разрешения видится особо актуальным и насущным в процессе обучения и профессиональной деятельности [1, 2, 4]. Всему вышеизложенному и помогают предлагаемые для изучения монографии.

Литература

1. Баринов Е.Х. Судебно-медицинская экспертиза в гражданском судопроизводстве по медицинским делам. – 2-е изд., перераб. и доп. (Серия: Актуальные монографии). – Москва: Юрайт. – 2019. – 181 с.
2. Баринов Е.Х. Потребности гражданского судопроизводства в судебной медицине. Монография. – Саарбрюккен: Немецкая Национальная Библиотека, LAP LFBVBERT Academic Publishing.– 2017. – 194 с.
3. Баринов Е.Х., Гецманова И.В., Поздеев А.Р. Практика применения специальных познаний судебной медицины в суде. Монография – Москва: «Прспект». – 2017. – 176 с.
4. Баринов Е.Х., Ромодановский П.О., Черкалина Е.Н., Михеева Н.А., Татаринцев А.В. Медико-правовая осведомленность медицинских работников. Монография. – Москва: НП ИЦ «ЮрИнфоЗдрав». – 2011. – 120 с.

ЗЕРКАЛО ЖИЗНИ. ГЕОРГИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ ТХАПСАЕВ (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

С.А. Бекоева, к.м.н. А.А. Калоева

*ГБУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» МЗ РСО–Алания,
Владикавказ*

Аннотация: В статье описан жизненный путь и трудовая деятельность выдающегося судебного медика, основателя династии врачей Тхапсаева Георгия Константиновича.

Ключевые слова: Тхапсаев Георгий Константинович, судебная медицина.

*THE MIRROR OF LIFE. GEORGY KONSTANTINOVICH THAPSAEV
(on the occasion of his 90th birthday anniversary)*

S.A. Bekoeva, A.A. Kaloeva

*Head of GBUZ «RBSME», Ministry of Health of the Republic of North Ossetia–Alania,
Vladikavkaz*

Summary: The article describes the life and work activity of the outstanding forensic physician, founder of the dynasty of doctors Georgiy Konstantinovich Thapsaev.

Keywords: Georgiy Konstantinovich Thapsaev, forensic medicine.



Георгий Константинович Тхапсаев

Георгий Константинович Тхапсаев – советский судебный медик, родился в семье служащих 5 июля 1933 года в с. Ардон СОАССР, в котором до 1868 г. существовало только одно крупное лечебное учреждение Северной Осетии – военный госпиталь, обеспечивающий лечебной помощью только служащих войсковых частей и их семей. Его отец Касполат (Константин) Александрович Тхапсаев окончил медицинский факультет Саратовского

университета в год победы Великой Октябрьской социалистической революции и удостоен степени лекаря. В том же 1917 году Первым Революционным съездом осетинского народа выбран и оставлен в Осетинском округе для обслуживания Владикавказского округа – так началась его врачебная практика, одновременно исполнял обязанности судебно-медицинского эксперта до 1919 года. После окончания Гражданской войны им организован лазарет «Красный крест», который во времена эпидемий (тиф, холера, оспа, малярия) возглавлял противомаларийную станцию до 1926 года. Последние годы жизни К.А. Тхапсаев работал хирургом центральной городской поликлиники г. Орджоникидзе. Мать Георгия Константиновича Екатерина Константиновна Тхапсаева преподавала иностранные языки в Ардонской средней школе (в прошлом семинария).

Обучению Георгия Константиновича уделялось большое внимание. В 1952 году окончил среднюю школу г. Орджоникидзе. Решив пойти по стопам отца, в этом же году поступил на лечебный факультет Северо-Осетинского государственного медицинского института, где на пятом курсе заинтересовался судебной медициной. В 1958 году по окончании института по распределению был направлен в Южно-Казахстанскую область, где проработал три года судебно-медицинским экспертом.

В 1961 году Г.К. Тхапсаев возвратился в Северную Осетию и был назначен судебно-медицинским экспертом г. Орджоникидзе.

В 1964 году поступил в аспирантуру при Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в г. Ленинграде, занимаясь изучением вопросов судебно-медицинской экспертизы при железнодорожных происшествиях и в 1966 году защитил кандидатскую диссертацию по теме «Характеристика и распознавание основных видов смертельной железнодорожной травмы».

В этом же году после завершения аспирантуры был назначен на должность начальника Бюро судебно-медицинской экспертизы СОАССР и одновременно начал совмещать работу ассистента кафедры судебной медицины в Северо-Осетинском государственном медицинском институте. В

должности начальника Г.К. Тхапсаев проработал семь лет. За годы своей работы он занимался не только изучением травматологии, но и изучал скоропостижную смерть больных гипертонической болезнью и атеросклерозом, постоянно принимал участие в судебно-медицинских экспертных комиссиях по врачебным делам, много времени уделял и общественной работе. В своей трудовой деятельности он всегда руководствовался принципом абсолютной объективности.

В 1977 году Георгий Константинович перешел работать врачом-патологоанатомом при Республиканской клинической больнице. Совмещение в своей работе двух, хотя и близких, но совершенно разных по основной цели, специальностей – патологоанатома и судебно-медицинского эксперта, делали его универсальным специалистом, который мог безошибочно определить причину часто встречающейся в экспертной практике скоропостижной смерти.

В 1992 году Г.К. Тхапсаев вернулся в Бюро судебно-медицинской экспертизы на врачебную должность, а затем перевелся на должность заведующего районным отделением, где проработал до 2006 года. После упразднения должности заведующего работал в должности судебно-медицинского эксперта отдела судебно-медицинской экспертизы трупов до 2013 года.

Заслуги Г.К. Тхапсаева были отмечены двумя медалями «За доблестный труд» и «50-летие Победы в Великой Отечественной войне». Была присвоена высшая квалификационная категория.

Тхапсаев Г.К. считал свою работу вторым домом, он говорил: «Пока человек может приносить пользу, он должен это делать, и хорошо, если в своем деле он является специалистом».

Главное достижение Г.К. Тхапсаева – его семья. Три поколения династии Тхапсаевых помогают людям, не подводя добрую память своих предшествующих поколений. Супруга – Римма Иосифовна, работала окулистом, познакомились и поженились во время учебы. Вместе работали в

Казахстане по распределению. Сын Роман Георгиевич стал хирургом в память о дде Касполате Александровиче, по распределению уехал в Брянскую область, где продолжает дело своего знаменитого деда и достойно представляет свою малую родину. Дочь – Жанна Георгиевна после окончания Северо-Осетинского государственного медицинского института в 1985 году уехала по распределению в г. Климов Брянской области, проработав в должности окулиста три года. В 1989 году вернулась в Северную Осетию с супругом. В 1992 году принята на должность лаборанта отдела судебно-медицинской экспертизы трупов, с 1995 года переведена на должность судебно-медицинского эксперта отделения потерпевших, обвиняемых и других лиц в Бюро судебно-медицинской экспертизы, где работает по настоящее время. В 2021 году награждена почетной грамотой Министерства здравоохранения Республики Северная Осетия – Алания за многолетний добросовестный труд, высокое профессиональное мастерство в системе здравоохранения.

Георгий Константинович Тхапсаев – обладающий незаурядной памятью, высочайшей эрудицией человек, прекрасный педагог, завоевал авторитет не только среди судебных медиков, но и в медицинской общественности.

ПЕРВАЯ И ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ. МЕДИЦИНСКИЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

д.м.н., профессор И.В. Буромский, к.м.н., профессор Н.Н. Качина

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

Аннотация: Медицинские и правовые аспекты оказания пострадавшему на месте происшествия первой медицинской и отчасти первой помощи, обучения ее оказанию школьников и студентов медицинских вузов, ориентированного на приобретение ими соответствующих знаний и практических навыков, до сих пор не получили своего исчерпывающего научно-практического разрешения, в связи с чем перечень ситуаций и содержание оказываемой помощи настоятельно требуют своей коррекции и

дальнейшего совершенствования применительно к потребностям настоящего времени, нормативного закрепления.

Ключевые слова: первая помощь, первая медицинская помощь, крайняя необходимость, обоснованный риск, оставление в опасности, неоказание помощи медицинским работником.

THE FIRST AND FIRST MEDICAL AID. THE MEDICAL AND LEGAL ASPECTS

I.V. Buromsky, N.N. Kachina

A Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education - Russian National Research Medical University named by Mr. Pirogov N.I. of the Ministry of Health of Russia, Moscow

Summary: *The Medical and legal aspects of providing first medical aid and partly first help to the victim at the scene. The education fir schoolchildren and students of medical universities, focused on the acquisition of relevant knowledge and practical skills, has not received its comprehensive scientific and practical permission yet. That's the reason that the list of situations and the content of the assistance provided urgently require correction, the further improvement in order to meet the requirements of the present situation, and also for a regulatory consolidation.*

Keywords: *a first aid, emergency, justified risk, leaving somebody in danger, refusal to provide assistance by a medical worker.*

Самым ценным или, лучше сказать, бесценным для человека является его жизнь и здоровье, поэтому законодатель в том числе предусматривает необходимость оказания пострадавшему помощи уже на месте происшествия не только медицинским работником, но также и любыми рядом находящимися гражданами. Более того, оставление в опасности влечет уголовную ответственность по статье 125 УК РФ, а неоказание помощи больному медицинским работником – по статье 124 УК РФ [1].

С учетом этого обучение населения владением навыка оказания первой помощи, а медиков – первой медицинской помощи является одной из важнейших задач. Во многих случаях оно позволяет сохранить жизнь и здоровье человека. Вместе с тем статистические данные показывают, что количество людей, погибающих от неоказания первой и первой медицинской помощи, сравнимо с количеством людей, погибающих от онкологических заболеваний.

Несмотря на кажущуюся очевидность и ясность, объем первой помощи

и первой медицинской помощи представляет, в известной мере, пока нерешенную до конца медицинскую и правовую проблему.

Так субъектом преступления «Оставление в опасности» (ст. 125 УК РФ) могут быть только лица, обязанные заботиться о беспомощном. Такая обязанность может возникнуть из профессии виновного в оставлении в опасности, из договора, из его предшествующего поведения. В отношении иных лиц в законе ничего не говорится, значит, формально они не могут быть субъектом этого преступления и нести ответственность за бездействие.

В СССР выпускник медицинского вуза обязан был в случае необходимости уметь произвести коникотомию и даже аппендэктомию, что, по вполне понятной причине, расценивалось медиками как глупость, поскольку практическим навыкам в этом отношении ни на одной кафедре не учили, и выпускники медицинского вуза не имели, соответственно, ни умения, ни тем более навыка производства этих и целого ряда других манипуляций.

В настоящее время перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, скорректирован и утвержден Минздравсоцразвития РФ [2].

Согласно этому документу, первая помощь до оказания медицинской помощи должна оказываться гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью, лицами, обязанными оказывать ее в соответствии с федеральным законом или специальным правилом и имеющими соответствующую подготовку, прежде всего сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы, спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб. В соответствии с частью 4 статьи 31 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ [3] первую помощь вправе оказывать водители транспортных средств (для них предусмотрено и внедрено обучение оказанию первой помощи) и другие лица при наличии у них соответствующей подготовки и (или) навыков.

Приложение № 2 к уже упомянутому приказу Минздравсоцразвития [2] конкретизирует Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и среднего общего образования предусматривает преподавание оказания первой помощи школьникам на предметах биология, ОБЖ и физкультура, а Федеральный закон от 03.07.2016 №313-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [4] обучение навыкам оказания первой помощи педагогических работников.

Следует, однако, отметить, что повсеместного полноценного практического воплощения эти инициативы до сих пор не получили.

Парадоксальная ситуация сложилась с оказанием первой медицинской помощи – ее объем и содержание нормативно вообще никак не закреплены. В медицинских вузах оказанию первой медицинской помощи на месте происшествия студентов не учат ни на одной кафедре.

Юридическая проблема состоит в том, что оказание первой помощи, в том числе и первой медицинской, осуществляется, как правило, в состоянии крайней необходимости и обоснованного риска.

Ответственность за неправильное оказание первой помощи, первой медицинской помощи, гибель пострадавшего или возникновение у него осложнений в процессе оказания первой помощи регулируется действующим законодательством, где закреплены понятия «Крайняя необходимость» (ст. 39 Уголовного кодекса РФ [1], ст. 2.7 Кодекса РФ об административных правонарушениях [5]) и «Обоснованный риск» (ст. 41 Уголовного кодекса РФ [1]).

Исходя из этого, уголовная ответственность за причинение вреда в этом случае не наступает. Однако вопрос о гражданской ответственности в связи с причинением потерпевшему в процессе оказания первой медицинской помощи материального ущерба и морального вреда и необходимости их компенсации представляется не столь однозначным.

Нередко именно эта неопределенность и лежит в основе жалоб пациентов, их родственников и адвокатов на «некачественное» оказание первой медицинской помощи или отказ от ее оказания.

С учетом вышеизложенного, разработка нормативного документа, регламентирующего случаи, содержание и объем первичной медицинской помощи, представляет насущную проблему, подлежащую скорейшей реализации.

Литература

1. Уголовный кодекс Российской Федерации, ст.ст. 39, 41, 124, 125.
2. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Приложение № 1 к приказу Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 г. № 477 н.
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», ст. 31, ч. 4.
4. Приказ Минобрнауки России от 26 декабря 2013 г. № 1408 «Об утверждении примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий», программа предмета «Первая помощь пострадавшим в ДТП».
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, ст. 2.7.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА АРМЕНИИ В IV–XI ВЕКАХ В ТРУДАХ СРЕДНЕВЕКОВЫХ АРМЯНСКИХ ИСТОРИКОВ–ЛЕТОПИСЦЕВ

д.м.н., профессор Ш.А. Варданян

*Ереванский государственный медицинский университет имени Мхитара Гераци,
Ереван*

Аннотация: *Несмотря на то, что работы, посвященные развитию истории медицины в Армении, освящены как в трудах отечественных, так и зарубежных ученых, в то же время история развития судебно-медицинской науки в Армении изучена недостаточно.*

Целью нашей работы было изучить и выяснить этапы развития судебной медицины в разные исторические периоды армянской государственности в IV–XI веках, после потери царской России в течение XIX–XX веков, до образования Советского Союза.

Исходя из данных изученных трудов армянских историков и летописцев, становится ясно, что в средних IV–XI веках в Армении, наряду с другими узкими врачебными специальностями, были врачи, которые занимались судебной медициной, они решали сложные для того времени вопросы: определяли категорию, род, вид и причину смерти, определяли вид орудия, производили такие сложные экспертизы, как эксгумация трупа царя.

Ключевые слова: историк, летописец, эксгумация, рукописи, средневековье, Давид Анахт, камердинер, асфиктическая смерть, самоубийца, убийца.

FORENSIC MEDICINE IN ARMENIA IN IV-XI CENTURIES IN THE MANUSCRIPTS OF ARMENIAN MEDIEVAL HISTORIAN-CRONICLERS

Sh.A. Vardanyan

Yerevan State Medical University after M.Heratsi, Yerevan

Summary: *Although the works dedicated to the development of medicine in Armenia have been lighted up in the works of both native and foreign scientists, however the history of development of medical science in Armenia in not sufficiently examined.*

The aim of this study was to investigate and to find out the stages of development of forensic medicine in different historical periods of Armenian statehood in IV-XI centuries, after loose of statehood in XII-XIX centuries, also as a part of Tsarist Russia in XIX-XX centuries until the period formation of the Soviet Union.

Based on the data of examined works of Armenian historians and chroniclers, it becomes clear, that in the middle ages-in IV-XI centuries, along with other medical specialties in Armenia, there were medics, who were practicing forensic medicine and were solving difficult questions for those times such as determination of category, kind, type and cause of death, as well as determination of type of weapon. They were performing complicated expertises, such as exhumation of the king's body.

Keywords: *historian, chronicler, exhumation, manuscripts, middle age, David Anaxt, valet, asphyxial death, self-destroyer, murderer.*

Армянский народ, оставивший богатое наследство в сокровищнице мировой культуры и науки, внес значительный вклад и в медицину.

Начиная с XIX века, история армянской медицины привлекает внимание армянских и зарубежных историков и арменоведов. Как ни велико значение этих работ, посвященных развитию медицины в Армении с древних времен до наших дней, все же приходится отметить, что ни одна из них не дает систематического изложения истории интересующей нас отрасли медицины – судебной медицины в Армении.

Исходя из вышесказанного, мы поставили перед собой цель, на основании изучения имеющихся отдельных разрозненных литературных и исторических источников, как печатных, так и рукописных, дать систематическое изложение истории развития судебно-медицинской мысли в Армении с древних времен до наших дней, чтобы читатель мог составить определенное представление об этом разделе армянской медицинской науки, имеющей за плечами многовековое прошлое.

Судебная медицина является одним из разделов медицинской науки, однако ввиду особенностей методов и предмета исследования, она в ходе исторического развития обособилась в отдельную науку. При этом судебная медицина не отрывалась от общей медицины, а наоборот, все теснее связывалась со всеми ее областями, поэтому развитие судебной медицины в первую очередь обусловлено прогрессом медицинской науки в целом. Наряду с этим, ее развитие зависит и от уровня развития норм, права, действующих в средневековой Армении.

Изучение многочисленных работ, посвященных истории судебной медицины, показывает, что уже в древних законодательных актах появилось понятие о судебной медицине. При этом подразумевалось привлечение к разбору соответствующих уголовных дел врачей-экспертов или лиц, сведущих в медицине [1].

После создания письменности за короткий срок с греческого на армянский были переведены труды выдающихся медиков: Гиппократ, Диоскорида, Галлена, Асклепиада, Немесия и многих других. Одновременно на армянском языке появились труды, посвященные различным областям науки. Так, в V веке были написаны произведения Мовсса Хоренаци, Фавстоса Бюзанда, Егише, Газара Парпеци, Агатангелоса, в V–VI веках – Езника Кохбацци и Давида Анахта, в VII веке – Анания Ширакаци [2].

Отдельные вопросы медицины освещены в трудах Езника Кохбацци, Егише и Анания Ширакаци, в «Речах» Овнана Мандакуни, в заметках Грйгора Магистроса и др.

В нашу задачу не входит общая оценка развития древнеармянских медицинских дисциплин и правовых норм. В данной работе мы ограничимся лишь изучением вопросов, связанных с историей развития судебной медицины в Армении с IV по XI века, до потери армянской государственности.

Известно, что наиболее сложным видом судебно-медицинской экспертизы является исследование трупа, которое позволяет установить

причину смерти и разрешить ряд важных вопросов, возникающих в процессе расследования.

В армянских рукописях V века имеются некоторые сведения и первые попытки относительно классификации причин смерти [2].

Авторы рукописей, останавливаясь на причинах смерти, отличают насильственную смерть от ненасильственной – естественной, говорят о скоропостижной и внезапной смерти [3].

К насильственной смерти причисляют, прежде всего, отравления, распространенные в то время повсюду, в том числе и в Армении. Поэтому причину большей части насильственных, а также внезапных смертей приписывали тогда отравлениям. Подобные факты были зафиксированы еще в V веке в «Армянской истории» Фавстоса Бюзанда. Говоря о взаимоотношениях Парандзем (царицы) и Олимпии (второй жены царя Аршака Б), Бюзанд пишет: «Парандзем искала средство умерщвления ее (Олимпии) посредством снадобий... она совершила невиданное, недостойное дело, применив к лекарству жизни лекарство смерти...» [4].

Из истории известны враждебные взаимоотношения католикоса Нерсеса и царя Папа. Нерсес, как известно, умер после званого обеда у царя. По свидетельству Бюзанда, царь Пап «во время ужина преподнес божьему человеку – Нерсесу вино и, примешав к напитку смертоносное зелье, угостил его. Когда (Нерсес) выпил стакан, он сразу же понял, что содержимое его было отравлено. Знатные нахарары принесли ему противоядие и рвотное, чтобы спасти его, но он отказался принять их. Затем изо рта его почти в течение двух часов шла сгустками кровь. Потом он поднялся, стал на колени и просил помиловать своего убийцу...» [5].

Фавстос Бюзанд считает, что причиной смерти Нерсеса было отравление. Такого же мнения придерживается и Мовсес Хоренаци [6].

Историк М. Орманян считает, что смерть Нерсеса не нужно считать убийством: «Если Нерсес, зная, что вино отравлено, несмотря на это, выпил

его и отказался принять лекарство-противоядие, то нужно считать не Папа убийцей, а Нерсеса – самоубийцей» [3].

Историк Ст. Малхасян считает, что «в легких католикоса лопнул большой сосуд, вследствие чего истек кровью и умер. Во всяком случае, смерть наступила не вследствие отравления» [5].

С судебно-медицинской точки зрения большой интерес представляют различные виды асфиктической смерти. В рукописях IV века приводится описание нескольких способов пыток, производимых как посредством удушения, так и сжатием тисками или другими мучительными средствами. Так, например, людей вешали вверх или вниз головой. Вниз головой вешали посредством привязывания за одну или обе ноги. Вверх головой вешали как за шею, так и за одну или обе руки. Описание подобного факта (повешение за ноги) встречается и у историка Фавстоса Бюзанда: «...накинув веревку на ноги, повесили вниз головой с того высокого места, и так умер он на виселице» [4]. Фавстос Бюзанд описывает также ранние и поздние трупные явления, с последующим разложением его при этом виде смерти.

Изучение армянских рукописей дает основание заключить, что в средневековой Армении при насильственном виде смерти определялись как причины смерти, так и вид орудия, которым было нанесено смертельное повреждение.

Мовсес Хоренаци описывает следующий известный исторический случай: Аршак – сын царя Тирана (который был лишен зрения персидским царем Шапухом), стремясь избавиться от отца, тайком приказывает одному из камердинеров «удушить» царя. После совершенного преступления труп царя, как скоропостижно умершего, «сейчас же хоронят» (358 год) [6].

Подобное, вполне определенное заявление Мовсеса Хоренаци о том, что царь Тиран был задушен, позволяет предположить, что факт этот в свое время был установлен в результате какого-то расследования.

В трудах средневековых историков описаны случаи убийств, совершенных посредством тупых, острых орудий и различных других

предметов. Следует отметить, что на практике в то время руководствовались каким-то критерием для разграничения ран, нанесенных тупыми, острыми и остро-колющими орудиями. Об этом свидетельствует тот факт, что в описании тех или иных случаев упоминается слово «проколенный». Так из истории известно, что типичным убийством посредством острого орудия было убийство царя Папа в 374 году н.э. Известно, что на царя Папа напало несколько человек и он «раненный в грудь и проколенный (пронзенный) многочисленными ударами, истек кровью и испустил дух» [6].

Приведенное описание показывает, что осмотром трупа было установлено следующее: царь Пап был убит множественными ударами остроколющего орудия и раны были в основном расположены в области грудной клетки, а смерть царя наступила от кровопотери.

Вышеупомянутые факты приводят нас к выводу, что как причина смерти, так и вид примененного при убийстве орудия определялись посредством наружного исследования трупа.

Одним из сложных и ответственных видов судебно-медицинской экспертизы и в наши дни является исследование эксгумированных трупов.

Первое достоверное сведение об эксгумации трупа с целью разрешения важного для своего времени политического вопроса относится к 989 году, когда эксгумации был подвергнут труп царя Смбата Второго для выяснения причины смерти. Поводом для того послужил слух, распространившийся в Ани (столица Армении) несколько дней спустя после смерти царя, о том «...что царь, усыпленный лекарством, похоронен живым. Молва эта всполошила весь город» [5].

Слух этот, в конце концов, достиг брата царя – Гагика Первого. И последний «приказал пойти достать и осмотреть, и рассказать городу и войску, мертвый ли действительно (Смбат)» [7].

Можно предположить, что в Армении эксгумации производились и до этого случая, ибо столь сложная процедура не могла впервые производиться с трупом царя.

Результаты исследования эксгумированного трупа царя Смбата Второго были широко обнародованы, при этом было доказано, что царь умер своей собственной смертью, а не «усыплен снотворными и похоронен живым».

Таким образом, анализ рукописных материалов средневековых историков позволяет прийти к выводу, что многие вопросы, связанные с судебной медициной древней Армении, очень давно вышли из своего зародышевого состояния и уже в средних веках поднялись до уровня научно обоснованных знаний. Определялись как категория, род, вид и причина смерти, так и вид орудия, описывали ранние и поздние трупные явления, производились эксгумации.

Литература

1. Авакян Н.М., Макарян Е.А., Торосян А.С. Очерки истории медицины. Ереван, 1970.
Ереван, 1953, но. 24, 26, 27,34 (каноны 49–77), рукопись.
2. Бюзанл Фавстос. История Армении. Ереван, 1947, стр.226.
3. Мовсес Хоренаци. История Армении. Тифлис, 1913, стр.173
4. Оганесян Л.А. История медицины в Армении, ч.1. Ереван, 1946, стр.115–120.
5. Орманян М. Азгапатум. Константинополь, 1912, стр. 218 (на армянском языке).
6. Рукопись Государственного Матенадарана. № 1422б, стр. 85б и 86а. Ереван.
7. Степанос Асохик. История. Париж, 1859, стр. 244–247.

О НЕКОТОРЫХ ПРОТИВОРЕЧИЯХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ, СУЩЕСТВУЮЩИХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, КОТОРЫЕ РЕГЛАМЕНТИРУЮТ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ИЛИ О ТОМ, КТО ДОЛЖЕН ПРЕДУПРЕЖДАТЬ ЭКСПЕРТА ОБ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ДАЧУ ЗАВЕДОМО ЛОЖНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Д.Ю. Землянский, к.м.н. А.В. Нестеров

КГБУЗ «Бюро судебно-медицинских экспертиз» министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск

Аннотация: На современном этапе развития общества предъявляются повышенные требования к такому доказательству в суде, как судебно-медицинская экспертиза. Более критичное отношение со стороны участников процесса к заключению эксперта связано с установленным в УПК РФ принципом состязательности сторон. Анализ выступления судебно-медицинских экспертов нашего бюро в судебных заседаниях показывает, что зачастую сторона защиты пытается склонить суд к признанию экспертизы недопустимым доказательством по формальным позициям. В статье ведутся рассуждения о некоторых противоречиях, существующих на сегодняшний день в Российской Федерации законодательных актов, регламентирующих судебно-экспертную деятельность. Предлагаются варианты решения данной проблемы.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996, № 63-ФЗ (ред. от 13.06.2023), Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001, № 174-ФЗ, ФЗ № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

ABOUT SOME CONTRADICTIONS OF THE LEGISLATIVE ACTS EXISTING IN THE RUSSIAN FEDERATION, WHICH REGULATE THE FORENSIC EXPERT ACTIVITY, OR ABOUT WHO SHOULD WARN THE EXPERT ABOUT CRIMINAL LIABILITY FOR GIVING A DELIBERATELY FALSE CONCLUSION

D. Yu. Zemlyansky, A. V. Nesterov

KGBUZ «Bureau of Forensic Medical Examinations» of the Ministry of Health of the Khabarovsk Territory, Khabarovsk

Summary: At the present stage of society's development, there are increased requirements for such evidence in court as a forensic medical examination. A more critical attitude on the part of the participants in the process to the expert's conclusion is connected with the principle of adversarial nature of the parties established in the Code of Criminal Procedure of the Russian Federation. The analysis of the speech of the forensic experts of our bureau in court sessions shows that often the defense side tries to persuade the court to recognize the examination as inadmissible evidence for formal positions. The article discusses some of the contradictions that currently exist in the Russian Federation of legislative acts regulating forensic expert activity. Solutions to this problem are offered.

Keywords: forensic medical examination, «Criminal Code of the Russian Federation» dated 13.06.1996 N 63-FZ (as amended on 13.06.2023), «Criminal Procedure Code of the

На современном этапе развития общества предъявляются повышенные требования к такому доказательству в суде, как судебно-медицинская экспертиза. Более критичное отношение со стороны участников процесса к заключению эксперта связано с установленным в УПК РФ [1] принципом состязательности сторон.

Обобщение практики выступления судебно-медицинских экспертов в судебных заседаниях диктует необходимость дополнительного закрепления некоторых рекомендаций среди экспертов нашего учреждения. В КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» министерства здравоохранения Хабаровского края (далее – Бюро СМЭ) ведется учет и анализ выступлений судебно-медицинских экспертов в судебных заседаниях. Этот анализ показывает, что зачастую эксперту в судебном заседании со стороны защиты задают вопросы по поводу того, кто именно и каким образом предупредил эксперта по ст. 57 УПК РФ [1], а также по ст. 307 УК РФ [2].

Нам представляется, что возникновение таких вопросов связано с некоторыми противоречиями законодательных актов, существующих в РФ, которые регламентируют судебно-экспертную деятельность. Так, в соответствии со ст. 14 ФЗ 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (далее ФЗ 73-ФЗ) [3], руководитель государственного судебно-экспертного учреждения (далее ГСЭУ) обязан, по поручению органа или лица, назначивших судебную экспертизу, предупредить эксперта об уголовной ответственности за дачу заведомо ложного заключения, взять у него соответствующую подпись и направить ее вместе с заключением эксперта в орган или лицу, которые назначили судебную экспертизу. Вместе с тем, по нашему мнению, при производстве судебных экспертиз по уголовным делам, главенствующее значение имеет УПК РФ, в котором согласно п. 2. ст. 199 руководитель экспертного учреждения после получения постановления поручает производство

судебной экспертизы конкретному эксперту или нескольким экспертам из числа работников данного учреждения и уведомляет об этом следователя. При этом руководитель экспертного учреждения, за исключением руководителя государственного судебно-экспертного учреждения, разъясняет эксперту его права и ответственность, предусмотренные статьей 57 настоящего Кодекса.

Исследуя данный вопрос, мы провели параллели с КоАП РФ и ГПК РФ, в части урегулирования вопросов предупреждения об ответственности эксперта за дачу заведомо ложного заключения.

Так ст. 25.9 КоАП РФ говорит о том, что эксперт предупреждается об административной ответственности за дачу заведомо ложного заключения. При этом о том, кем именно он предупреждается об ответственности, информации нет.

В ч.2 ст. 80 ГПК говорится, что в определении суда также указывается, что за дачу заведомо ложного заключения эксперт предупреждается судом или руководителем судебно-экспертного учреждения, если экспертиза проводится специалистом этого учреждения, об ответственности, предусмотренной Уголовным кодексом Российской Федерации.

При применении норм главы 27 УПК РФ необходимо учитывать ФЗ от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», который подлежит применению в части, не противоречащей УПК.

В этой связи, мы полагаем, что действие ст. 14 ФЗ 73-ФЗ распространяется на случаи назначения судебных экспертиз в рамках КоАП РФ и ГПК РФ и не может распространяться на экспертизы, назначенные в рамках уголовных дел.

Таким образом, по нашему мнению, при назначении судебно-медицинских экспертиз по уголовным делам руководитель ГСЭУ не должен разъяснять эксперту положения ст. 57 УПК РФ. Кроме того, в ст. 57 УПК РФ ничего не говорится об обязанностях эксперта. В этой статье речь идёт о том,

что эксперт делать «вправе» (ч. 3) и что «не вправе» (ч. 4), какую и за что он несёт ответственность (по ст. ст. 307, 310 УК РФ). А профессиональный стандарт и функциональные обязанности врачей судебно-медицинских экспертов предусматривают знание положения ст. 57 УПК РФ, 307 УК РФ и их содержание.

По результатам обобщенной практики рецензирования экспертных документов всех структурных подразделений Бюро СМЭ установлено, что в 100% случаев при вынесении постановлений о производстве судебно-медицинских экспертиз следователями Следственного комитета Российской Федерации по Хабаровскому краю и ЕАО (далее СУ СК) следователи СУСК поручают руководителю Бюро СМЭ разъяснить эксперту права и обязанности, предусмотренные ст. 57 УПК РФ, и предупредить его об уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ за дачу заведомо ложного заключения.

Мы думаем, что, в соответствии с действующим законодательством, лицо, назначившее судебную экспертизу (судья, следователь, дознаватель), должно разъяснить эксперту положение ст. 57 УПК РФ и предупредить его об уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ соответствующим текстом в постановлении. А актом разъяснения прав и предупреждения об уголовной ответственности следует считать отметку о предупреждении об уголовной ответственности (п. 5 ч. 1 ст. 204 УПК РФ) соответствующей подпиской во вводной части заключения. Тем более, что эксперт, давший заключение, вызванный в судебное заседание, предупреждается судьей лично, о чем экспертом дается подписка в протоколе судебного заседания (ст. 282, 195 УПК РФ). Заключение эксперта, являясь письменным документом, представляется окончанным после его оформления и последующего подписания. Отметка о предупреждении экспертов об уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ соответствующей подпиской во вводной части заключения делается именно по окончании производства экспертного документа, а не перед его началом, поскольку никто из экспертов, не изучив представленные объекты, не

проведя соответствующие исследования, не может заранее знать к каким выводам он придет.

В этой связи пролагаем, что текст постановлений о проведении судебно-медицинских экспертиз по уголовным делам, в части касающейся разъяснения эксперту положений ст. 57 УПК РФ и ст. 307 УК РФ, необходимо редактировать.

Литература

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001, № 174-ФЗ.

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996, № 63-ФЗ (ред. от 13.06.2023).

3. ФЗ 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РЦСМЭ ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ МОЛЕКУЛЯРНО- ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*к.м.н. Е.Ю. Земскова, к.м.н. Е.В. Елина, к.м.н. Е.М. Колударова,
д.б.н., профессор П.Л. Иванов*

Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

Аннотация: Подготовка специалистов в области судебной молекулярно-генетической экспертизы является важной задачей и требует от организации, вовлеченной в образовательный процесс, соблюдения ряда требований к условиям и формам обучения. ФГБУ РЦСМЭ МЗ РФ в рамках своей профильной деятельности занимается не только производством экспертиз и разработкой новых технологий, но и выполняет образовательные функции. Дополнительные образовательные программы повышения квалификации реализуются в отделе молекулярно-генетических экспертиз РЦСМЭ с использованием судебно-экспертных молекулярно-генетических технологий.

Ключевые слова: судебно-медицинская генетическая экспертиза, ДНК-экспертиза, повышение квалификации, образовательные программы для врача – судебно-медицинского эксперта/судебного эксперта (эксперта-генетика).

ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION IN THE FCSME FOR EXPERTS OF DNA PROFILE

E.Y. Zemskova, E.V. Elina, E.M. Koludarova, P.L. Ivanov

Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health, Moscow

Summary: *The training of specialists in the field of forensic molecular genetic expertise is an important task and requires the organization involved in the educational process to comply with a number of requirements for the conditions and forms of training. The Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health of the Russian Federation, as part of its core activities, is engaged in not only the production of expertise and the development of new technologies, but also performs educational functions. Additional educational programs for advanced training are conducted at the FCSME at the Department of Molecular Genetic Expertise using forensic DNA technologies.*

Keywords: *forensic medical genetic expertise, DNA expertise, advanced training, educational programs for a forensic expert.*

С 90-х годов XX века идентификация личности и установление кровнородственных отношений в судебной медицине стали возможны с использованием методов молекулярно-генетического анализа. Высокий уровень доказательности исследований ДНК-анализа с целью решения вопросов верификации и принадлежности биологических объектов существенно превышает возможности всех других применяемых экспертных методик. Наиболее актуальными проблемами в области судебно-генетических экспертиз остаются стандартизация технологий и подготовка квалифицированных экспертных кадров.

В Российской Федерации на данном этапе в рамках преподавания дисциплины «Судебная медицина» в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, не существует государственных специализированных программ по подготовке экспертов в сфере судебной молекулярной генетики. Это связано, в том числе, как с узкой направленностью учения, сложившегося за последние десятилетия на стыке наук молекулярной биологии, молекулярной генетики и судебной медицины, так и сложностью тиражирования применяемых в этой области высокотехнологических процессов. Тем не менее, высокая востребованность судебных генетических экспертиз в современном обществе определила тенденцию развития профессионального обучения и необходимость реализации программ повышения квалификации для врачей судебно-медицинских экспертов и экспертов-генетиков.

Восполнить этот пробел позволила создание в инициативном порядке ряда дополнительных профессиональных образовательных программ повышения квалификации (ПК) в отделе молекулярно-генетических экспертиз ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (РЦСМЭ) на основании лицензии и государственной аккредитации образовательной деятельности [1].

С 2006 г. и по настоящее время успешная практическая реализация системной подготовки специалистов судебно-экспертных учреждений, входящих в государственную систему здравоохранения, способствовала унификации производства молекулярно-генетических экспертиз и существенному повышению эффективности исследования вещественных доказательств биологического происхождения в Российской Федерации [2].

Актуальность циклов ПК, проводимых в РЦСМЭ, обусловлена необходимостью совершенствования профессиональных компетенций врача – судебно-медицинского эксперта (эксперта-генетика) молекулярно-генетической лаборатории и судебно-биологического отделения в области современных технологий исследования ДНК и их приложений в судебной науке.

Все дополнительные профессиональные образовательные программы ПК судебно-генетической направленности на базе РЦСМЭ оформлены в виде нормативно-методического документа, регламентирующего содержание и организационно-методические формы обучения экспертов генетического профиля в дополнительном профессиональном образовании, сформированы с учетом потребности слушателя, организации, по инициативе которых осуществляется дополнительное профессиональное образование, и в соответствии с требованиями действующих законодательных актов и приказов [3–10].

Цель проводимого обучения – формирование способности и готовности к выполнению трудовых функций эксперта с использованием совершенных на сегодняшний день методик генотипирования ядерной и

митохондриальной ДНК человека.

В процессе реализации обучения экспертов-генетиков в РЦСМЭ решаются следующие задачи:

- научить квалифицированно применять законодательную базу при производстве судебных генетических экспертиз;
- овладеть методами и методиками проведения молекулярно-генетических исследований;
- сформировать алгоритмы проведения молекулярно-генетических исследований, учитывая поставленные задачи и способы их решения в зависимости от материально-технических возможностей;
- изучить методы вероятностно-статистической обработки и анализа молекулярно-генетических исследований в области современных технологий исследования ДНК;
- изучить методы и форму статистической обработки и отчетности по генетическим экспертизам и исследованиям;
- освоить принципы обработки и интерпретации результатов ДНК анализа.

Все программы обучения экспертов-генетиков на курсах ПК РЦСМЭ направлены на совершенствование как универсальных, так и профессиональных компетенций эксперта – это производство судебно-медицинских экспертиз (исследований) вещественных доказательств и объектов биологического происхождения.

Структура программ ПК экспертов-генетиков подготовлена с использованием подхода комплексного характера согласно требованиям нормативных документов и включает в себя цели, планируемые результаты освоения программы, учебные планы, календарные учебные графики, рабочие программы учебных модулей, организационные условия реализации, формы аттестации и оценочные материалы [11].

Рабочие программы обучения предусматривают лекции, практические и семинарские занятия, собеседования, стажировку, текущий контроль,

решение ситуационных задач, промежуточную и итоговую аттестации.

После освоения программы ПК обучающиеся получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

В настоящее время в РЦСМЭ разработаны и проводятся очно-заочные циклы ПК по следующим темам:

- 1) «Судебно-медицинская экспертиза. Базовые методы идентификации личности и установления родства с помощью анализа полиморфизма аутомсомной ДНК для исследования объектов судебно-медицинской экспертизы» (216 часов);
- 2) «Судебно-медицинская экспертиза. Новые технологические подходы к фрагментному анализу ДНК в судебно-медицинской экспертизе» (216 часов);
- 3) «Судебно-медицинская экспертиза. Экспертное применение анализа митохондриальной ДНК в судебно-медицинской экспертизе» (144 часа);
- 4) «Судебно-медицинская экспертиза. Избранные вопросы по фрагментному анализу ДНК в судебно-медицинской экспертизе» (36 часов с присвоением баллов НМО).

Все сведения о документах обучающихся на циклах ПК (удостоверения о ПК) в ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России вносятся в соответствии с правилами Федерального реестра сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении (ФИС ФРДО) [12] в течение 3 рабочих дней со дня выдачи указанных документов [13]. Данный интернет-ресурс создан для сбора, обработки и анализа сведений о документах, удостоверяющих полученную квалификацию специалистом, и контролируется Рособнадзором. При подаче документов медицинского работника на аккредитацию федеральные аккредитационные центры осуществляют проверку информации о подлинности дипломов и удостоверений специалиста через базу данных ФИС ФРДО.

Важно учитывать, что не все учебные заведения имеют отдельный выделенный доступ для загрузки информации в ФИС ФРДО. Только учреждения, которые прошли все этапы проверок и контроля, доказавшие законность их действий, могут войти в реестр. ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России гарантирует легитимность образовательных документов и регистрацию данных в реестре ФИС ФРДО.

С 2006 г. по май 2023 г. в ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России поступило 550 заявок на обучение по молекулярно-генетическому направлению. Профессиональную переподготовку прошли 434 человека, в том числе более 40 заведующих судебно-биологическими отделениями региональных Бюро СМЭ Российской Федерации. Учитывая их решающую роль в организации экспертных работ по исследованию вещественных доказательств биологического происхождения, это является одним из позитивных аспектов совершенствования судебной экспертной генетической службы России.

Необходимо отметить высокую заинтересованность в участии ПК экспертов из стран ближнего зарубежья, а также специалистов коммерческих учреждений. Это, несомненно, соответствует направленности государственной политики в области образования и свидетельствует о конкурентоспособном уровне преподавания в РЦСМЭ, как по содержанию образовательных программ, так и по качеству образовательных услуг.

Важнейшим элементом системы обучения является последующая консультативная и организационно-методическая поддержка региональных экспертов-генетиков со стороны РЦСМЭ.

Обучение экспертов проводится на базе РЦСМЭ – непосредственно в отделе молекулярно-генетических экспертиз в полноценно обеспеченной оборудованием и наборами реагентов рабочей зоне. Это позволяет обучающимся экспертам на месте ознакомиться с принципами организации лаборатории и необходимой материально-технической базой. Спецификой всех циклов ПК на базе РЦСМЭ является сочетание лекционных занятий со стажировкой. Практическое освоение каждого этапа технологического

процесса предваряет лекционная часть методики, что способствует лучшему пониманию сути материала и его усвоению. Практические занятия построены в несколько этапов. На первом этапе преподаватели показывают весь процесс молекулярно-генетического исследования. На следующем этапе каждый слушатель проводит отдельные процедуры молекулярно-генетического исследования самостоятельно под их руководством. Последующие экспертизы обучающиеся эксперты выполняют самостоятельно на базе своей молекулярно-генетической лаборатории с предоставлением экспертного заключения в РЦСМЭ для контрольной проверки – это заочная часть обучения.

Как показал наш многолетний опыт, организация практических занятий именно в несколько этапов существенно повышает эффективность освоения программы по формированию готовности к выполнению трудовых функций эксперта с использованием методик генотипирования ДНК.

Важной составляющей частью системы обучения является наличие регулярной «обратной связи» между преподавателями РЦСМЭ и будущими экспертами-генетиками, что значительно повышает уровень и качество молекулярно-генетических экспертиз в РФ.

Проводимые курсы в РЦСМЭ имеют несколько уровней для подготовки экспертов.

Цикл ПК «Базовые методы» рассчитан на начальную ступень подготовленности специалистов, которые только приступают к своей профессиональной деятельности. Цель этого электива дать представление и ввести в курс теоретических и практических методов молекулярно-генетического анализа хромосомной ДНК в «ручном формате».

На следующем, более продвинутом и высокотехнологичном уровне специализации курса ПК «Новые технологии», эксперты осваивают приемы работы на роботизированных станциях и генетических анализаторах.

С 2019 года в РЦСМЭ разработан и проводится уникальный образовательный курс, оптимизированный для целей практической судебно-

медицинской экспертизы, – метод анализа митохондриальной ДНК (мтДНК) в объектах судебно-медицинской экспертизы, который характеризуется высокой степенью сложности, в частности, в интерпретации полученных данных.

Предпосылками к его появлению были несколько обстоятельств. Во-первых, это мотивационная составляющая – многочисленные, так называемые «запросы с мест», коллег из регионов Российской Федерации и ближнего зарубежья. Во-вторых, ряд обстоятельств, которые окончательно утвердили в принятии решения о необходимости организации обучения, а именно – неправильная интерпретация результатов исследования мтДНК по социально-значимым уголовным и гражданским делам, с которыми пришлось столкнуться авторам статьи.

Следует подчеркнуть, что анализ мтДНК – это очень сложная к тиражированию технология – на грани науки и искусства, в которой присутствует много нюансов и оговорок. Разработанное пошаговое обучение и реализация научно-практической образовательной программы по экспертному исследованию мтДНК делает этот курс ПК исключительным, не имеющим аналогов в России и за рубежом.

В последнее время, изменения, вносимые в законодательную базу, а именно разработка нового Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в Российской Федерации, продиктовали необходимость подготовки нового цикла ПК, который ориентирован на наиболее проблемные вопросы судебно-экспертного применения молекулярно-генетических технологий для идентификации личности и установления биологического родства.

В 2023 г. был проведен первый курс «Избранные вопросы», направленный на расширение и углубление теоретических знаний, преодоление затруднений в решении осложненных экспертных задач. В большей степени внимание было акцентировано на опасности экспертных ошибок, которые могут быть обусловлены недостаточно полным знанием

свойств используемого инструмента. На первый план вышли вопросы специфики лабораторных процедур и интерпретации экспертных данных, а также методические приемы, призванные повысить точность и надежность анализа. Этот курс рассчитан на экспертов руководящего звена – заведующих молекулярно-генетическими лабораториями бюро судебно-медицинской экспертизы, а также опытных экспертов. На первом цикле прошли обучение 45 экспертов-генетиков системы здравоохранения из 32 регионов Российской Федерации (из них 30 – заведующие отделениями), 1 участник из научно-исследовательского института охраны окружающей среды Минприроды РФ, 3 сотрудника коммерческих организаций.

В процессе обучения предметом обсуждения стала и другая актуальная проблема в последнее время, а именно – развитие молекулярно-генетических экспертных технологий в Российской Федерации в условиях импортозамещения.

Несомненно, цикл ПК по избранным вопросам останется востребованным в ближайшее время.

В перспективе, учитывая поступающие обращения, обсуждается вопрос организации курсов ПК для среднего медицинского звена судебно-генетических лабораторий.

В заключении можно констатировать, что в настоящее время подготовка экспертов-генетиков в РЦСМЭ приводит к стандартизации уровня генетических лабораторий в стране и несомненно повышает качество проведения генетических экспертиз.

Возложенные обязанности на РЦСМЭ как на головное судебно-медицинское научно-экспертное учреждение России по повышению квалификации судебно-медицинских экспертов генетического профиля выполняются в полном объеме, безусловно, соответствуют самому высокому уровню обучения и обеспечивают непрерывное совершенствование профессиональных знаний и навыков специалистов.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (дата публикации 25.11.2022).
2. И.А. Шилов, Е.Ю. Земскова, Н.Р. Туаева, П.Л. Иванов. Организация в РЦСМЭ дополнительной профессиональной подготовки судебно-медицинских экспертов-генетиков как элемент единого научно-методического подхода к производству молекулярно-генетических экспертиз. Тезисы международно-практической конференции «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики», журнал «Судебная медицина», Т. 1, № 2, 2015, с.35.
3. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; <http://pravo.gov.ru> (дата публикации 22.11.2011).
4. Приказ Минздрава России от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников». (Зарегистрировано в Минюсте России 01.06.2023 № 73664); <http://pravo.gov.ru>, 01.06.2023.
5. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н (ред. от 09.04.2018) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
6. Приказ Минздрава России от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием». (Зарегистрировано в Минюсте России 01.06.2023 № 73677); <http://pravo.gov.ru>, 01.06.2023.
7. Приказ Минтруда России от 14.03.2018 № 144н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач – судебно-медицинский эксперт». (Зарегистрировано в Минюсте России 05.04.2018 № 50642). (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010 № 18247); <http://www.pravo.gov.ru>, 06.04.2018.
8. Приказ Минздрава России от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях». (Зарегистрировано в Минюсте России 04.09.2012 № 25359).
9. Приказ Минздрава России от 03.09.2013 № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования». (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2013 N 30304).
10. Приказ Минздрава России от 28.10.2022 № 709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов». (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2022 № 71224).
11. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013 № 1244) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444).
12. Постановление Правительства РФ от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении».

13. Постановление Правительства РФ от 24.11.2022 № 2136 «О внесении изменений в пункт 6 Правил формирования и ведения федеральной информационной системы «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»; <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211250030> (дата публикации 25.11.2022).

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ, НАУЧНО-УЧЕБНАЯ И ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕСПУБЛИКАНСКОГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

д.м.н., профессор А.И. Искандаров^{1,2}, д.м.н., профессор С.И. Индияминов^{1,2}, д.м.н., доцент О.И. Хван^{1,2}

¹Республиканский научно-практический центр СМЭ МЗ РУз, Ташкент, Узбекистан

²Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

***Аннотация:** В статье отражены структура, деятельность, состояние материально-технической базы, кадровый потенциал и перспективы развития Государственной судебно-медицинской экспертизы Республики Узбекистан, представляющей научно-практический центр МЗ страны с 14 региональными филиалами. Отмечено, что в Республике Узбекистан судебная реформа реализуется в условиях глубоких идеологических, социально-политических и экономических преобразований. В перспективе развития службы создание в Центре и 3-х областных филиалах генно-молекулярных (ДНК) лабораторий, открытие негосударственных СМЭ учреждений, разработка и внедрение в практику новых и современных медицинских технологий (виртосип), дальнейшее развитие материально-технической базы Центра и филиалов, строительство типовых зданий в Андижанской, Жиззахской, Навойской, Самаркандской и Сурхандарьинской областях.*

***Ключевые слова:** Научно-практический центр СМЭ Республики Узбекистан, структура, материально-техническая база, кадровый потенциал, деятельность, перспективы развития.*

ORGANIZATIONAL, METHODOLOGICAL, SCIENTIFIC, EDUCATIONAL AND EXPERT ACTIVITIES OF THE REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CENTER OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

*A.I. Iskandarov, S.I. Indiaminov, O.I. Khvan
Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination of the
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan*

***Summary:** The article reflects the structure, activities, state of the material and technical base, human resources and prospects for the development of the State Forensic Medical Examination of the Republic of Uzbekistan, representing the scientific and practical center of the Ministry of Health of the country with 14 regional branches. It is noted that in the Republic of*

Uzbekistan judicial reform is being implemented in the context of deep ideological, socio-political and economic transformations. In the future development of the service, the creation of genetic and molecular (DNA) laboratories in the Center and 3 regional branches, the opening of non-state medical institutions, the development and implementation of new and modern medical technologies (virtopsia), the further development of the material and technical base of the Center and branches, the construction of standard buildings in Andijan, Zhizzakh, Navoyi, Samarkand and Surkhandarya regions.

Keywords: *Scientific and Practical Center of the FME of the Republic of Uzbekistan, structure, material and technical base, personnel potential, activity, development prospects.*

В соответствии со «Стратегией действий по основным приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2023–2026 годы» определены комплексные меры, направленные на улучшение и укрепление здоровья населения, обеспечение снижения показателей заболеваемости, повышение продолжительности жизни путём формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний и травматизма.

Исходя из этого, в настоящее время в стране ведется крупномасштабная работа по вопросам профилактики травматизма и заболеваний, ранней диагностики и повышению эффективности лечения различных патологических состояний.

Государственная судебно-экспертная служба Республики Узбекистан представляет на сегодняшний день обширную структурную сеть в системе здравоохранения страны, деятельность которой как Государственное медицинское учреждение, с одной стороны, связана с охраной здоровья населения и профилактикой патологических состояний, а также повышением качества и эффективности лечения травм и заболеваний. С другой стороны, основная деятельность судебно-медицинской экспертизы направлена на обеспечение запросов органов правопорядка по производству судебно-медицинских экспертиз и исследований объектов биологического и небиологического происхождения.

В последние годы в системе судебных экспертиз Узбекистана произошли значимые реформы в Государственном масштабе, направленные на кардинальное улучшение деятельности экспертных служб страны. В частности, в целях регулирования отношений в области судебной экспертизы

1 июня 2010 года был принят Закон Республики Узбекистан о судебной экспертизе и дата 1 июня стала днем судебных экспертов страны.

В данном законе определены основные принципы судебно-экспертной деятельности: законность; соблюдение прав и свобод человека; независимость судебного эксперта; объективность; всесторонность и полнота судебно-экспертных исследований (статья 4). Также определены квалификационные требования, предъявляемые к судебному эксперту. Статья 11, согласно которой должность государственного судебного эксперта может занимать гражданин Республики Узбекистан, имеющий высшее, а в исключительных случаях – среднее специальное, профессиональное образование, прошедший последующую подготовку по конкретной судебно-экспертной специальности и аттестованный в качестве государственного судебного эксперта в порядке, установленном Кабинетом Министров Республики Узбекистан. Работник иной организации и другое физическое лицо, привлекаемое в качестве судебного эксперта, должны иметь высшее, а в исключительных случаях – среднее специальное, профессиональное образование (статья 11).

Кроме того, Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности судебно-медицинской службы министерства здравоохранения Республики Узбекистан» за № 4049 от 04.12.2018 года, Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы было преобразовано в Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз (далее в тексте РНПЦСМЭ МЗ РУз).

Целью настоящего сообщения явилось проведение анализа деятельности РНПЦСМЭ МЗ РУз по осуществлению задач, установленных в Уставе учреждения и определение перспективы дальнейшего развития судебно-медицинской службы страны.

РНПЦСМЭ МЗ РУз имеет нижеследующую структуру: директор центра; заместители директора центра по научной, экспертной работе и по

работе с региональными филиалами; отделы центра – научный отдел, научно-лабораторных исследований, информационных технологий, международный, организационно-методический, сложных экспертиз, медицинской криминалистики с рентгенологическим отделением, судебно-биологический, судебно-химический, судебно-гистологический; а также региональные филиалы в Республике Каракалпакстан, города Ташкента и в 12 областных центрах. В составе каждого регионального филиала созданы территориальные районные и межрайонные пункты судебно-медицинской экспертизы.

Главной целью центра является организация, планирование службы судебно-медицинской экспертизы Республики Узбекистан. Исходя из этого Центр обеспечивает организационно-методическое и экспертное руководство учреждениями судебно-медицинской экспертизы страны.

РНПЦСМЭ МЗ РУз в настоящее время расположен в типовом здании, состоящем из 3-х корпусов, в которых, кроме центра, расположены кафедры судебной медицины и медицинского права медицинских ВУЗов города Ташкента – Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкентская медицинская академия, Ташкентский государственный стоматологический институт и Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников. Кроме этого, на базе Центра также расположен Ташкентский городской филиал РНПЦСМЭ.

1. Организационно-методическая деятельность. Разрабатываются годовые и перспективные дорожные карты по совершенствованию деятельности судебно-медицинской экспертизы, графики выездов в региональные филиалы по оказанию методической и практической помощи, планы организации и проведения цикловых усовершенствований, аттестаций экспертов, клинических ординаторов, докторантов, приема и обсуждения годовых отчетов филиалов, проведения научно-практических мероприятий и пр. В отделе менеджмента и качества экспертиз проводятся приём обращений юридических и физических лиц, осуществляются платные услуги

и в рамках основного вида деятельности ведется контроль за соблюдением стандартов при производстве экспертиз и исследований, подготовка лабораторных подразделений к международной аккредитации.

2. Научно-исследовательская деятельность. Как было отмечено выше, РНПЦСМЭ является научно-практическим учреждением, в составе которого функционируют как научные, так и экспертные отделы. В научном направлении центра разрабатываются и внедряются в практику результаты современных судебно-медицинских, медико-криминалистических и судебно-химических исследований, направленные на повышение качества и эффективности судебно-медицинских экспертиз.

За последние 5 лет в центре защищены 6 диссертаций, проведено 14 научных мероприятий, составлены 12 научных разработок, издано 12 учебно-научных материалов, внедрены в практику 16 медицинских технологий, опубликовано более 120 статей в цитируемых зарубежных и республиканских изданиях.

Научные разработки судебных медиков Узбекистана ведутся в тесной связи с ведущими учеными и специалистами зарубежных стран, и границы международного сотрудничества расширяются год за годом.

Самостоятельного диссертационного совета по судебной медицине (научная специальность – Судебная медицина) не имеется. В связи с этим, защиты диссертаций (DSc и Phd) в настоящее время проводятся в смежном совете при Ташкентской медицинской академии. В перспективе рассматривается вопрос о создании совета при РНПЦСМЭ.

На базе РНПЦСМЭ МЗ РУз регулярно организуются циклы тематического усовершенствования в объеме 36 и 72 часов (1,2 кредита). Тематика циклов охватывает современные аспекты судебно-медицинской экспертизы живых лиц, трупов и лабораторных исследований.

За последние 4 года лет на указанных циклах прошли подготовку 300 специалистов центра и егорегиональных филиалов. Подготовка специалистов на тематических цикловых курсах становится эффективной как

в плане повышения знаний и навыков экспертов, так и в улучшении качества проводимых экспертиз.

3. Экспертная деятельность. Одной из основных задач РНПЦСМЭ МЗ РУз является обеспечение потребности судебно-следственных органов по производству судебно-медицинских экспертиз.

В структуре центра не предусмотрен морфологический и амбулаторный отделы. В связи с этим, в центре проводятся повторно-комиссионные комплексные, судебно-биологические, судебно-гистологические, медико-криминалистические экспертизы. Основная часть проводимых экспертиз носит характер повторной экспертизы по наиболее сложным делам, которые первично выполнялись в региональных филиалах.

4. Деятельность по работе с региональными филиалами. РНПЦСМЭ МЗ РУз как головное экспертное учреждение осуществляет координацию работы филиалов в Республике Каракалпакстан, города Ташкента и в 12-ти областях страны и оказывает им практическую и методическую помощь. План мероприятий и графики работы с филиалами ежегодно утверждаются Минздравом. Согласно этому, руководители и ведущие специалисты Центра ежемесячно выезжают в филиалы.

План мероприятий, проводимых специалистами Центра в филиалах, включает оказание практической и методической помощи по совершенствованию экспертной деятельности и проведение анализа имеющихся проблем в деятельности подразделений филиалов с определением мер по улучшению научно-практической деятельности филиала.

Основными условиями для повышения качества и эффективности проводимых экспертных исследований является создание материально-технической базы учреждений СМЭ, соответствующей стандартам. Несмотря на то, что Постановлением Президента № 4049 были предусмотрены конкретные планы по коренному улучшению материально-технической базы судебно-медицинской экспертизы, до сегодняшнего дня остаются не

реализованными определённые организационные вопросы, связанные со строительством и финансированием подразделений Центра и его филиалов.

В современных условиях функционирования судебно-медицинской службы страны вопросы качества являются приоритетными. Поэтому совершенствование организационной структуры и управления службой наряду с другими задачами предусматривает создание и внедрение системы менеджмента качества.

Индикатором эффективности и результативности любого вида судебно-экспертной деятельности является достоверность полученного результата исследования. В свою очередь достоверный, т.е. правильный результат может быть получен только в ходе правильно проведенного процесса исследования.

Принцип процессного подхода и другие требования к управлению качеством учреждения заложены в требованиях к системе менеджмента качества (СМК), установленных международными стандартами ISO 9001 и 17025, принятых в нашей стране в статусе национальных стандартов O zDSt ISO 9001:2015, O zDSt ISO\IEC 17025:2016.

Создание и внедрение СМК в практику РНПЦСМЭ и региональных судебно-медицинских учреждений проходило в несколько этапов, в настоящее время идёт подготовка к получению международного сертификата.

Перспективы развития судебно-медицинской экспертизы в Республике Узбекистан заключаются в совершенствовании ее структуры и создание в Центре и 3-х областных филиалах генно-молекулярных (ДНК) лабораторий.

Кроме того, назрел вопрос о внесении изменения в законодательство Республики Узбекистан по вопросу о кремации тел усопших неизвестных лиц или зарубежных граждан, пожелавших кремировать труп с целью удобства его дальнейшей транспортировки. Решение этой проблемы связано не только с финансовыми вопросами (захоронение неизвестных трупов обходится государству в 71,323 млн сум за 1 год только в г. Ташкенте), но и с

постоянным загромождением кладбищами территорий городов («проблемы больших городов»).

Также приоритетными являются:

- совершенствование нормативно-правовой базы судебно-медицинской экспертной деятельности и открытие негосударственных СМЭ учреждений;
- разработка и внедрение в практику новых и современных медицинских технологий (виртопсии);
- дальнейшее развитие материально-технической базы Центра и филиалов, строительство типовых зданий в Андижанской, Жиззахской, Навоинской, Самаркандской и Сурхандарьинской областях;
- профессиональная подготовка специалистов.

В целом, наши дальнейшие перспективы деятельности РНПЦСМЭ связаны с развитием материально-технической базы экспертных учреждений, развертыванием новых структурных, в первую очередь, лабораторных подразделений, внедрением новых высокотехнологичных и доказательных методов исследования, подготовкой и повышением квалификации кадров, существенным повышением заработной платы работников судебно-медицинской службы Республики Узбекистан.

Таким образом, в Республике Узбекистан судебная реформа реализуется в условиях глубоких идеологических, социально-политических и экономических преобразований.

Укрепление всех звеньев судебно-медицинской и правовой системы представляет необходимые условия для успешной реализации судебной реформы.

Расширение круга сложных и наукоемких дел в судах диктует необходимость использования высоких информационных технологий в процессе производства судебно-медицинских экспертиз.

О ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЯХ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЙ И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

д.м.н., профессор Г.П. Лаврентюк^{1,2}, д.м.н., профессор В.Д. Исаков^{1,2},
д.м.н., доцент И.Е. Лобан^{1,2}, д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров¹

¹Санкт-Петербургское государственное учреждение здравоохранения
«Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

²ФБГОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова Министерства здравоохранения РФ, Санкт-Петербург

Аннотация: Патологическая анатомия и судебная медицина считаются близко родственными специальностями. Многие даже не видят существенных различий между этими дисциплинами и, соответственно, между двумя практическими организациями: Бюро судебно-медицинской экспертизы и Патологоанатомическое Бюро. Целью исследования было изучение вопроса о сходствах и различиях указанных специальностей, а также целесообразности и эффективности возможного объединения организаций. Изучались цели, задачи патологической анатомии и судебно-медицинской экспертизы, регламентация их деятельности, профессиональные стандарты, применяемые методы исследования и др. Проведенный анализ свидетельствует, что объединение судебно-медицинской и патологоанатомической дисциплин (в рамках кафедр или Бюро) в мирное время не имеет под собой нормативно-правовой базы и является объективно необоснованным. Это может негативно отразиться на работе следственных органов, развитии и научно-практической деятельности судебной медицины, а также патологической анатомии.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, патологическая анатомия, различия дисциплин, регламентация практической деятельности, методы исследования.

ABOUT THE FUNDAMENTAL DIFFERENCES OF PATHOANATOMIC AND FORENSIC MEDICAL ACTIVITIES

G.P. Lavrentyuk^{1,2}, V.D. Isakov^{1,2}, I.E. Loban^{1,2}, O.D. Yagmurov¹

¹Sankt-St. Petersburg State Healthcare Institution «Bureau of Forensic Medical
Examination», St. Petersburg

²FBGOU VO North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov of the
Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg

Summary: Pathological anatomy and forensic medicine are considered closely related specialties. Many specialists do not even see significant differences between these disciplines and, accordingly, between the two practical organizations: The Bureau of Forensic Medical Examination and the Pathology Bureau. The purpose of the study was to identify the similarities and differences of these specialties, as well as the feasibility and effectiveness of a possible association of organizations. The goals and objectives of pathological anatomy and forensic medical examination, the regulation of their activities, professional standards, applied research methods, etc. were studied. The analysis shows that the unification of forensic and pathoanatomical disciplines (within the framework of educational departments or Bureaus) in peacetime does not have a regulatory framework and is objectively unjustified. This may negatively affect the work of investigative bodies, the development and scientific and practical activities of forensic medicine, as well as pathological anatomy.

Keywords: *forensic medical examination, pathological anatomy, differences of disciplines, regulation of practical activity, research methods.*

Многие граждане, юристы и даже некоторые медицинские работники, в том числе их руководители, не всегда видят разницу между двумя самостоятельными специальностями: судебно-медицинской экспертизой и патологической анатомией. Это можно объяснить тем, что обе дисциплины в качестве одного из своих объектов исследования имеют труп умершего. В связи с указанным и в «целях оптимизации научно-практической деятельности» наблюдается объединение соответствующих кафедр медицинских образовательных организаций, а также практических судебно-медицинских и патологоанатомических Бюро в единую структуру.

Целью настоящего исследования было изучение вопроса о целесообразности и эффективности вышеуказанных объединений, а также исследование возможных последствий таких мер «оптимизации».

В соответствии с Приказом МЗ РФ от 6 августа 2013 г. № 529н оба Бюро относятся к медицинским организациям особого типа [1]. Согласно толковому словарю [2], «особый» значит «не как всегда, ни как все, ни как обычно». Однако между этими Бюро, как и двумя специальностями, имеются принципиальные различия. Известно, что:

Патологическая анатомия – научно-прикладная дисциплина, изучающая патологические процессы и болезни с помощью макро- и микроморфологического исследования изменений, возникающих в клетках и тканях организма, органах и системах органов. Патологическая анатомия является одной из основных базовых медицинских дисциплин и обязательна для изучения на первых курсах медицинских ВУЗов. Она сочетает в себе фундаментальную часть, являясь теоретической основой медицины, и в то же время входит в систему *клинических* дисциплин, потому что решает каждодневные практические задачи в клинической практике.

Судебная медицина – учебная и научная дисциплина, представляющая особый, самостоятельный раздел медицины. Судебная медицина изучается

на последних курсах подготовки врача и формирует навыки практического решения вопросов медицинского и общебиологического характера, возникающих у судебно-следственных работников в процессе расследования и судебного разбирательства преступлений в отношении жизни, здоровья и смерти людей.

Судебно-медицинская экспертиза – практическая реализация судебно-медицинских знаний и данных немедицинских наук на основании регламентированных законом постановлений, правил, приказов, регламентов, для решения медико-биологических вопросов, возникающих при расследовании преступлений или подозрении на совершение преступления путем исследования трупов, их фрагментов, обследования живых лиц, проведения экспертиз по материалам гражданских и уголовных дел, исследования вещественных доказательств.

Различия научно-практического содержания этих дисциплин отражаются в их семантическом обозначении и написании: *«патологоанатомический»* (слово единое, т.к. состоит из двух однородных медицинских терминов) и *«судебно-медицинский»*, что отражает симбиоз двух разнородных понятий: юридического (на первом месте) и медицинского.

Патологическая анатомия – это клиническая дисциплина. Врачи-патологоанатомы призваны обеспечить контроль качества клинических диагнозов, правильность и эффективность выполненного лечения. Они организуют или участвуют в комиссиях по изучению летальных исходов, в конференциях по разбору сложных клинических случаев. Кроме того, большой объём работы патологоанатомов связан с гистологическим исследованием биопсийного и послеоперационного материала, результаты которого необходимы лечащим врачам для постановки диагноза и выбора дальнейшего лечения больного, а также анализа правильности и эффективности проведенного лечения (в котором прозектор мог участвовать на этапе диагностики – исследования мазков и биопсийного материала).

Судебные медики, в отличие от представителей других медицинских дисциплин (в т.ч. и патологической анатомии), используют специально разработанные методы исследования для: установления вида травмирующего воздействия, идентификации предмета (причинившего повреждение), диагностики механизма травмы, её давности, определения времени смерти и разных обстоятельств её наступления, идентификации личности и проч. Часть этих методик связаны с сугубо немедицинскими дисциплинами, такими как криминалистика, химия, биология, энтомология, генетика сравнительная анатомия и др.). Все исследования эксперты выполняют по заданию и для решения вопросов только судебно-следственных органов и дознания (таблица 1).

Таблица 1. Основные характеристики патологоанатомической и судебно-медицинской деятельности

№ п/п	Основные виды и особенности деятельности	Бюро:	
		ПА	СМЭ
1.	Назначение и проведение экспертиз и исследований по распоряжению	Медицин. руководит.	Следователь, судья
2.	Основные документы, регламентирующие работу	Различие	Различие
3.	Исследования трупов с целью установления: – причины смерти – давности наступления смерти – прижизненности и давности травмы – вида воздействовавшего фактора – особенностей орудия травмы – механизмов причинения повреждений – тяжести вреда здоровью	+ – – – – – –	+ + + + + + +
4.	Гистологические исследования	+	+
5.	Выезды на места происшествий для осмотра мертвого тела с составлением протокола	–	+
6.	Экспертиза живых лиц (для установления повреждений, механизмов и тяжести вреда здоровью)	–	+
7.	Экспертизы задержанных и осуждённых (с выездом в местах их заключения)	–	+
8.	Участие в других следственных действиях (экспериментах, допросах, судах и проч.)	–	+
9.	Производство комиссионных и комплексных экспертиз по материалам уголовных и гражданских дел	–	+
10.	Определение состояния здоровья (возможности отбывать заключение, участвовать в следственных действиях и проч.)	–	+

№ п/п	Основные виды и особенности деятельности	Бюро:	
		ПА	СМЭ
11.	Судебно-биологическая и цитологическая экспертизы (определение групп крови, спермы, слюны и других биологических следов, установление родства и проч.)	–	+
12.	Судебно-генетическая экспертиза (установление личности преступника, степени родства и др.)	–	+
13.	Медико-криминалистическая экспертиза	–	+
14.	Рентгенологические исследования и экспертизы	–	+
15.	Судебно-химические и биохимические экспертизы (алкоголь, наркотики, токсиканты и проч.)	–	+
16.	Спектральные исследования	–	+
17.	Участие в ликвидации последствий чрезвычайных происшествий, катастроф, террористических актов	–	+
18.	Уголовная ответственность сотрудников за: – каждую выполненную экспертизу – разглашение данных следствия	– –	+ +

Из всех медицинских дисциплин лишь судебная медицина и судебная психиатрия выделены особо в рамках государственной структуры правоохранительной системы, имеют свой специальный правовой статус – государственных судебно-экспертных учреждений [3]. Они осуществляют деятельность по организации и производству судебной экспертизы на основе единого научно-методического подхода к экспертной практике, профессиональной подготовке и специализации экспертов.

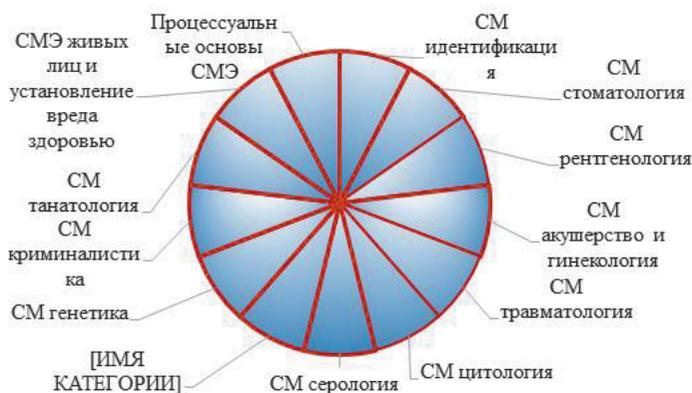


Рис. 1. Спектр основных медицинских и немедицинских знаний, объединяющихся понятием «судебная медицина»

Междисциплинарный комплексный характер науки «судебная медицина» подтверждается её особым предназначением, что отражается в содержании любого учебника или руководства по этой дисциплине [4]. Судебная медицина вобрала в себя и адаптировала в единый и неразрывный комплекс необходимые знания из множества других медицинских и немедицинских специальностей, которые в целом служат для решения практических задач органов следствия и суда (рис. 1). В учебниках по патанатомии весь курс раскрывается в двух разделах – общая и частная патанатомия.

Многосторонность разделов комплексной науки судебная медицина обеспечивает возможностью использования в рамках проведения судебно-медицинской экспертизы многочисленных лабораторных и специальных методов исследований, основанных на знаниях разных специальностей: судебно-химических, медико-криминалистических, судебно-серологических и т.д. (см. табл. 1). Эта работа осуществляется в разных экспертных подразделениях Бюро судебно-медицинской экспертизы (БСМЭ), каждое из которых имеет несколько специализированных лабораторий и групп с различной регламентацией их деятельности и своей методологией [5]. За рубежом организации, подобные российским БСМЭ, называются «институтами судебной медицины» (учитывая их многосторонний характер деятельности и высокий уровень специализации).

В патологической анатомии главным методом (после секционного) является гистологический. Объёмы микроскопических исследований существенно превалируют над другими видами деятельности патологоанатома.

Следующим различием сравниваемых наук является сложившийся и необходимый образ мышления их представителей. В клинической медицине, куда относится и патологическая анатомия, у специалистов вырабатывается так называемое *«клиническое»*, профессионально-творческое мышление, во многом базирующееся на интуиции (вариант «эвристического» мышления).

В юридических науках и неразрывно связанной с правом судебной медицине – другой подход. Здесь действует правило – «сущность формальна, а форма существенна». Это оказывает влияние на судебно-медицинскую экспертную деятельность, где имеет место *«экспертное»* мышление специалистов (которое можно характеризовать, как формально-логическое, доказательное, реконструирующее).

Но, пожалуй, одним из главных, определяющих различий клинических дисциплин (включая патологическую анатомию) и судебной медицины (судебно-медицинской экспертизы) является разнонаправленность основного вектора их профессиональных интересов (медицинской деятельности, целей выполняемых исследований) – рис. 2.

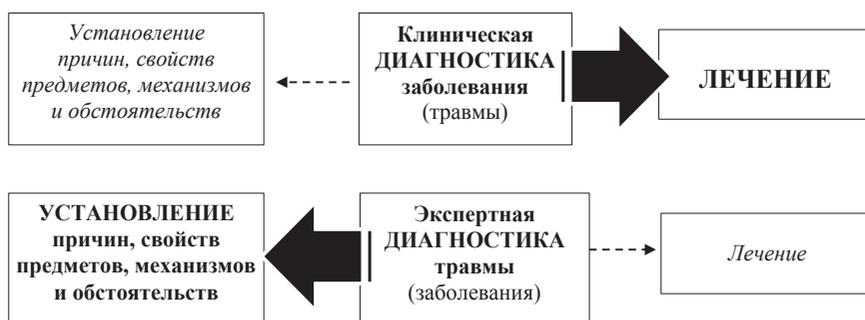


Рис. 2. Направленность профессиональной деятельности представителей клинической и судебной медицины (основные векторы их практических интересов)

При работе врачей клинических специальностей алгоритм их деятельности состоит из диагностики заболевания (травмы), а затем все силы направляются на лечение пациента. Установление причин, свойств предметов, механизмов и обстоятельств не является для них основным (см. рис. 2).

При выполнении судебно-медицинской экспертизы происходит все иначе: диагностика, а затем установление причин, свойств предметов, механизмов и обстоятельств, – что и интересует следствие. Участие в совершенствовании лечебного процесса не является основным в

деятельности судебно-медицинских экспертов.

Следовательно, имеют место две принципиально разные дисциплины – как по названию, а также по своим целям, задачам, содержанию работы и её ответственности.

В случае объединения патологической анатомии и судебно-медицинской экспертизы в единую организационную структуру законодательные требования к экспертной деятельности выполнить будет невозможно.

Например, в случае, если патологоанатом после смерти больного в стационаре выполнил исследование его трупа (по назначению главного врача), а затем было возбуждено уголовное дело о качестве оказания медицинской помощи и степени влияния допущенных дефектов на исход заболевания. Здесь прослеживаются такие возможные нарушения: взаимная заинтересованность специалистов одной организации; возможность воздействия на эксперта со стороны других сотрудников (патологоанатомов); увеличение вероятности разглашения данных предварительного следствия и проч.

Объединение судебно-медицинской и патологоанатомической дисциплин не имеет под собой нормативно-правовой базы и изначально является необоснованным как по причине разного их предназначения, так и направлению практической деятельности.

Мнение о том, что судебные медики и патологоанатомы это «две стороны одной медали», – является заблуждением. Оно основано на том, что обе медицинские специальности исследуют труп, используя один секционный метод. Однако, по регламентации, целям, задачам, объёмам, перечню используемых лабораторных и специальных методов исследований, а также результатам – это совершенно разнонаправленная работа (см. рис. 2) [5, 6].

Попытки объединения патологоанатомов с судебными медиками в истории нашей страны уже были. Например, в первые годы Великой

Отечественной войны, когда на фронтах в состав патологоанатомических групп были приданы судебно-медицинские эксперты. Однако практика показала, что эксперты не имели возможности выполнять свою работу из-за загруженности патологоанатомической. Итогом такой работы было решение командования Вооруженных Сил СССР в 1943 году создать на всех фронтах отдельные военные судебно-медицинские экспертные лаборатории для проведения судебно-медицинских и криминалистических экспертиз.

В современных документах на военное время в структуре медицинской службы фронта предусматривается возможность создания Медицинской лаборатории фронта, куда будут входить патологоанатомы и судебные медики (начальник – судебно-медицинский эксперт). Однако следует учесть, что в военное время основной работой патологоанатомов является боевая травма на путях эвакуации: огнестрельные, минно-взрывные и другие виды повреждений. В мирное время все виды травматизма расследуются органами следствия в рамках УК РФ и УПК РФ и относятся сугубо к судебно-медицинской экспертной деятельности [7, 8].

Таким образом, следует отметить, что сопоставление двух наук – патологической анатомии и судебной медицины, позволяет заключить, что:

1. Налицо две разные дисциплины не только по названию, но и по их предназначению, принципиально разным целям, задачам, регламентации деятельности, профессиональным стандартам, содержанию, применяемым методам исследования и др.

2. Объединение судебной медицины и патологической анатомии (в рамках кафедр или судебно-медицинской и патологоанатомической деятельности в рамках Бюро) в мирное время не имеет под собой нормативно-правовой базы и является объективно необоснованным. Тем более, что в большинстве регионов, согласно нормативным документам, патологоанатомические отделения находятся в структуре лечебных медицинских организаций. Свои патологоанатомические отделения в штате крупных стационаров нужны из-за потребности в срочных исследованиях.

3. Попытки объединения противоречат сложившейся в России и в мире многолетней практике разделения профессий. Организационное слияние может затруднить работу следственных органов, нанести вред научной и практической деятельности в судебной медицине и патологической анатомии. Такая «оптимизация» повышает вероятность негативных юридических последствий (за нарушения требований УПК РФ и других Федеральных законов).

4. Профессиональная деятельность судебно-медицинских экспертов связана с работой правоохранительных органов, и, соответственно, мнение судебно-следственных работников о целесообразности объединения должно быть обязательно учтено.

Литература

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 6 августа 2013 г. № 529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций».

2. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. – М., 2023. – 1382 с.

3. Закон Российской Федерации от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

4. Судебная медицина: национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. – М., 2018. – 576 с.

5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 мая 2010 года № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

6. Приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ от 29 апреля 1994 г. № 82 «О порядке проведения патологоанатомических вскрытий».

7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года № 63-ФЗ.

8. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 года № 174-ФЗ.

САРАТОВСКИЙ ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО ФАКТАМ НЕОКАЗАНИЯ ИЛИ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Д.Г. Левин

Государственное учреждение здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы Минздрава Саратовской области», г. Саратов

Аннотация: В статье представлен Саратовский опыт производства судебно-медицинских экспертиз по фактам неокказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи. Приведено обоснование комплексного характера данных экспертиз, а также необходимости разделения выводов заключения эксперта на собственно выводы и обоснование выводов. Представлены статистические данные за 2022 год.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, комиссия экспертиза, комплексная экспертиза.

SARATOV EXPERIENCE IN THE PRODUCTION OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS ON THE FACTS OF NON-PROVISION OR IMPROPER PROVISION OF MEDICAL CARE

D.G. Levin

Saratov Regional Bureau of Forensic Medical Expertise, Saratov, Russia

Summary: The article presents the Saratov experience in the production of forensic medical examinations on the facts of non-provision or improper provision of medical care. The substantiation of the complex nature of these examinations is given, as well as the need to separate the conclusions of the expert's conclusion into the actual conclusions and the justification of the conclusions. Statistical data for 2022 are presented.

Keywords: forensic medical examination, commission examination, complex examination.

Следственный комитет, полиция, суд при расследовании уголовных дел по фактам неокказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи вынуждены назначать судебно-медицинскую экспертизу.

При этом перед экспертами ставятся вопросы медицинского характера. Эти вопросы формулируются самым разнообразным образом. Количество вопросов, как правило, относительно большое. Нередки экспертизы с пятнадцатью, двадцатью и более вопросами. При всем обилии и многообразии вопросов, ставящихся перед экспертами, данные вопросы по смыслу можно обобщить следующим образом:

– Правильно ли произведена диагностика?

- Своевременно ли произведена диагностика?
- Правильно ли произведено лечение?
- Своевременно ли произведено лечение?
- Имеется ли прямая причинная связь недостатка оказания медицинской помощи с наступившим неблагоприятным исходом?
- Какова степень тяжести вреда, причиненного здоровью человека?

Рассмотрим технологию производства таких экспертиз.

Федеральный закон №73-ФЗ от 31 мая 2001 года «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» определяет: «Государственные судебно-экспертные учреждения одного и того же профиля осуществляют деятельность по организации и производству судебной экспертизы на основе единого научно-методического подхода к экспертной практике, профессиональной подготовке и специализации экспертов».

Этот единый научно-методический подход к производству экспертиз по «врачебным» делам реализуется в виде соблюдения «Порядка проведения судебно-медицинской экспертизы и установления причинно-следственных связей по факту неоказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи», утвержденного главным судебно-медицинским экспертом РФ в 2017 году (далее – Порядок) [1].

Остановимся на вопросе, являются ли эти экспертизы комиссионными или комплексными.

Некоторыми авторами монографий и статей [2–5] был проанализирован данный вопрос и сделан вывод о том, что данные экспертизы следует проводить комиссионно. Данный подход, по мнению некоторых авторов, обусловлен, в том числе тем, что законодатель не определил понятие специальность. Они считают, что имеется одна врачебная специальность, и специализации по нейрохирургии, рентгенологии, терапии и т. д. Также они трактуют с указанной позиции и касающиеся данной проблемы нормативно-правовые акты. Комиссионный характер экспертизы предполагает

возможность подписания членами комиссии экспертов единых для всех выводов, а также и других разделов заключения комиссии экспертов.

Мы придерживаемся другой позиции. Мы считаем, что для квалифицированного суждения о своевременности и правильности диагностики и лечения крайне необходимы специальные познания по той или иной медицинской дисциплине, исходя из материалов дела. С этой целью мы привлекаем специалистов других врачебных специальностей, не работающих в нашем экспертном учреждении, для участия в качестве экспертов в работе над экспертизами по «врачебным» делам.

При этом мы производим подобные экспертизы как комплексные. То есть, в соответствии со ст. 23 Федерального закона № 73 от 31.05.2001 г. в заключении экспертов, участвующих в производстве комплексной экспертизы, указывается, какие исследования и в каком объеме провел каждый эксперт, какие факты он установил и к каким выводам пришел. Каждый эксперт, участвующий в производстве комплексной экспертизы, подписывает ту часть заключения, которая содержит описание проведенных им исследований, и несет за нее ответственность.

В нашем экспертном учреждении в заключении комиссии экспертов имеются обособленные разделы для каждого из членов комиссии экспертов. Каждый из них подписывает свою исследовательскую часть и свои выводы со своим обоснованием. Эксперты-клиницисты в заключении комиссии экспертов освещают вопросы диагностики и лечения, судебно-медицинские эксперты – исключительно судебно-медицинские вопросы, такие как причина смерти, давность наступления смерти, наличие повреждений, механизм их образования, тяжесть вреда здоровью и т. д. То есть, каждый из экспертов работает только в пределах своей специальности.

Мы считаем неправильным и противоречащим здравому смыслу составление единого заключения эксперта и подписывание каждым экспертом коллективных выводов экспертной комиссии с их обоснованием, как это практикуется при производстве комиссионных экспертиз с участием

экспертов одной специальности. Судебно-медицинский эксперт не может квалифицированно судить о прижизненной диагностике и лечении по множеству врачебных специальностей. Соответственно, и эксперт-клиницист не обладает достаточными знаниями и навыками, относящимися к судебной медицине.

В пользу нашего подхода говорит утвержденная приказом министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 г. № 700н «Номенклатура специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование». Этот нормативно-правовой акт также не дает определения специальности, но приводит их перечень, и называет их именно специальностями. И этот же подход к терминам осуществляется также в нормативно-правовых актах по постдипломному образованию врачей, а также аккредитации.

Также и указанным порядком проведения судебно-медицинских экспертиз по «врачебным» делам определено, что «фактически, это комплексные, а не комиссионные, экспертизы, требующие применения различных специальных познаний в области медицины и фармации».

В ГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы министерства здравоохранения Саратовской области» внутренними нормативными актами определено, что допустимо разделение выводов на две части – обоснование выводов и собственно выводы, являющиеся ответами на вопросы постановления о назначении экспертизы. В подобного рода экспертизах требуется тщательное и всестороннее рассмотрение всех обстоятельств оказания медицинской помощи пациенту, анализ выполнения стандартов и порядков оказания медицинской помощи, а также клинических рекомендаций. В ходе производства данных экспертиз приходится анализировать также и специальную методическую литературу по тому или иному разделу медицины, так как оказание помощи больному требует индивидуального подхода, который не может быть определен только порядками, стандартами и рекомендациями. В результате обоснование

выводов становится достаточно громоздким, что обуславливает необходимость выделения обоснования выводов в самостоятельную часть экспертного заключения.

Считаем, что формулирование вывода в форме ответа на вопрос следователя с использованием слов и фраз из самого вопроса более понятно следователю, так как он формулировал задачу эксперту в терминах и выражениях, используемых в действующей законодательной базе. Сформулированные таким образом выводы будут наиболее понятны юристу.

К разделу «обоснование выводов» мы предъявляем другие требования. В этой части заключения эксперт, с использованием специальной терминологии всесторонне доказывает справедливость своих суждений. Не боясь перегрузить большим объемом текста выводы, эксперт в этой части заключения получает возможность приводить цитаты из специальных методических источников, анализировать результаты исследований, размещать схемы, графики, формулы и т. д.

Рассмотрим статистические данные по производству судебно-медицинских экспертиз по фактам неоказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи в Саратовской области в 2022 году.

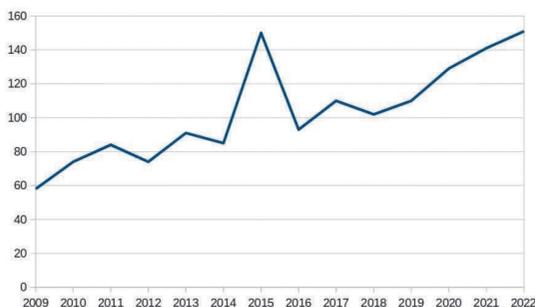


Рис. 1. Количество экспертиз по «врачебным» делам за 2009 – 2022 годы

За последние десять с лишним лет наблюдается постепенный рост количества выполняемых экспертиз по «врачебным» делам с 58 в 2009 году до 151 в 2022 году (рис. 1). Наблюдается резкое увеличение количества

экспертиз в 2015 году до 150, не вписывающееся в относительно равномерный рост в остальные годы. Далее рассмотрим статистические данные производства судебно-медицинских экспертиз по «врачебным» делам в Саратовской области за 2022 год.

В 2022 году на первом месте по количеству с существенным отрывом располагаются экспертизы, назначенные по делам, связанным с оказанием медицинской помощи инфекционным больным. Видимо, это связано с пандемией коронавируса, так как в предыдущие годы на лидирующих позициях располагались следующие за инфекционными заболеваниями (рис. 2).

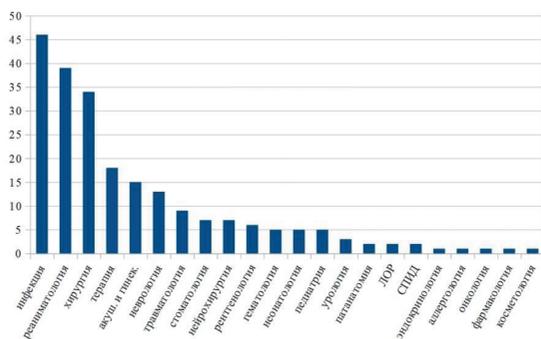


Рис. 2. Распределение экспертиз по врачебным специальностям в 2022 году

Большее половины экспертиз в 2022 году было произведено по материалам проверки. Основанием для проверки обычно является заявление гражданина о привлечении врача к уголовной ответственности. Для возбуждения уголовного дела необходимы достаточные основания, которые в рассматриваемых нами случаях могут содержаться только в судебно-медицинских экспертизах. Поскольку повторные и дополнительные экспертизы обычно назначаются существенно реже первичных, мы отмечаем примерно вдвое меньшее количество экспертиз по уже возбужденным уголовным делам (рис. 3). Меньше всего произведено экспертиз по гражданским делам.

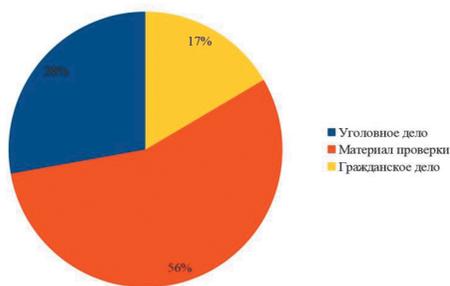


Рис 3. Распределение экспертиз по характеру дела в 2022 году

В 2022 году три четверти подобных экспертиз были назначены следствием. Полиция назначила 9% от выполненных экспертиз. Остальные экспертизы были произведены по назначению суда (рис. 4).

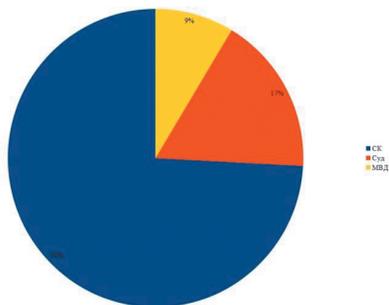


Рис. 4. Распределение экспертиз по органу, назначившему экспертизу, в 2022 году

В подавляющем большинстве случаев, в 58% к экспертизе по «врачебному» делу привлекался только один эксперт, не работающий в нашем учреждении. Этот эксперт имел врачебную специальность, врачей которой привлекали к ответственности. Примерно треть всех экспертиз была произведена с участием двух экспертов, клиницистов. Это обусловлено тем, что потерпевший мог лечиться у врачей различных специальностей, что обуславливает необходимость оценки оказания медицинской помощи на всех этапах её оказания в ходе экспертизы. Всего в 6% к экспертизе были

привлечены три не работающих в нашем экспертном учреждении эксперта. Четыре и более специалиста в 2022 году не привлекались ни разу (рис. 5).

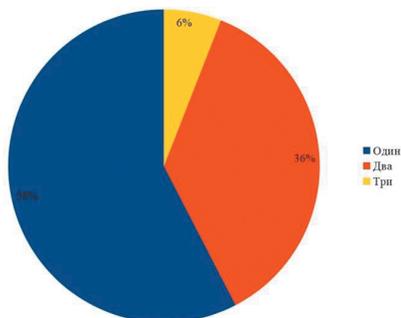


Рис 5. Распределение экспертиз по количеству привлеченных экспертов, не работающих в нашем экспертном учреждении, в 2022 году

Лечебно-профилактические учреждения г. Саратова по сравнению с Саратовской областью имеют существенно лучшее оснащение медицинским оборудованием и квалифицированными кадрами. Расстояния между лечебно-профилактическими учреждениями г. Саратова существенно меньше по сравнению с областью, благодаря чему перевозка больных из одного в другое учреждение достаточно быстрая. В районах Саратовской области имеется нехватка врачей. В конкретной районной больнице может не быть врачей некоторых специальностей. Эти обстоятельства не могут не влиять на разницу в качестве оказания медицинской помощи в г. Саратове и Саратовской области, разумеется, не в пользу последней. Однако мы наблюдаем практически одинаковое количество экспертиз по эпизодам, произошедшим в г. Саратове и Саратовской области (рис. 6). Населения в Саратове примерно столько же, что и в области. Видимо, в основе интереса правоохранительных органов к оказанию медицинской помощи находится не только её качество, а ещё какие-то другие процессы в нашем обществе. Кроме того, за последнее десятилетие количество экспертиз по «врачебным» делам возросло более чем в 2,5 раза (рис. 1). И вместе с тем, за это время качество медицинской помощи вообще не ухудшилось.

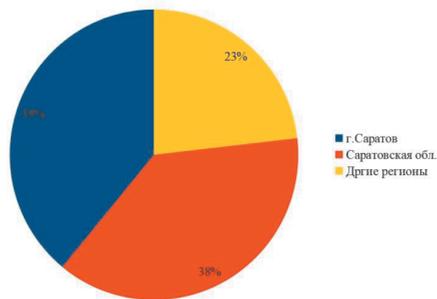


Рис. 6. Назначение экспертиз по регионам в 2022 году

За 2022 год наше экспертное учреждение выполняло экспертизы по фактам неоказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи, назначенные правоохранительными органами других регионов: Красноярский край, Ставропольский край, Тюменская обл., Республика Коми, Волгоградская обл., Иркутская обл., Вологодская обл., Пензенская обл., Ульяновская обл., Пермский край, Республика Татарстан, Оренбургская обл., Республика Башкортостан, Республика Кабардино-Балкария, Республика Мордовия.

Среди неблагоприятных исходов по экспертизам в 2022 году лидирует наступление смерти (72%). То есть, возбуждение интереса правоохранительных органов к оказанию медицинской помощи чаще всего происходит в случае наступления смерти пациента.

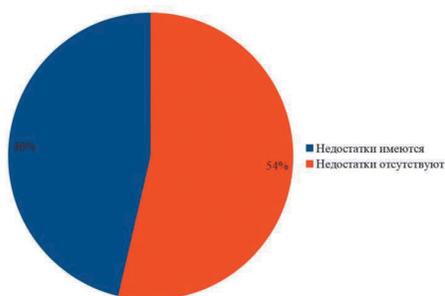


Рис. 7. Распределение экспертиз в 2022 году по выявлению недостатков оказания медицинской помощи

Как видно из рисунка 7, приблизительно по половине распределились рассматриваемые случаи оказания медицинской помощи по наличию и отсутствию каких-либо недостатков. То есть, примерно в половине случаев медицинская помощь потерпевшим была оказана с соблюдением стандартов, порядков и клинических рекомендаций. Это обстоятельство также говорит о том, что интерес правоохранительных органов к оказанию медицинской помощи обусловлен не только её качеством.

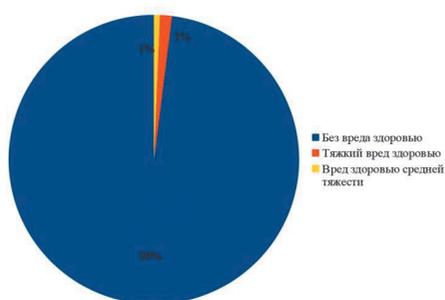


Рис. 8. Распределение экспертиз в 2022 году по определению вреда здоровью

Как видно из рисунка 8, в подавляющем меньшинстве случаев (2%) нами была установлена прямая причинная связь между недостатком оказания медицинской помощи и неблагоприятным исходом с наличием тяжкого вреда здоровью и вреда здоровью средней тяжести. Таким образом, уголовное преследование врача в 98% случаев было прекращено, так как именно в таком количестве экспертиз мы не выявили либо нарушений оказания медицинской помощи, либо прямой причинной связи между недостатком оказания медицинской помощи и неблагоприятным исходом, либо наличия вреда здоровью человека.

Литература

1. Ковалев А.В. Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы и установления причинно-следственных связей по факту неоказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи: Методические рекомендации. М.: ФГБУ «РЦСМЭ», 2017.
2. Попов В.Л. Методологические основы судебной медицины. СПб.: Издательство «Юридический центр», 2018.

3. Халиков А.А. Правовые аспекты производства комиссионных и комплексных экспертиз. Альманах судебной медицины. 2017; 37(45): 5–12.

4. Попов В.Л., Светлаков А.В., Попова Н.П. Судебная групповая экспертиза с участием врачей. Альманах судебной медицины. 2017; 37(45): 12–19.

5. Халиков А.А. Правовые аспекты производства комиссионных и комплексных экспертиз. В кн. Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы в Республике Башкортостан: сборник материалов научно-практической конференции (6 апреля 2018 года, г. Уфа). Уфа: 2018: 26–55.

К ВОПРОСУ О ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*к.фарм.н. С.Б. Лисовская^{1,2,3}, к.фарм.н. С.С. Барсемян^{1,4},
к.м.н. Е.В. Елина¹*

¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

²Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э. Баумана (Национальный Исследовательский Университет), Москва

³Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН), Москва

⁴ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Минздрава России, Москва

Аннотация: Рост экологических и техногенных катастроф, токсикологическая напряженность в связи с широким использованием химических веществ с высокой токсичностью требуют расширения охвата граждан страны обеспечением качественной медицинской помощью, чтобы избежать негативных социальных последствий. Эффективному преодолению стоящих перед страной вызовов в сфере охраны здоровья граждан способствует реализация новой стратегии развития здравоохранения, в которой пристальное внимание уделено обеспечению национальной безопасности страны, которая включает подготовку и укомплектованность высококвалифицированными медицинскими кадрами государственной системы здравоохранения. Уже к началу 2026 года планируется закончить формирование целостной системы подготовки и привлечения кадров для системы здравоохранения, которая началась в 2012 году.

Долгожданный Приказ Минздрава России за № 206н от 02.05.2023 «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» определил квалификационные требования к занятию должности «Судебный эксперт (эксперт-биохимик, эксперт-генетик, эксперт-химик)» специалистов с высшим (немедицинским) образованием, тем самым дополнив требования приказа Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н относительно «размытого» базового образования специалистов, претендующих на занятие вышеуказанной должности и периодичности повышения квалификации этими специалистами. Однако относительно требований к дополнительному профессиональному образованию данных специалистов остаются вопросы, освещению которых и посвящена данная статья.

Ключевые слова: судебный эксперт, эксперт-химик, дополнительная профессиональная подготовка, программа переподготовки.

INTO THE QUESTION ON ADDITIONAL PROFESSIONAL TRAINING OF FORENSIC EXPERTS IN THE SPHERE HEALTH

S.B. Lisovskaya^{1,2,3}, S.S. Barsegyan^{1,4}, E.V. Elina¹

¹*Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health, Moscow*

²*Bauman Moscow State Technical University, Moscow*

³*Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow*

⁴*FSBI «National Medical Research Center for Psychiatry and Narcology named after V.P. Serbsky» of the Ministry of Health of Russia, Moscow*

Summary: *The increase in environmental and technological disasters, toxicological tensions due to the widespread use of chemicals with high toxicity require the expansion of the coverage of the country's citizens with the provision of quality medical care, to avoid negative social consequences. The effective overcoming of the challenges facing the country in the field of health protection is facilitated by the implementation of a new strategy for the development of health care, in which careful attention is paid to ensuring the national security of the country, which includes training and staffing of highly qualified medical personnel of the public health system. By early 2026, it is planned to complete the formation of a holistic system of training and recruitment for the health system, which began in 2012.*

The long-awaited Order of the Ministry of Health of Russia «On approval of Qualification requirements to medical and pharmaceutical workers with higher education» for № 206n from 02.05.2023 defined the qualification requirements for the position of «Forensic expert (expert-biochemist, expert-geneticist, expert-chemist)» of specialists with higher (non-medical) education, thus supplementing the requirements of the order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation for № 541 n from 23.07.2010 «blurry» basic education of specialists applying for the above-mentioned position and periodicity of training by these specialists. However, there are still questions regarding the requirements for additional professional education of these specialists, which are the coverage of this article.

Keywords: *Forensic expert, expert-chemist, additional professional training, retraining programme.*

Современные достижения науки и техники в области естественных наук, производство экспертиз на стыке медицины, химии, биологии (судебно-химических, судебно-биологических) диктуют необходимость расширения видов экспертной деятельности наряду с врачебной практикой в области судебно-медицинской экспертизы [1]. Такой запрос давно назрел в профессиональном сообществе «немедиков» [2, 3]. Начатая разработка профстандартов «Специалист в области химико-токсикологических исследований» и «Специалист в области судебно-химической экспертизы» [4], на сегодняшний момент не привела к реальным результатам, т.е. их

утверждению, что не позволяет установить единые требования к профессиональной подготовке кадров в этой области [5]. Поэтому основные программы профессионального обучения самостоятельно разрабатываются и утверждаются организациями, осуществляющими образовательную деятельность [5, 6], где в целом усматривается их разобщенность и разнонаправленность.

Учебно-методический комплекс данных программ должен быть направлен на удовлетворение профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности [6].

При этом программа повышения квалификации (ППК) направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации [6]. Итоговая аттестация после прохождения ППК подтверждает или устанавливает квалификацию, которая указывается в документе о квалификации и дает право специалисту заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством РФ порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам дополнительного профессионального образования, если иное не установлено законодательством РФ [6].

В то же время утвержденный профстандарт «Врач судебно-медицинский эксперт» не включает в трудовых действиях требований производства судебно-химической и химико-токсикологической экспертизы (исследования) вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения для выполнения трудовой функции А/03.8 [7]. Соответственно данные трудовые действия следует рассматривать как новую компетенцию, получение которой возможно в рамках освоения программы профессиональной переподготовки (ПП) [6], сроком не менее чем 250 часов [8], которая может реализовываться в формах, предусмотренных

федеральным законом об образовании, а также полностью или частично в форме стажировки [6], что должно найти отражение в утвержденном профстандарте «Врач судебно-медицинский эксперт» и при разработке новых профстандартов с учетом сквозных видов профессиональной деятельности в области экспертизы. Для других специалистов, например, допущенных к занятию должности «Судебный эксперт (эксперт-биохимик, эксперт-генетик, эксперт-химик)» [9] с базовым образованием «Биология», «Биохимия», «Молекулярная биология», «Химические технологии», «Химия», «Фармация» [10] – это однозначно получение новой компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, освоение которой возможно также в рамках программы профессиональной переподготовки, несмотря на то, если у претендента, например, уже имеется подготовка (профессиональная переподготовка) по специальности «Судебная экспертиза». В этом случае образовательными организациями выдается диплом о профессиональной переподготовке по специальности «Судебно-медицинской экспертиза» лицам, успешно прошедшим обучение ПП и итоговую аттестацию. Все данные вносятся на Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России (НМО) [11] и в Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении (ФИС ФРДО) [12], в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 2136 24.11.2022 в указанные сроки [13]. Но успешное прохождение ПП специалистом как с медицинским, так и с немедицинским образованием сегодня недостаточно для занятия должности врача судебно-медицинского эксперта или судебного эксперта в области здравоохранения [14], т.к. требуется прохождение еще первичной специализированной аттестации по специальности «Судебно-медицинская экспертиза» в одном из официальных аккредитационных центров [15], где имеются площадки для специалистов с медицинским образованием, и отсутствуют таковые (находятся в стадии становления) для специалистов с иным «немедицинским» образованием. Специалисты с немедицинским

образованием испытывают также серьезные затруднения и в процессе периодической аккредитации [14], в связи с тем, что в ряде центров от них не принимаются документы для прохождения периодической аккредитации по должности, а для прохождения аттестации по специальности, ответы ряда центров содержали указание на несоответствие базового образования требованиям законодательства для прохождения аттестации по соответствующей специальности.

Таким образом, для занятия должностей врач судебно-медицинский эксперт и судебный эксперт-химик судебно-химического отделения требуется наличие документа, подтверждающего получение новой компетенции либо новой квалификации, а именно диплома о профессиональной переподготовке с занесением в ФРДО и НМО и прохождения в установленном порядке первичной специализированной аккредитации для лиц, не имеющих опыта работы или если в стаже практической работы имеется перерыв более 5 лет, а также для лиц, планирующих новый вид профессиональной деятельности в области здравоохранения. Следует отметить, что специалисты с немедицинским образованием, имеющие непрерывный стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее 10 лет, а не в должности, т.к. названия должностей «немедиков» претерпели значительные изменения с учетом ретроспективы законодательства в этой области, а также ранее прошедшие профессиональную переподготовку, могут и далее проходить курсы повышения квалификации [16] и должны быть допущены к периодической аккредитации по должности, опираясь на введение в действие приказа Минздрава России за № 206н от 02.05.2023 «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием», вступающего в силу 01.09.2023 г. [10].

Это позволило бы снизить остроту проблемы нехватки кадров в бюро СМЭ и обеспечило бы работу специалистов-«немедиков» в правовом поле уже сегодня. Для полного решения проблемы кадровой политики в области аналитической токсикологии требуется переработка профстандарта по

данному направлению профессиональной деятельности с учетом сегодняшних реалий и запланированного на 24 марта 2024 г. вступления в силу поправок к проекту федерального закона № 306504-6 «О судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», внесенному Правительством Российской Федерации, принятому Государственной Думой в первом чтении 20 ноября 2013 г., разработка примерной программы дополнительной профессиональной подготовки специалистов-«немедиков» и создание соответствующих площадок в федеральных центрах аккредитации специалистов здравоохранения для прохождения первичной специализированной аккредитации специалистов с немедицинским образованием по специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

Литература

1. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

2. Горбачева Т.В., Бушуев Е.С. Состояние и перспективы развития аналитической токсикологии. Токсикология. 2010 г.; т. 11: 708–717.

3. Саломатин Е.М., Калекин Р.А. Судебная химия – фармацевтическая дисциплина. Журнал «Судебно-медицинская экспертиза». 2014 г.; том 57, № 4: 61–64.

4. Пятигорская Н. В., Ризванова Л. Н., Холдин В. Н. и др. О разработке профессиональных стандартов «Специалист в области химико-токсикологических исследований» и «Специалист в области судебно-химической экспертизы», «Наркология» 2016 г.; 8: 10–6.

5. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст. 76, п.1,4,5,6,12.

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. № 144н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач – судебно-медицинский эксперт».

8. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

10. Приказ Минздрава России от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием».

11. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России (НМО); <https://nmo-rosminzdrav.ru/>.

12. Постановление Правительства РФ от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» ФРДО»; <https://obrnadzor.gov.ru/gosudarstvennye-uslugi-i-funkczii/7701537808-gosfunction/formirovanie-i-vedenie-federalnogo-reestra-svedenij-o-dokumentah-ob-obrazovanii-i-ili-o-kvalifikaczii-dokumentah-ob-obuchenii/>.

13. Постановление Правительства РФ от 24.11.2022 № 2136 «О внесении изменений в пункт 6 Правил формирования и ведения федеральной информационной системы «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении».

14. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», ч.1, ст. 69.

15. Федеральный аккредитационный центр высшего медицинского образования https://fca-rosminzdrav.ru/poisk/?accreditation_specialization=31.08.10&accreditation_education=6&accreditation_type=2.

16. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».

О ПОДГОТОВКЕ ЭКСПЕРТОВ В ОБЛАСТИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ И СУДЕБНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗ НА МЕЖВЕДОМСТВЕННОМ УРОВНЕ В ЦЕЛЯХ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОВЕДЕНИЯ СОВМЕСТНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ СИТУАЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

д.ю.н., профессор Н.П. Майлис

Московский университет Министерства внутренних дел России имени В.Я. Кикотя, Москва

Аннотация: В статье рассматриваются проблемные вопросы, связанные с подготовкой экспертов при производстве комплексных и ситуалогических экспертиз при использовании инновационных технологий. Особое внимание обращено на проведение экспертного эксперимента, производство которого предусматривает реконструкцию события происшествия по следам и объектам, зафиксированным на месте происшествия с использованием цифровой техники. Отмечается важность процессов интеграции знаний при проведении указанных экспертиз. Высказаны предложения по привлечению

специалистов из компьютерно-технической экспертизы для более эффективного решения ситуационных задач при проведении ситуалогических и комплексных экспертиз с использованием современных технологий.

Обращается внимание на повышение компьютерной грамотности путем организации совместных курсов обучения для экспертов трасологов, баллистов и судебных медиков.

Ключевые слова: комплексная, ситуалогическая экспертиза, эксперт, судебно-медицинская и судебно-трасологическая экспертиза, экспертный эксперимент, инновационные технологии, интеграция знаний, совместное обучение экспертов компьютерной грамотности.

ON THE TRAINING OF EXPERTS IN THE FIELD OF FORENSIC MEDICAL AND FORENSIC TRACOLOGICAL EXAMINATIONS AT THE INTERDEPARTMENTAL LEVEL IN ORDER TO EFFECTIVELY CONDUCT JOINT COMPREHENSIVE, INCLUDING SITUATIONAL EXAMINATIONS

N.P. Maylis

Moscow University of the Ministry of internal Affairs of the Russia named after V. Ya. Kikotya, Moscow

Summary: *The article deals with problematic issues related to the training of experts in the production of complex and situational examinations using innovative technologies. Special attention is paid to the expert experiment, the production of which provides for the reconstruction of the incident event based on traces and objects recorded at the scene using digital technology. The importance of knowledge integration processes during these examinations is noted. Proposals were made to attract specialists from computer-technical expertise for more effective solution of situational tasks during situational and complex examinations using modern technologies.*

Keywords: *complex, situational expertise, expert, forensic medical and forensic tracological expertise, expert experiment, innovative technologies, knowledge integration, joint training of computer literacy experts.*

Актуальность

Судебно-экспертная деятельность, независимо в каком ведомстве она производится, имеет важное доказательственное значение в раскрытии и расследовании уголовных дел. В настоящее время актуальной проблемой является совместная деятельность экспертов разных ведомств при производстве комплексных экспертиз, в том числе ситуалогических, при исследовании различных объектов, являющихся вещественными доказательствами, в частности, судебных трасологов и судебно-медицинских экспертов. Процент таких экспертиз, к сожалению, в последние годы снизился, что может быть объяснено рядом причин. Внедрение современных

технологий, в том числе цифровых, уже достаточно широко используется в следственной и судебно-экспертной деятельности. Эксперты не всегда готовы использовать инновационные технологии, так как не обладают как соответствующей компетенцией, так и компетентностью при проведении конкретных экспертиз. Компетентность эксперта при использовании информационных технологий в рамках производства судебных экспертиз и исследований имеет важное значение и в настоящее время является весьма актуальной. Как показывает практика производства судебных экспертиз, выход эксперта за пределы своей компетенции может привести к экспертным ошибкам, недостаточной обоснованности и аргументированности выводов. Следует отметить и профессиональную некомпетентность эксперта, которая может выразиться в незнании современных методик, в неправильной оценке идентификационной значимости выявленных при изучении объекта признаков, что может быть обусловлено неумением применять современные экспертные технологии, отсутствием навыков работы с аппаратурой, техническими и компьютерными средствами и системами.

Цель исследования

В целях восполнения отмеченных пробелов, необходимо осуществлять повышение знаний в области компьютерных технологий экспертам любого ведомства и особенно это касается проведения экспертиз на межведомственном уровне. Подготовка экспертов в аспекте компьютерной грамотности в разных экспертных учреждениях отличается даже в одном ведомстве, не говоря уже о межведомственном уровне. Эксперты, имеющие разную подготовку, не всегда могут обсуждать полученные результаты на должном уровне, особенно это касается ситуалогических и комплексных экспертиз. В этой связи уместно упомянуть процессы интеграции. Благодаря ее принципам открываются новые возможности в решении междисциплинарных задач. Как известно, при интеграции используются понятия и методы, заимствованные из разных областей знаний. Такой подход расширяет возможности судебной экспертизы, за счет появления новых

технических средств, методов и методик исследования. Рост преступности, новые формы и способы совершения преступлений обуславливают появление новых объектов исследования, новых задач, которые ставятся перед экспертами, что требует расширения знаний эксперта в других областях науки и техники и позволяет ему решать задачи не только на междисциплинарном, но и межведомственном уровне. В связи с появлением цифровых следов для их изучения требуется разработка новых подходов на уровне комплексных исследований, в том числе и ситуалогических, в частности, использования компьютерного моделирования, с учетом использования знаний из различных областей. Для качественного проведения экспертиз, эксперты должны обладать знаниями из смежных наук и хорошо ориентироваться в тех или иных технологических процессах.

Материал и методы исследования

В контексте обозначенной темы, при подготовке экспертов на межведомственном уровне необходимо учитывать особенности проведения совместных экспертиз на современном уровне. В частности, при производстве ситуалогических экспертиз важное место занимает экспертный эксперимент, он имеет свои особенности и отдельное рассмотрение проблем его проведения при использовании инновационных технологий, специальному изучению не подвергалось. Поскольку при его производстве эксперт осуществляет реконструкцию вещной обстановки места происшествия, то необходимо использовать современные 3D-технологии. Особенно важно учитывать, каким способом была зафиксирована обстановка на месте происшествия при первичном осмотре. В случае использования цифровой техники, значительно расширяются возможности при установлении механизма слеодообразования, определении действий и их последствий в результате совершенного деяния, что будет способствовать установлению механизма совершенного преступления в целом. Именно такой подход может быть осуществлен при производстве ситуалогической экспертизы.

Но всегда ли эксперт знает, каким, например, фотоаппаратом производилась фотосъемка на месте происшествия (не всегда это указывается в протоколе осмотра при обнаружении и фиксации следов), отсюда могут быть различия признаков и даже размеров следов при последующем изучении экспертом при производстве экспертизы. Это нужно учитывать при проведении экспертного эксперимента, чтобы получить близкую модель для последующего сравнения или воспроизведения обстановки на месте происшествия при решении диагностических задач.

Но на практике возникают сложности при использовании технических средств, определении правил и требований проведения экспертного эксперимента на современном уровне, что пока определить достаточно сложно. Это объясняется в первую очередь отсутствием разработанной современной методики и, главное, использованием хорошего сканера.

Результаты и обсуждение

Не останавливаясь подробно на важной роли эксперимента при воспроизведении признаков проверяемого объекта, действий, совершаемых преступником, и их последствий, отметим лишь, что при проведении его создаются копии тех или иных объектов и такой процесс созвучен с моделированием.

Благодаря такому подходу в рамках экспертного эксперимента можно реконструировать произошедшее событие на основе решения ситуационных задач при комплексном изучении вещной обстановки места происшествия. В исследовании ситуации наряду со следами и иными объектами, составляющими вещную обстановку места происшествия, эксперты используют результаты анализа всех факторов, влияющих на механизм события происшествия (метеорологические условия, освещение, время суток, физическое состояние участников происшествия и др.). Проводя реконструкцию обстановки места происшествия, а она является важной составляющей при производстве таких экспертиз, моделируется и деятельность участников преступного события, т.е. как и куда передвигался

преступник, что делал, его навыки, профессиональные привычки, которые могут отобразиться в следах и на общей обстановке места происшествия.

Выводы

Для качественного проведения экспертного эксперимента в новых условиях с использованием современных технологий, следует разработать современную методику на межведомственном уровне.

В целом, при производстве комплексных и ситуалогических экспертиз на современном уровне, необходимы знания из компьютерно-технической экспертизы. Представляется, было бы полезным для проведения ситуалогических экспертиз, в целях повышения компьютерной грамотности, организовать совместные курсы обучения для экспертов трасологов, баллистов и судебных медиков.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ, ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА ВРАЧЕЙ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ НА КАФЕДРЕ СЗГМУ им. И.И. МЕЧНИКОВА в 2012-2022 гг.

д.м.н., профессор Е.С. Мишин, д.м.н., профессор И.Н. Иванов^{1,2}, д.м.н. И.Е. Лобан^{1,2}, к.м.н., доцент А.О. Праводелова^{1,2}, к.м.н., доцент Е.Э. Подпоронова^{1,2}, к.м.н. Н.Г. Давыдова^{1,2}, к.м.н., доцент В.Т. Севрюков^{1,2}

¹ СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

² ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» МЗ РФ, Санкт-Петербурге

Аннотация: В статье систематизирована и представлена актуальная информация о системе подготовки кадров высшей квалификации на кафедре судебной медицины ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова по основной профессиональной образовательной программе ординатуры. Система организации подготовки ординаторов и врачей - судебно-медицинских экспертов включает учебный план ординатуры, ресурсное обеспечение кадрами, учебно-методической литературой, материально-техническую базу кафедры, предложения по улучшению практической подготовки специалистов, а также количественные показатели подготовки врачей судебно-медицинских экспертов по дополнительным программам профессионального образования. Эффективность представленной системы подтверждена выпуском 86 ординаторов и максимальной востребованностью 163 циклов повышения квалификации с 2012 по 2022 гг.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, ординатура, дополнительное профессиональное образование.

*PERSONNEL TRAINING, ADVANCED TRAINING AND PROFESSIONAL
RETRAINING OF HIGHLY QUALIFIED DOCTORS AND FORENSIC
MEDICAL EXPERTS AT THE DEPARTMENT OF NWGMU NAMED
AFTER I.I.MECHNIKOV 2012-2022*

*E.S. Mishin, I.E. Loban^{1,2}, I.N. Ivanov^{1,2}, A.O. Pravodelova^{1,2},
E.E. Podporinova^{1,2}, N.G. Davydova^{1,2}, V.T. Sevryukov^{1,2}*

¹St. Petersburg State Medical Institution «Bureau of Forensic Medical Examination»,
St. Petersburg

²Northwestern State Medical University named after I.I.Mechnikov, Ministry of Health of
the Russian Federation, St. Petersburg

Summary: *The article systematizes and presents up-to-date information about the system of training highly qualified personnel at the Department of Forensic Medicine of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov on the main professional educational program of residency. The system for organizing the training of residents and forensic experts includes a residency curriculum, resource provision with personnel, educational and methodological literature, material and technical base of the department, proposals for improving the practical training of specialists, as well as quantitative indicators for the training of forensic experts for additional professional education programs. The effectiveness of the presented system was confirmed by the graduation of 86 residents and the conduct of 163 advanced training cycles from 2012 to 2022.*

Keywords: *higher professional training, forensic medical examination, residency, advanced training.*

Существующая в Российской Федерации единая государственная система профессионального медицинского образования в последние годы находится в процессе непрерывного реформирования и требует непрерывной актуализации с целью максимального удовлетворения нужд здравоохранения в высококвалифицированных кадрах. Это имеет важнейшее значение для судебно-медицинской службы, деятельность которой направлена на содействие правоохранительным органам в осуществлении законности, в решении специальных вопросов, возникающих при расследовании преступлений и задач практического здравоохранения.

Методы исследования: анализ содержания программ профессиональной подготовки, организационных форм и итогов последипломного образования по специальности «судебно-медицинская

экспертиза» за 2012–2022 гг. в СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

С 1997 года в Российской Федерации реализовывались три формы последиplomного обучения: интернатура, ординатура и профессиональная переподготовка. С января 2017 года интернатура упразднена.

Согласно представленной современной модели организации и производства судебно-медицинских экспертиз в Российской Федерации, одобренной Правительственной комиссией по координации судебно-экспертной деятельности России, одной из основных задач является повышение кадровой обеспеченности бюро судебно-медицинской экспертизы (БСМЭ) и поддержание высокого уровня квалификации врачей – судебно-медицинских экспертов.

В то же время на настоящий момент в большинстве государственных судебно-медицинских организаций экспертизы субъектов Российской Федерации укомплектованность штатов врачей судебно-медицинских экспертов остается ниже утвержденных контрольных значений, а в отдельных организациях ниже 40%. На кафедре судебной медицины на протяжении многих лет ведется подготовка кадров высшей квалификации для судебно-медицинской службы России.

В 2022 году была разработана новая Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа ординатуры по специальности 31.08.10 Судебно-медицинская экспертиза, составленная на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 558, и профессионального стандарта «Врач – судебно-медицинский эксперт», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. № 144н.

Программа ординатуры реализуется с сентября 2022 года и включает требования к уровню подготовки врача-судебно-медицинского эксперта,

профессиональные компетенции, перечень знаний, навыков и умений, фонд оценочных средств.

Учебный план Основной профессиональной образовательной программы ординатуры состоит из трех блоков: 1) блок – обязательные дисциплины; 2) блок – практика; 3) блок – государственная итоговая аттестация.

Изучение судебной медицины занимает наибольший объем трудоемкости. Учебный план (рис. 1) включает лекции, семинары, практические занятия и самостоятельную работу и подготовку по смежным дисциплинам (общественное здоровье и организация здравоохранения, педагогика, коммуникативные навыки, неотложная помощь, основы проектной и научной деятельности и информационных технологий в медицине).

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Итого анэд. часов				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тное	Факт	По плану з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР
Блок 1. Дисциплины (модули)												
Обязательная часть												
+	Б1.О.01	Судебно-медицинская экспертиза 1	2			47	47		1692	876	816	30
+	Б1.О.02	Судебно-медицинская экспертиза 2	4			41	41		1476	1476	766	710
+	Б1.О.03	Основы проектной и научной деятельности	1			2	2	36	72	72	38	34
+	Б1.О.04	Педагогика	1			2	2	36	72	72	38	34
+	Б1.О.05	Коммуникативные навыки	3			2	2	36	72	72	38	34
+	Б1.О.06	Общественное здоровье и здравоохранение	2			2	2	36	72	72	38	34
+	Б1.О.07	Неотложная помощь	4			2	2	36	72	72	38	34
+	Б1.О.08	Информационные технологии в медицине	2			2	2	36	72	72	38	34
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
+	Б1.В.Д3.01	Элективные дисциплины (модуль) (Д3.1)	3			6	6		216	216	110	106
+	Б1.В.Д3.01.01	Судебно-биологическая экспертиза	3			6	6	36	216	216	110	106
-	Б1.В.Д3.01.02	Медико-криминалистическая экспертиза	3			6	6	36	216	216	110	106
-	Б1.В.Д3.01.03	Судебно-биологическая экспертиза (адаптационная)	3			6	6	36	216	216	110	106
-	Б1.В.Д3.01.04	Медико-криминалистическая экспертиза (адаптационная)	3			6	6	36	216	216	110	106
Блок 2. Практика												
Обязательная часть												
+	Б2.О.01(П)	Производственная практика: клиническая практика	4			65	65	36	2340	2340	1170	1170
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	2			2	2	36	72	72	38	34
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика: практика по получению навыков по специальности в симуляционных условиях	3			3	3	36	108	108	56	52
Блок 3. Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.О.01	Государственная итоговая аттестация	3			3	3	36	108	108	10	98
+	Б3.О.02(П)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	36	108	108	10	98
ФД. Факультативы												
+	ФД.В.01	Клиническая патофизиология	2			2	2	36	72	72	38	34
+	ФД.В.02	Клиническая патологическая анатомия	3			2	2	36	72	72	38	34

Рис. 1. Учебный план основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности «судебно-медицинская экспертиза» для ординаторов на 2022-2024 гг.

В вариативной части предусмотрены две дисциплины по выбору ординатора: медико-криминалистическая и судебно-биологическая экспертиза. В производственную клиническую практику помимо практики в отделах судебно-медицинских экспертиз трупов и судебно-медицинских экспертиз потерпевших обвиняемых и других лиц СПб ГБУЗ «БСМЭ» включена практика по специальности в симуляционных условиях и научно-исследовательская работа.

Обучение ординаторов по всем основным разделам судебной медицины проводится в учебных и лекционных аудиториях СЗГМУ, в СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» и ГКУЗ БСМЭ Ленинградской области, отработка практических навыков и умений – в структурных подразделениях Бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга в отделах судебно-медицинской экспертизы трупов, потерпевших, обвиняемых и других лиц, организационно-методическом отделе, медико-криминалистическом, судебно-гистологическом, судебно-биологическом и дежурном отделениях, в рамках договора об организации практической подготовки обучающихся.



Рис. 2. Симуляционный класс для отработки практических навыков судебно-медицинского исследования трупа в отделе судебно-медицинских экспертиз трупов Бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга

При проведении обязательного цикла семинарских занятий обсуждаются вопросы диагностики повреждений и патологических изменений. Отрабатываются практические навыки при работе с муляжами, сухими и влажными макропрепаратами музея кафедры. Отработка навыков по судебно-медицинскому исследованию трупов проводится в отделе судебно-медицинских экспертиз трупов Бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга (рис. 2).

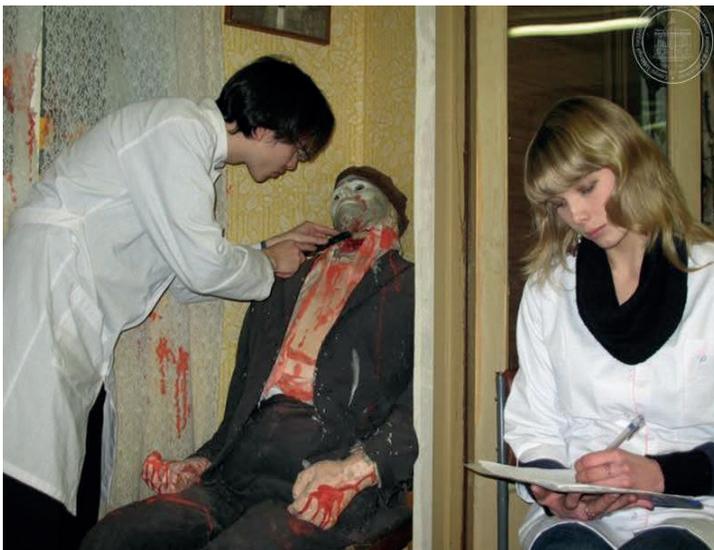


Рис. 3. Симуляционный класс для отработки навыков осмотра трупа на месте происшествия кафедры судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Отработка навыков по осмотру трупа проводится в симуляционных классах кафедры (рис. 3) и дежурном отделении Бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга. Итоговая государственная аттестация включает выпускной экзамен по специальности. Государственная итоговая аттестация проходит в три этапа: тестирование (500 тестов) по всем разделам судебной медицины, проверка практических навыков и решение ситуационных задач, собеседование по теоретическим вопросам (155 вопросов).

На кафедре имеется 3 тематических учебных симуляционных класса: для отработки навыков и умений по судебно-медицинской экспертизе трупов новорожденных, смерти от механической асфиксии, отравлений, действия электрического тока, крайних температур (рис. 4); для отработки навыков и умений по огнестрельной травме, трупным изменениям, осмотру трупа на месте происшествия (рис. 5); для отработки навыков и умений по повреждениям от действия острых и тупых предметов (рис. 6).



Рис. 4. Симуляционный класс для отработки навыков и умений по судебно-медицинской экспертизе трупов новорожденных, смерти от механической асфиксии, отравлений, действия электрического тока, крайних температур кафедры судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова



Рис. 5. Симуляционный класс для отработки навыков и умений по огнестрельной травме и трупным изменениям кафедры судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова



Рис. 6. Симуляционный класс для отработки навыков и умений по повреждениям от действия острых и тупых предметов кафедры судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Все классы оснащены телевизорами, мультимедиааппаратурой для демонстрации фильмов и презентаций, влажными и сухими макропрепаратами, муляжами, стендами и таблицами.

Для аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) подготовки обучающиеся имеют возможность пользоваться учебно-методической литературой, подготовленной как ведущими специалистами и педагогами кафедры, так и других кафедр и курсов судебной медицины вузов России. Библиотека кафедры насчитывает более 5000 монографий, сборников научных статей, журналов, авторефератов диссертаций (рис. 7). На кафедре создана электронная библиотека, включающая более 1400 монографий по всем разделам судебной медицины и смежным областям (рис. 8).



Рис. 7. Библиотека кафедры судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Подготовка ординаторов проводится высококвалифицированными преподавателями университета и экспертами Бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга. В штате кафедры 12 преподавателей, в том числе заведующий кафедрой, 5 профессоров, 6 доцентов, 1 ассистент, имеющие ученые степени докторов (5) и кандидатов (6) медицинских наук. Все преподаватели имеют высшую квалификационную категорию по специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

С 2012 года кафедрой проведено 11 выпусков ординаторов. Выпущено 86 ординаторов: 24 – бюджетная форма обучения, 31 – целевая форма обучения, 31 – платная форма обучения. В настоящее время по новой образовательной программе ординатуры обучается 11 человек, по целевой (9), бюджетной (1) и платной формам обучения (рис. 9).



Рис. 8. Электронная библиотека по судебной медицине и смежным областям в цифровом формате кафедры судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова

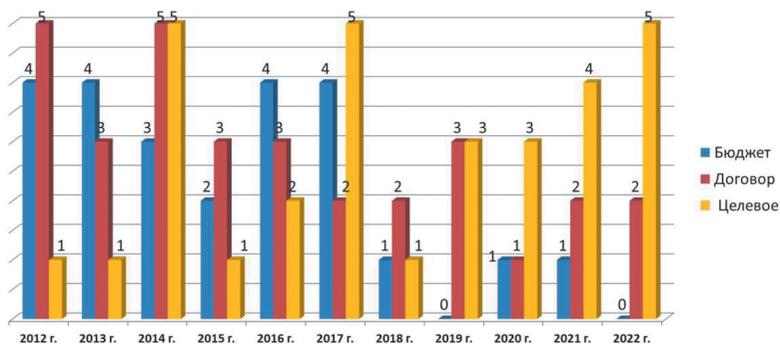


Рис. 9. Подготовка интернов и ординаторов по бюджету, договорам и целевым направлениям на кафедре судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2012–2022 гг.

С 2023 года отменена бюджетная форма обучения и ведется прием только по целевой и договорной форме обучения. Для ординаторов, обучающихся по целевым направлениям или определившим в период обучения профиль будущей экспертной работы, перед государственной аттестацией предусмотрена стажировка в течение месяца в конкретном подразделении бюро судебно-медицинской экспертизы.

За время обучения ординаторы помимо овладения знаниями, навыками и умениями принимают активное участие в научно-исследовательской и общественной работе кафедры. Ординаторами подготовлено 70 докладов на научно-практических конференциях студентов, молодых ученых и специалистов Северо-Запада России, 2 доклада на заседаниях Петербургского научного общества судебных медиков. По результатам научно-исследовательских работ ординаторами опубликовано 58 статей в сборниках трудов СЗГМУ им И.И. Мечникова, 6 – в сборниках трудов Петербургского научного общества судебных медиков.

Важным направлением работы кафедры судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова является осуществление последиplomной подготовки врачей – судебно-медицинских экспертов. Обучение врачей – судебно-медицинских экспертов проводится на циклах повышения квалификации (ПК) длительностью 144 учебных часа, профессиональной переподготовки (ПП) в объеме 504 часа и тематических циклах (модулях) повышения квалификации продолжительностью 36 часов в рамках системы непрерывного медицинского образования (НМО). Слушатели обучаются на двух площадках – на кафедре судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова и СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» в соответствии с договором об организации практической подготовки обучающихся.

В период с 2012 по 2022 гг. проведено 163 цикла ПК, из них 85 сертификационных циклов. Ежегодно количество циклов варьировалось от 11 до 20 (рис. 10).



Рис. 10. Количество циклов ПК в 2012–2022 гг.

Обучение слушателей на сертификационных циклах завершалось проведением экзамена с выдачей сертификата по специальности 31.08.10 «Судебно-медицинская экспертиза». Количество выдаваемых сертификатов специалиста ежегодно составляло от 97 до 231. Максимальное количество сертификатов было выдано в 2014 и 2015 гг., что связано с реформой системы последиplomного образования. Начиная с 2017 года, количество выдаваемых сертификатов снизилось почти в два раза по сравнению с 2013–2015 гг. и практически вернулось на исходный уровень 2012 г. (рис. 11). В настоящее время циклы повышения квалификации продолжительностью 144 часа проводятся в рамках системы НМО без выдачи сертификатов специалиста и являются базовой подготовкой для процедуры периодической аккредитации специалистов.

На протяжении 2012–2022 гг. в план работы кафедры наряду с сертификационными циклами были включены циклы ПП, зачисление на которые осуществлялось в соответствии с требованиями приказа Минздрава России от 09.10.2015 г. № 707н. Циклы ПП востребованы врачами – судебно-медицинскими экспертами, работающими в Бюро судебно-медицинской экспертизы, но не имевшими такой подготовки ранее, и специалистами других специальностей (патологическая анатомия, хирургия др.). Ежегодно

количество плановых или внеплановых циклов ПП варьировало от 1 до 3. Два внеплановых цикла ПП проведены по заявке Бюро судебно-медицинской экспертизы Ленинградской области, в связи с реорганизацией бюро путем слияния судебно-медицинской и патологоанатомической службы. За период 2012-2022 гг. на циклах ПП обучение по специальности 31.08.10 «Судебно-медицинская экспертиза» прошли 55 врачей.

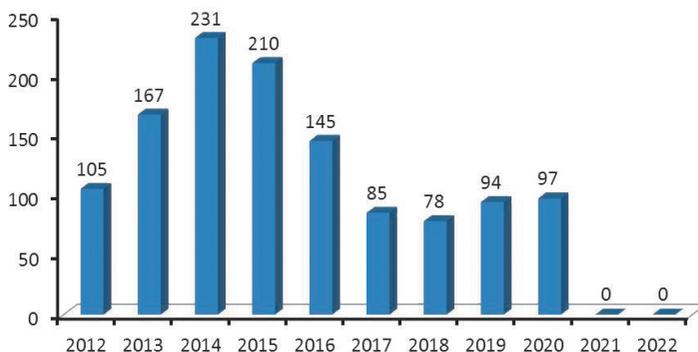


Рис. 11. Количество выданных сертификатов специалиста в 2012-2022 гг.

Реформа последипломного образования медицинских работников, которая включала переход от системы сертификации к системе аккредитации, внесла коррективы в структуру циклов ПК. С 2017 г. в план обучения врачей – судебно-медицинских экспертов были включены краткосрочные циклы (модули) продолжительностью 36 учебных часов, освоение которых обеспечивает слушателей не только знаниями, компетенциями, но и предусматривает начисление баллов в системе НМО. Тематика этих циклов охватывает изучение наиболее актуальных вопросов судебно-медицинской травматологии, информационной значимости медико-криминалистических и судебно-биологических методов исследования вещественных доказательств при проведении экспертиз трупов и живых лиц. В 2017-2022 гг. проведено 42 таких цикла, на которых прошли обучение более 156 врачей – судебно-медицинских экспертов. В 2017 г. проведено 6 циклов в системе НМО, в 2020 г. число таких циклов увеличено до 10 с

включением новых тем по процессуальным вопросам производства судебно-медицинских экспертиз и значимым аспектам экспертизы живых лиц.

Ежегодно на кафедре повышают свою квалификацию в среднем 166 врачей Бюро судебно-медицинской экспертизы из различных регионов России. Подавляющее число слушателей традиционно составляют судебно-медицинские эксперты Санкт-Петербурга, Ленинградской области и других регионов Северо-Западного федерального округа. С 2015 г. отчетливо прослеживается тенденция к значительному снижению обучающихся из Северо-Западного федерального округа и других регионов РФ (рис. 12).

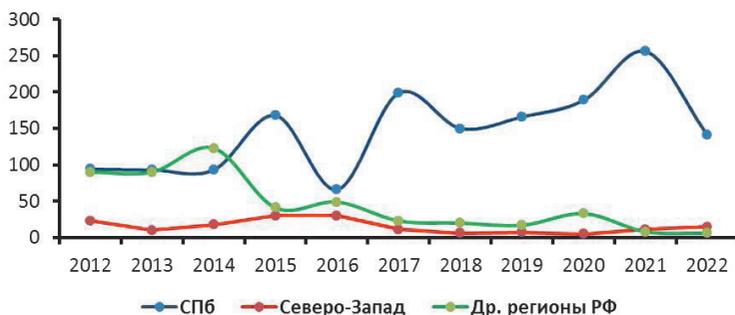


Рис. 12. Региональная принадлежность обучавшихся на кафедре слушателей в 2012–2022 гг.

Таким образом, в настоящее время последиplomное образование переживает очередной переломный этап своего развития. В последние два года наметилась отчетливая тенденция к сокращению государственного задания, что отразилось на снижении бюджетных мест обучения по программам дополнительного профессионального образования на 30% по сравнению с уровнем 2020–2021 гг. При сохранении этой тенденции повышение квалификации врачей будет осуществляться в том числе за счет личных средств обучающихся или средств медицинских организаций.

Выводы. Разработанная и используемая на кафедре судебной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова система и форма организации профессиональной подготовки кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования является эффективным

средством подготовки специалистов и поддержания высокого уровня квалификации врачей – судебно-медицинских экспертов. Образовательный процесс должен быть организован с учетом мнения работодателей путем рецензирования и отзывов на рабочие программы дисциплин и практик, определения тематики и содействия проведению научных исследований ординаторами, согласования видов и порядка производственной клинической практики. С целью дальнейшего проектирования и повышения эффективности образовательной программы ординатуры считаем целесообразным привлечение работодателей к участию в приеме государственной итоговой аттестации выпускников для оценки уровня их подготовки.

ОПЫТ ПЕРЕДАЧИ НЕВОСТРЕБОВАННЫХ ТЕЛ УМЕРШИХ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

к.м.н. А.В. Нестеров, Д.Ю. Землянский, А.А. Набоков

КГБУЗ «Бюро судебно-медицинских экспертиз» министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск

Аннотация: в статье отмечена большая значимость морфологического метода исследования и его преимущества при организации образовательной деятельности в медицинских ВУЗах. Обозначены существующие сложности в получении и пополнении кадаверного материала для научных и учебных целей в высшие медицинские учреждения. Представлен многолетний опыт взаимодействия КГБУЗ «Бюро СМЭ» министерства здравоохранения Хабаровского края и кафедр ДВГМУ по предоставлению возможности приобретения навыков осмотра, описания и исследования трупов студентами университета на кафедре судебной медицины и патологической анатомии, обеспечению кафедры нормальной анатомии, топографической анатомии и оперативной хирургии биологическими объектами (трупами и их частями) на регулярной основе.

Ключевые слова: морфологический метод исследования, преподавание анатомии человеческого тела, кадаверный материал, бюро судебно-медицинской экспертизы – сторона обеспечения учебного процесса при получении высшего медицинского образования, тела невостребованных трупов, реконструктивная и пластическая хирургия.

EXPERIENCE OF TRANSFERRING UNCLAIMED BODIES OF THE DECEASED TO THE FAR EASTERN STATE MEDICAL UNIVERSITY

*A.V. Nesterov, D.Yu. Zemlyansky, A.A. Nabokov
KGBUZ «Bureau of Forensic Medical Examinations» of the Ministry of Health of the
Khabarovsk Territory, Khabarovsk*

Summary: *the article notes the great importance of the morphological method of research and its advantages in the organization of educational activities in medical universities. The existing difficulties in obtaining and replenishing cadaveric material for scientific and educational purposes in higher medical institutions are indicated. The article presents the long-term experience of cooperation between the KGBUZ «Bureau of SME» of the Ministry of Health of the Khabarovsk Territory and the departments of DVSMU in providing the opportunity to acquire the skills of examination, description and examination of corpses by university students at the Department of Forensic Medicine and Pathological Anatomy, providing the Department of Normal Anatomy, Topographic Anatomy and operative Surgery with biological objects (corpses and their parts) on a regular basis.*

Keywords: *morphological research method, teaching of human body anatomy, cadaveric material, bureau of forensic medical examination - the side of ensuring the educational process in obtaining higher medical education, bodies of unclaimed corpses, reconstructive and plastic surgery.*

Основателем отечественной анатомической школы является Петр Андреевич Загорский (1764–1846). Созданная им научная анатомическая школа сформировалась на базе Петербургской медико-хирургической академии, где он впервые в России ввёл обязательные занятия на трупах. Создателем первого атласа по топографической анатомии был русский хирург и учёный-анатом Николай Иванович Пирогов (1810 – 1881). Им в 1846 году был создан первый в России анатомический институт, что позволило студентам и врачам заниматься прикладной анатомией, упражняться в производстве операций, а также вести экспериментальные наблюдения. Известен метод Пирогова «ледяной скульптуры», который разработал особые методы анатомического исследования на замороженном человеческом трупе. Последовательно удаляя долотом и молотком ткани, он оставлял интересовавший его орган или систему их. В других случаях специально сконструированной пилой Пирогов делал серийные распилы в поперечном, продольном и переднезаднем направлениях. В результате проведенных исследований им был создан атлас «Топографическая анатомия, иллюстрированная разрезами, проведенными через замороженное тело человека в трех направлениях», снабженный пояснительным текстом.

На сегодняшний день преподавание анатомии человеческого тела, топографической анатомии и оперативной хирургии в медицинских вузах РФ зачастую проходит на виртуальном уровне, с применением компьютерных технологий, электронных атласов и схем. С одной стороны, это удобно и наглядно, позволяет студенту изучать анатомию, не отходя от своего персонального компьютера, но, с другой стороны, лишает студента возможности изучения строения тела человека на кадаверном материале. Да и хирургом не станешь, сидя у компьютера.

Краевое Государственное учреждение здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы» министерства здравоохранения Хабаровского края (далее – Бюро СМЭ), относится к учреждениям здравоохранения специального типа. Основным направлением деятельности Бюро СМЭ является судебно-медицинское обеспечение органов следствия, дознания и суда, путем проведения судебно-медицинских экспертиз, в том числе трупов лиц, умерших при неочевидных обстоятельствах либо при подозрении на насильственную причину смерти. Таким образом, сотрудники Бюро СМЭ находятся в тесном сотрудничестве с представителями органов правоприменения и выполняют судебно-медицинскую экспертизу по постановлению в рамках уголовного законодательства. С другой стороны, Бюро СМЭ является клинической базой Дальневосточного Государственного Медицинского университета (далее – ДВГМУ). А взаимодействие Бюро СМЭ и ДВГМУ как образовательной организацией не ограничивается предоставлением учебной комнаты и возможности приобретения навыков осмотра, описания и исследования трупов студентами ДВГМУ на кафедре судебной медицины и патологической анатомии. Реализуя на практике Постановление Правительства РФ от 21 июля 2012 г. № 750 «Об утверждении Правил передачи невостребованного тела, органов и тканей умершего человека для использования в медицинских, научных и учебных целях, а также использования невостребованного тела, органов и тканей умершего человека в указанных целях» [1, 2] (далее постановление Правительства),

между Бюро СМЭ и ДВГМУ на протяжении нескольких лет налажено сотрудничество в части обеспечения кафедр нормальной анатомии, топографической анатомии и оперативной хирургии для учебных и научных целей биологическими объектами (трупами и их частями) на регулярной основе.

Передача невостребованного тела из Бюро СМЭ в ДВГМУ осуществляется в строгом соответствии с действующим законодательством. Передача невостребованного тела человека, личность которого не установлена органами внутренних дел, не допускается! При этом законом не предусмотрены препятствия для передачи тела умершего не востребованного человека, личность которого установлена, в случае если причина смерти относится к категории ненасильственной. Т.е. если человек умер от естественных причин. Невостребованное тело, органы и ткани умершего человека передаются на основании соответствующего обращения руководства образовательного учреждения к руководству Бюро СМЭ, по акту передачи тела или органов умершего человека. Ежемесячно Бюро СМЭ передает в ДВГМУ до двух тел кадаверного материала.

Студенты ДВГМУ изучают анатомию человеческого тела на трупном материале, тем самым они максимально погружаются в свою будущую профессию, улучшая свои мануальные навыки в соответствии с принципами П.А. Загорского и Н.И. Пирогова.

Данное обстоятельство позволило хирургической команде студентов ДВГМУ стать одной из лучших команд в России. Готовиться к сложнейшим конкурсам в рамках региональной и Всероссийской студенческой олимпиады по направлениям: абдоминальная хирургия, колопроктология, урология, пластическая хирургия, челюстно-лицевая хирургия, нейрохирургия, гинекология, эндовидеохирургия, кардиохирургия, травматология, торакальная хирургия.

Предоставляемый трупный материал помогает отрабатывать сложнейшие хирургические операции, изучать анатомию и анатомические

особенности тех или иных систем и органов человека.

Благодаря кадаверному материалу, у студентов ДВГМУ появилась возможность внедрения в практику и в дальнейшем использование в качестве демонстративного материала – коррозионные препараты, а именно сосуды головного мозга, артериальные дуги верхних и нижних конечностей, сосудистой системы почек, сердца и т.д.

В 2022 году, в рамках студенческой олимпиады по хирургии, на конкурсе «Урология» была впервые выполнена операция по устранению стриктуры уретры на мужском половом члене кадавера.

Впервые в рамках 9 Региональной студенческой Олимпиады по хирургии с международным участием в 2023 г. был введен курс по челюстно-лицевой хирургии, где впервые была смоделирована операция на трупном материале – удаление амелобластомы нижней челюсти с последующей реконструкцией нижней челюсти титановой пластиной. Так же была впервые проведена операция по восстановлению ахиллова сухожилия на ноге кадаверного материала. Организацию данной олимпиады высоко оценили члены жюри из Москвы.

Полагаем, что опыт такого рода взаимодействия между КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» министерства здравоохранения Хабаровского края и Дальневосточным государственным медицинским университетом, несомненно, является очень важным, и мы думаем, что этот опыт следует передавать в другие регионы России для повышения уровня медицинского образования в РФ.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 21 июля 2012 г. № 750 «Об утверждении Правил передачи неостребованного тела, органов и тканей умершего человека для использования в медицинских, научных и учебных целях, а также использования неостребованного тела, органов и тканей умершего человека в указанных целях».

2. Федеральный закон «О погребении и похоронном деле» от 12.01.1996 № 8-ФЗ.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНЕШТАТНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОМИССИОННЫХ ИЛИ КОМПЛЕКСНЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

к.м.н. А.В. Нестеров, С.В. Ненилин, Д.Ю. Землянскій

КГБУЗ «Бюро судебно-медицинских экспертиз» министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск

Аннотация: Для выполнения судебно-медицинской экспертизы в состав экспертной комиссии зачастую необходимо включать внештатного специалиста в узкой области обладающего соответствующими познаниями. Специалисты, привлекаемые судом к производству судебных экспертиз, не являются сотрудниками государственного судебного экспертного учреждения, их работа выполняется на возмездной основе за счет средств заказчика. В настоящее время суды неверно применяют нормы права при разграничении правового статуса эксперта государственного судебного экспертного учреждения и внештатных специалистов при проведении комиссионных или комплексных судебно-медицинских экспертиз.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ, «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 № 138-ФЗ, ФЗ № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

ABOUT SOME ASPECTS OF ATTRACTING FREELANCE SPECIALISTS DURING COMMISSION OR COMPLEX FORENSIC EXAMINATIONS

A.V. Nesterov, S.V. Nenilin, D.Yu.Zemlyansky

KGBUZ «Bureau of Forensic Medical Examinations» of the Ministry of Health of the Khabarovsk Territory, Khabarovsk

Summary: To perform a forensic medical examination, it is often necessary to include a freelance specialist in a narrow field with relevant knowledge in the expert commission. The specialists involved by the court in the production of forensic examinations are not employees of the state judicial expert institution, their work will be performed on a reimbursable basis at the expense of the customer. Currently, courts incorrectly apply the rules of law when distinguishing the legal status of an expert of a state judicial expert institution and freelance specialists when conducting commission or complex forensic medical examinations.

Keywords: forensic medical examination, «Criminal Procedure Code of the Russian Federation» dated 18.12.2001 № 174-FZ, «Civil Procedure Code of the Russian Federation» dated 14.11.2002 № 138-FZ, FZ № 73-FZ «On state forensic expert activity in the Russian Federation».

В настоящее время для выполнения судебно-медицинской экспертизы в состав экспертной комиссии зачастую необходимо включать внештатного специалиста в узкой области, обладающего соответствующими познаниями.

Согласно положениям ч. 1 ст. 79, ч. 1 ст. 84, ч. 1 ст. 85 ГПК РФ [1],

судебная экспертиза производится государственными судебными экспертами и иными экспертами из числа лиц, обладающих специальными знаниями. Руководитель судебно-экспертного учреждения обязан по получении постановления или определения о назначении комиссионной или комплексной судебной медицинской экспертизы организовать ее производство и обеспечить условия и контроль за соблюдением сроков ее выполнения.

В связи с тем, что возложенная на руководителя обязанность по организации и производству экспертизы распространяется только на штатных экспертов, работающих в государственном судебном экспертном учреждении, руководитель этого учреждения вправе возратить без исполнения постановление (определение) о назначении судебной экспертизы и материалы, представленные для ее производства, если в данном учреждении нет эксперта конкретной специальности, указав мотивы возврата.

При этом в соответствии со ст. 15 федерального закона № Ф3-73 от 31.05.2001 (в редакции от 01.07.2021) «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» [2] руководитель государственного судебного экспертного учреждения законодательно наделен правом ходатайствовать перед органом или лицом, назначившим комиссионную (комплексную) экспертизу, о включении в состав комиссии экспертов, не работающих в данном государственном судебном экспертном учреждении, если их специальные познания необходимы для дачи заключения.

При поручении производства экспертизы лицу, не являющемуся государственным экспертом, разъяснения прав и обязанностей, предусмотренных ст. 80, 85 ГПК РФ, предупреждение об уголовной ответственности по ст. 307 УПК РФ [3] возлагается на суд, принявшего решение о назначении экспертизы.

Поскольку специалисты, привлекаемые судом к производству

судебных экспертиз, не являются сотрудниками государственного судебного экспертного учреждения, их работа выполняется также на возмездной основе за счет средств заказчика. При этом, стоимость работы привлеченных внештатных специалистов определяется в индивидуальном порядке и не входит в стоимость проведения экспертизы на базе государственного судебного экспертного учреждения.

Следует обратить внимание, что экспертное учреждение не может привлечь специалиста самостоятельно, так как, во-первых, не может гарантировать оплату его труда, а во-вторых, разъяснение норм процессуального права внештатному специалисту не входит в компетенцию руководителя экспертного учреждения. Специалист вправе отказаться от участия в проведении экспертизы, мотивируя в том числе занятостью по основному месту работы, отсутствием достаточной квалификации и прочее.

При этом согласно ст. 85 ГПК РФ, с учетом положений ч. 1 ст. 96 и ст. 98 ГПК РФ, только эксперт или судебное экспертное учреждение не вправе отказаться от проведения порученной им экспертизы в установленный судом срок, мотивируя это отказом стороны произвести оплату экспертизы до ее проведения.

В настоящее время суды неверно применяют указанные нормы права при разграничении правового статуса эксперта государственного судебного экспертного учреждения и внештатных специалистов при проведении комиссионных или комплексных судебно-медицинских экспертиз.

Так, определением судьи Петропавловск-Камчатского городского суда Камчатского края от 26.09.2022 по гражданскому делу по иску гражданки К. к ГБУЗ о взыскании компенсации морального вреда и расходов на лечение, за невыполнение положений ст. 85 ГПК РФ на руководителя государственной судебной экспертной организации и внештатного специалиста наложены судебные штрафы в размере 30 000 и 5 000 рублей соответственно.

В обоснование своего решения городской суд указал, что в нарушении

абз. 2 ч. 2 ст. 85 ГПК РФ экспертами не исполнено законное распоряжение суда о проведении экспертизы без уважительных причин.

При вынесении названного судебного решения городской суд не принял во внимание, что лицу, не являющемуся государственным экспертом, привлеченному по инициативе суда для производства судебной экспертизы, права и обязанности, предусмотренные ст. 85 ГПК РФ, а также предупреждение об уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ судом не разъяснены. В последующем внештатный специалист отказался от выполнения комиссионной судебной медицинской экспертизы ввиду нарушений со стороны суда норм гражданского процессуального права и отказом оплаты труда.

Городским судом не учтено, что суть экспертного задания в обязательном порядке требует проведения экспертизы с привлечением специалиста, единолично врачи – судебно-медицинские эксперты не смогут высказаться о надлежащем или ненадлежащем характере оказания медицинской помощи и, соответственно, установить причинно-следственную связь между качеством оказания медицинской помощи и наступившими последствиями.

На определение городского суда о наложении судебного штрафа на руководителя государственного судебного экспертного учреждения и внештатного специалиста поданы заявления о сложении штрафа в порядке ст. 106 ГПК РФ.

По результатам рассмотрения заявлений руководителя государственной судебной экспертной организации и внештатного специалиста о сложении судебных штрафов городской суд принял во внимание указанные выше доводы и своим определением от 08.11.2022 отменил наложенные ранее судебные штрафы.

Литература

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ.

2. ФЗ № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»
3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КГБУЗ «БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СЛУЧАЕВ НЕНАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ В УСЛОВИЯХ COVID-19

к.м.н. А.В. Нестеров

*КГБУЗ «Бюро СМЭ» министерства здравоохранения Хабаровского края,
г. Хабаровск*

Аннотация: В статье описана сложившаяся в Хабаровском крае практика оформления сопроводительной документации и направления на экспертное исследование умерших лиц с насильственной и ненасильственной причинами смерти в Бюро СМЭ, которая противоречит действующим нормативным и правовым документам. Показана динамика изменения показателей направляемых на судебно-медицинское исследование трупов лиц с ненасильственной смертью в условиях пандемии COVID-19. Отмечена существенная роль судебно-медицинской службы в установлении причин смерти при исследовании трупов лиц, умерших от инфекционного заболевания COVID-19. Обращено внимание на недостатки, связанные с нормативным регулированием дополнительных выплат, установленных постановлением Правительства РФ в отношении врачей – судебно-медицинских экспертов, ограниченные возможности Бюро СМЭ при организации работы по исследованию и хранению тел умерших в условиях их значительного ежедневного поступления. Указано, что принятые управленческие решения Бюро СМЭ позволили обеспечить надлежащее хранение тел умерших, интенсифицировать работу с населением и инициаторами назначения экспертиз/исследований по оформлению и выдаче документов, решить вопрос с выплатами для врачей – судебно-медицинских экспертов из средств краевого бюджета. Даны предложения по обеспечению законности и оптимизации работы Бюро СМЭ при заинтересованном взаимодействии с органами власти всех уровней на территории Хабаровского края.

Ключевые слова: нормативное регулирование исследования случаев насильственной и ненасильственной смерти, особенности работы Бюро СМЭ в условиях пандемии COVID-19, маршрутизация оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19, укомплектованность врачами судебно-медицинскими экспертами, выплаты на иные цели, хранение трупов, выдача и захоронение трупов, кремация.

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF THE WORK OF THE KGBUZ «BUREAU OF SME» OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE HC IN THE STUDY OF CASES OF NONVIOLENT DEATH IN THE CONDITIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC

A.V. Nesterov

Summary: *The article describes the practice that has developed in the Khabarovsk Territory of issuing accompanying documentation and sending deceased persons with violent and non-violent causes of death to the Bureau of the Ministry of Internal Affairs, which contradicts the current regulatory and legal documents. The dynamics of changes in the indicators of the corpses of persons with nonviolent death sent for forensic medical examination in the conditions of the COVID-19 pandemic is shown. The essential role of the forensic medical service in determining the causes of death in the study of corpses of persons who died from the infectious disease COVID-19 was noted. Attention is drawn to the shortcomings associated with the regulatory regulation of additional payments established by the decree of the Government of the Russian Federation in relation to doctors of forensic medical experts, the limited capabilities of the Bureau of the Ministry of Internal Affairs in organizing work on the study and storage of the bodies of the deceased in conditions of their significant daily intake. It is indicated that the management decisions taken by the Bureau of SME allow.*

Keywords: *regulatory regulation of the investigation of cases of violent and nonviolent death, the specifics of the work of the Bureau of the CME in the conditions of the COVID-19 pandemic, routing of medical care to patients with COVID-19, staffing of doctors with forensic medical experts, payments for other purposes, storage of corpses, delivery and burial of corpses, cremation.*

Правовой основой производства экспертиз в ГСЭУ являются ФЗ от 21.11.2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» [1], ФЗ от 31 мая 2001 г. № 73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» [2], Приказ от 12 мая 2010 года № 346н «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях» [3].

В соответствии со ст. 62 ФЗ № 323, судебно-медицинская экспертиза проводится в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу в медицинских организациях экспертами в соответствии с законодательством РФ о государственной судебно-экспертной деятельности [1].

Порядок привлечения эксперта к судопроизводству, его права, обязанности и ответственность, содержание работы и требования к процессуально предусмотренным экспертным документам определяются действующим законодательством Российской Федерации, регулирующим конкретный вид судопроизводства [4]. Основаниями для проведения экспертизы являются определения суда, постановление судьи, дознавателя

или следователя. Экспертизу трупа и его частей проводят в подразделениях судебно-медицинской экспертизы трупов. Для проведения экспертизы вместе с трупом доставляют постановление или определение о назначении экспертизы. По результатам проведенной экспертизы эксперт составляет заключение эксперта, которое оформляется в двух экземплярах. Запрещается оформление каких-либо иных экспертных документов, помимо предусмотренных процессуальным законодательством [3].

Существующее нормативное правовое регулирование позволяет в полной мере упорядочить процесс организации судебно-медицинского обеспечения правоохранительных и следственных органов от момента получения информации об обнаружении трупа до направления его на судебно-медицинское исследование или экспертизу в структурные подразделения КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» министерства здравоохранения Хабаровского края.

В силу сложившегося делового оборота, с учетом действовавших ранее, а ныне отмененных нормативно-правовых актов (Приказ № 1030 МЗ СССР от 1980 г.), на практике требования существующих правовых документов не выполняются.

Особенность распределения случаев с насильственной и ненасильственной категориями смерти исследованных в КГБУЗ «Бюро СМЭ» МЗ ХК за пять лет (таблица 1).

Таблица 1. Распределение случаев смерти по категориям и отдельным видам за пять лет по данным КГБУЗ «Бюро СМЭ» МЗ ХК

	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Количество случаев насильственной смерти	1531	1686	1573	1516	1403
Количество случаев не– насильственной смерти	4585	4784	5045	5928	5608
Ненасильственная смерть по нозологии, из них болезни:					
БСК болезни системы кровообращения	3304	3491	3668	3751	3751
органов дыхания	240	225	302	503	365
пищеварения	347	426	425	459	393

	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
нервной системы	180	25	77	405	329
новообразования	356	469	497	528	529
инфекционные	73	74	107	209	177
прочие	52	39	62	53	42
Распределение ненасильственной смерти по полу, из них:					
мужчин	2767	2807	3032	3219	2979
женщин	1818	1977	2013	2709	2629
Количество внебольничной пневмонии с летальным исходом, из них:	202	184	271	345	281
мужчин	149	136	201	238	189
женщин	53	48	70	107	92

Для наглядности проанализированы периоды деятельности Бюро в годы до пандемии COVID-19 (2018 и 2019 гг.) и в период пандемии (2020 – 2022 гг.). В первый период случаи ненасильственной смерти составляли порядка 74-75%, тогда как в период пандемии составили 77-80%. При этом, в абсолютных цифрах максимальный прирост случаев ненасильственной смерти с 2018 года по 2021 год составил 1343 случая.

По основным видам ненасильственной смерти отмечается рост с максимальными показателями в 2021 году. Таких случаев было исследовано 5928. В 2018 году их было 4585. Обращает на себя внимание более чем двукратное увеличение смертей от заболеваний органов дыхания, нервной системы, инфекционных заболеваний. Количество внебольничных пневмоний значительно увеличилось, достигло максимума в 2021 году и составило 345 случаев, что на 143 случая больше чем в 2018 году. По половому признаку также имеется устойчивый рост и преобладание всех случаев ненасильственной смерти и смерти от внебольничной пневмонии у лиц мужского пола.

Подавляющее большинство умерших ненасильственной смертью поступило в Бюро СМЭ без постановлений, на основании направлений, что повлекло за собой оформление результатов исследования актом судебно-медицинского исследования трупа, не являющегося процессуальным

документом, а также исключенным из перечня документов первичной медицинской документации в 2014 году. В этих случаях судебные медики привлекались для выполнения функций, предусмотренных ст. 67 ФЗ № 323 и Приказа от 06.06.2013 года № 354н «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий» МЗ РФ [5].

Соблюдение принципа законности в судебно-экспертной деятельности является основополагающим и закреплен в ст. 7 УПК РФ [4], а также в ФЗ № 73 [1].

Нормативно-правовое регулирование в РФ обеспечивает дифференцированный подход к установлению причин смерти различных категорий умерших.

В соответствии с Приказом от 06.06.2013 года № 354н «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий», в случае смерти вне медицинских организаций направление на патолого-анатомическое вскрытие тел умерших организует врач (фельдшер) медицинской организации, в которой умерший получал первичную медико-санитарную помощь, либо медицинской организации, обеспечивающей медицинское обслуживание территории, где наступила смерть [5].

Обострение существующих проблем в деятельности судебно-медицинской службы Хабаровского края остро проявилось в период работы Бюро СМЭ в условиях пандемии COVID-19.

В соответствии с маршрутизацией оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19, утвержденной министерством здравоохранения Хабаровского края, ведущие медицинские учреждения Хабаровского края были перепрофилированы в инфекционные госпитали, профильные отделения в стационарах были сокращены и перенесены в другие медицинские учреждения, по некоторым направлениям медицинской деятельности плановая медицинская помощь ограничилась. В этой связи, а также в результате возросшего количества случаев смерти в стационарах,

ПАО медицинских организаций резко ограничили прием и исследование трупов лиц, умерших вне стационаров (на дому).

Для наглядности можно привести пример работы ПАО краевой клинической больницы №1. В 2019 году в отделении всего было исследовано 2475 трупов. В 2021 году было исследовано всего 3724 случая смерти, из них умершие в стационаре составили 3269, домашние – 455.

С учетом сложившейся ситуации, подавляющее большинство умерших на дому (вне стационаров) стали направляться и поступать в Бюро СМЭ.

Сложившаяся обстановка с возросшим количеством смертей на дому не обошла стороной и правоохранительные органы Хабаровского края. В связи с чем, было инициировано письменное обращение начальника УМВД РФ по Хабаровскому краю 07.05.2021 года в адрес министра здравоохранения Хабаровского края. Согласно данному обращению, в 2020 году в территориальные органы МВД России по Хабаровскому краю поступило 12876 сообщений по факту обнаружения трупов, из них 9799 (76,1%) по факту естественной смерти, без признаков насильственной смерти. На все сообщения по факту обнаружения трупов направляются участковые уполномоченные полиции (УУП), в ночное время направляются сотрудники уголовного розыска. Отмечено, что при естественной смерти человека процессуальная проверка не проводится [5]. Функция сотрудников полиции при этом сводится к оформлению направления трупа на патолого-анатомическое исследование в морг. В соответствии с требованием Порядка проведения патолого-анатомических вскрытий, утвержденного Приказом № 354н, направление тел умерших осуществляется медицинским работником медицинской организации или выездной бригады СМП после констатации биологической смерти [5]. В соответствии с требованиями п.5 части 4 статьи 13 ФЗ № 323 [1], п. 2 «Порядка информирования медицинскими организациями ОВД о поступлении пациентов, в отношении которых имеются достаточные основания полагать, что вред их здоровью причинен в результате противоправных действий», утвержденного Приказом МЗ и СР

РФ от 17 мая 2012 г. № 565н, информирование территориальных органов МВД России должно осуществляться исключительно при обнаружении признаков насильственной смерти [6].

В соответствии с докладом главного внештатного патологоанатома министерства здравоохранения России Франка Георгия Авраамовича, укомплектованность патологоанатомами в Хабаровском крае составляла в 2021 году 43,4%, при этом количество физических лиц составляло 36.

Укомплектованность врачами – судебно-медицинскими экспертами Бюро СМЭ 42,5%. Врачей – судебно-медицинских экспертов танатологического профиля всего 22 специалиста.

В связи с чем значительно возросла нагрузка по исследованию как профильных (случаи насильственной смерти), так и непрофильных (скоропостижная смерть без признаков насильственной смерти) трупов.

При этом, в период пандемии с 2020 по 2022 гг. судебно-медицинскими экспертами было исследовано 493 случая смерти с установленным диагнозом COVID-19 в качестве основной причины смерти и в качестве причин смерти с прочими важными состояниями.

Такие особенности организации работы судебно-медицинской службы не были учтены федеральными органами власти РФ. В связи с чем судебно-медицинские эксперты не были включены в перечень специальностей, оказывающих медицинскую помощь больным с COVID-19, и, согласно Постановлениям Правительства РФ № 115 от 02.04.2020 года и № 484 от 12.04.2020 года, выпали из федеральных постановлений о дополнительных выплатах [7, 8].

Несмотря на это, администрацией Бюро СМЭ были приняты меры по обоснованию значимости и роли судебно-медицинских экспертов в медицинской деятельности, связанной с посмертной диагностикой COVID-19 у лиц, умерших вне стационаров. Результатом проведенной работы стало Постановление Правительства Хабаровского края от 24.04.2020 года № 172-пр по выделению иных субсидий для дополнительных выплат судебно-

медицинским экспертам, исследовавшим трупы лиц и установившим диагноз COVID-19 с вирусологическим подтверждением [9].

Следующей организационной проблемой в деятельности Бюро СМЭ, помимо возросшего объема поступающих трупов, стало их длительное хранение после вскрытий. Выпущенные многочисленные рекомендации по исследованию, туалету, выдаче и захоронению трупов лиц с COVID-19 указывали на необходимость их захоронения в закрытых гробах или кремирования [10]. Повышенный спрос на услуги кремирования, возросшее количество умерших в период пандемии привел к задержкам выдачи трупов, их накоплению в ограниченных условиях хранения Бюро СМЭ. Помимо этого, стали выходить из строя печи крематория, что существенно усугубило ситуацию с перегруженностью моргов Бюро СМЭ и ухудшением санитарно-эпидемических условий рабочей среды экспертов. В связи с острым дефицитом мест хранения в холодильных камерах трупы размещались на всех возможных свободных площадях рабочих помещений (коридоры, ритуальный зал и т.п.). Такая загруженность телами умерших затрудняла процесс поиска необходимого для проведения вскрытия или выдачи тела, а также значительно удлиняла процедуру исследования трупов лиц с насильственными причинами смерти. Для повышения эффективности работы Хабаровского межрайонного отдела судебно-медицинской экспертизы трупов были внесены изменения в конструкцию здания и сделано второе окно в регистратуру для обслуживания населения и правоохранительных органов; закуплен контейнер, оборудованный холодильным оборудованием для хранения дополнительных объемов поступающих трупов.

Подводя итог проделанной работы Бюро СМЭ в условиях современных вызовов, связанных с организацией работы службы в условиях повышенной нагрузки, поступления большого количества трупов лиц с инфекционными заболеваниями, перегрузкой патологоанатомических отделений медицинских организаций, увеличением случаев «домашней» смерти от обострения хронических заболеваний, необходимости руководствоваться принципами

законности, считаем необходимым обозначить позиции, в соответствии с которыми можно управлять и сохранять работоспособность судебно-медицинской службы:

1. Необходимость получения в Бюро СМЭ лицензии на патолого-анатомическую деятельность;

2. Обучение и аккредитация судебно-медицинских экспертов по специальности патологическая анатомия;

3. Установление государственного задания для Бюро СМЭ по патолого-анатомическому исследованию трупов в объеме, достаточном для сохранения бюджета учреждения и уровня заработной платы за счет случаев смерти от ненасильственных причин;

4. Восполнение кадрового дефицита специалистов судебно-медицинских экспертов путем выделения необходимого количества квот на ординатуру;

5. Обеспечение четкой маршрутизации трупов лиц, умерших вне стационара, на уровне министерства здравоохранения субъекта;

6. Создание дополнительных мест хранения трупов в судебно-медицинских моргах на случаи ЧС с массовыми жертвами, при неблагоприятной эпидемиологической обстановке (на этапе планировки и строительства, в перечне оснащения);

7. Создание в муниципальных образованиях мест для промежуточного хранения исследованных трупов перед их захоронением или кремацией;

8. Соблюдение требований к оформлению сопроводительной документации для обеспечения законных оснований проведения судебно-медицинских экспертиз в случаях насильственной смерти и направлений на патолого-анатомические исследования в случаях отсутствия признаков насильственной смерти;

9. Включение специальности судебно-медицинская экспертиза в нормативные и правовые документы, позволяющие производить в отдельных случаях дополнительные выплаты.

Литература

1. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»: федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ.
2. «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»: федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ (ред. от 01.07.2021) // СПС «Консультант Плюс».
3. «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации»: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 года № 346н // СПС «Консультант Плюс».
4. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 28.04.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.06.2023) // «Российская газета» от 22 декабря 2001 г. № 249.
5. «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий» МЗ РФ: приказ министерства здравоохранения Российской Федерации от 06 июня 2013 года № 354н // СПС «Консультант Плюс».
6. «Порядок информирования медицинскими организациями органов внутренних дел о поступлении пациентов, в отношении которых имеются достаточные основания полагать, что вред их здоровью причинен в результате противоправных действий», приказ министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17 мая 2012 г. № 565н.
7. Постановление Правительства РФ № 115 от 02.04.2020 года.
8. Постановление Правительства РФ № 484 от 12.04.2020 года.
9. Постановление Правительства Хабаровского края от 24.04.2020 года № 172-пр.
10. «Исследование умерших с подозрением на кароновирусную инфекцию (COVID-19)» Временные методические рекомендации министерства здравоохранения Российской Федерации (Версия 6) от 17 марта 2020 г.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТИМУЛИРУЮЩИХ ВЫПЛАТ ДЛЯ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА НА ПРИМЕРЕ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГАУЗ СО «БСМЭ»

С.Б. Нигаматуллина, П.М. Манаков, О.П. Колесов

Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Екатеринбург

Аннотация: В данной статье представлены особенности экономического стимулирования среднего медицинского персонала на примере работы Свердловского бюро судебно-медицинской экспертизы. Авторы отмечают сложности в создании эффективной системы мотивации персонала и подчеркивают важность объективного подхода для достижения успешных результатов. Проведенный анализ нормативной документации и архивных данных Свердловского бюро позволил выявить принципы

экономического стимулирования, которые доказали свою эффективность в повышении мотивации и производительности персонала. На основе изучения примера работы данного бюро авторы выделяют несколько ключевых принципов, включающих систему заработной платы, предоставление премий и бонусов. Результаты исследования могут быть полезными для улучшения системы стимулирующих выплат в других медицинских организациях, способствуя повышению качества медицинской помощи и привлечению и удержанию квалифицированных специалистов.

Ключевые слова: экономическое стимулирование, средний медицинский персонал, принципы стимулирования, мотивация персонала, заработная плата, привлечение и удержание специалистов, эффективность мероприятий, медицинские организации, повышение производительности.

FEATURES OF THE FORMATION OF INCENTIVE PAYMENTS FOR SECONDARY MEDICAL PERSONNEL ON THE EXAMPLE OF THE FORENSIC CHEMICAL SVERDLOVSK REGIONAL BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION

*S.B. Nigmatullina, P.M. Manakov, O.P. Kolesov
Sverdlovsk regional bureau of forensic medical examination, Ekaterinburg*

Summary: *This article presents the features of economic incentives for nursing staff on the example of the work of the Sverdlovsk Bureau of Forensic Medical Examination. The authors note the difficulties in creating an effective system of staff motivation and emphasize the importance of an objective approach to achieve successful results. The analysis of the regulatory documentation and archival data of the Sverdlovsk Bureau allowed us to identify the principles of economic incentives, which have proven their effectiveness in increasing the motivation and productivity of personnel. Based on the study of the example of the work of this bureau, the authors identify several key principles, including the salary system, the provision of bonuses and bonuses. The results of the study may be useful for improving the system of incentive payments in other medical organizations, contributing to improving the quality of medical care and attracting and retaining qualified specialists.*

Keywords: *economic incentives, nursing staff, incentive principles, staff motivation, wages, attracting and retaining specialists, effectiveness of measures, medical organizations, productivity improvement.*

В условиях постоянно меняющихся внешних факторов, совершенствование системы экономического стимулирования и повышение мотивации труда персонала являются одной из основных задач в управлении организацией, занимающейся любым видом деятельности. Важнейшее значение в решении данной проблемы связано с деятельностью организаций здравоохранения в связи с задачами, поставленными в Указе Президента РФ от 7 июля 2019 г. № 254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года» [1].

■ химики- эксперты и зав. отделением ■ лаборанты и мед.регистр.
■ уборщики служ. и произв. помещений

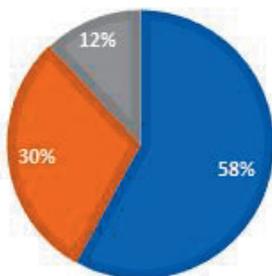


Рис. 1. Соотношение фонда оплаты труда, %

В Бюро определен ежемесячный фонд оплаты труда (ФОТ) структурного подразделения. Сумму ежемесячного премирования считают, вычитая из ФОТ все гарантированные выплаты за каждый конкретный месяц, в которых входят оклады, отпускные, больничные, компенсационные выплаты (доплаты за вредные условия труда, доплата за расширенные обязанности, доплата за работу в выходные и праздничные дни при необходимости). Далее сумма ежемесячного премирования делится в процентном соотношении между экспертным составом, средним медицинским персоналом и уборщиками производственных помещений (рис. 1) [2]. В структурном подразделении назначена комиссия по распределению ежемесячного премирования в соответствии с установленными критериями, состоящая из химика-эксперта медицинской организации, лаборанта и уборщика производственных помещений [3].

Премирование каждого сотрудника за месяц осуществляется комиссией в соответствии с критериями оценки труда (таблица 1), соответствующими подразделению, которые утверждены положением об оплате труда ГАУЗ СО «БСМЭ», согласованы с профсоюзной организацией и включены в трудовой договор каждого сотрудника [4].

Таблица 1. Критерии оценки среднего медицинского персонала судебно-химического отделения ГАУС СО «БСМЭ»

	Критерии	Количество баллов
1	Объем выполнения пробоподготовки биообъектов и вещественных доказательств небиологического происхождения рассчитывается пропорционально отработанному времени, при условии равномерного распределения работы по пробоподготовке биообъектов и вещественных доказательств небиологического происхождения в отделе, не менее 6,57 полных анализов	1,0 балл за месяц
2	Своевременное и качественное в течение месяца ведение учетно-отчетной документации отделения; распределение работы среди лаборантов отделения по поручению заведующей отделением, составление графика работы, табеля учета рабочего времени, составление заявок на расходные материалы, активирование на списание архивного материала; составление актов списания расходных материалов, составление заявок на получение необходимого инвентаря, ведение учета материальных ценностей. Отсутствие замечаний по санитарно-гигиеническому и противоэпидемиологическому режиму отделения; обеспечению надлежащего учета и хранения прекурсоров и реактивов, ведение соответствующей документации, составлению отчетов. Рассчитывается пропорционально фактически отработанному времени	0,30 балла за месяц
3	3.1. Помощь в ведении биологического архива 3.2. Формирование базы текущих судебно-химических и судебно-биохимических экспертиз и исследований 3.3. Проведение дериватизации Рассчитывается пропорционально фактически отработанному времени. 3.4. Ведение бумажного архива СХО	0,10 балла за месяц 0,05 балла за месяц 0,05 балла за месяц 0,30 балла за месяц
4	Подготовка образцов для апробации и разработка методик	0,3 балла за случай
5	Выполнение срочных и сложных экспертиз	0,5 за 1 эксп.
6	Наставничество (подготовка молодых специалистов). Рассчитывается пропорционально отработанному времени	0,5 баллов за 1 специалиста
7	Учет коэффициента категорий (баллы с п.1–п.6 складываются и умножаются на коэффициент категории) 2-я категория 1-я категория высшая категория	0,1 0,2 0,3
8	8.1. Нарушение качества судебно-химических и судебно-биохимических экспертиз и исследований, сроков их выполнения (при производстве исследований на алкоголь, карбоксигемоглобин и биохимических исследований свыше 10 дней, при производстве исследований по «общим делам»,	минус 0,15 балла за случай

	Критерии	Количество баллов
	связанным с выявлением иных химических соединений (наркотические, лекарственные и пр. вещества) свыше 21 дня) 8.2. Наличие тактических ошибок 8.3. Наличие технических ошибок 8.4. Наличие замечаний по ведению медицинской документации	минус 0,02 балла за случай минус 0,01 балла за случай минус 0,01 балла за случай
9	Нарушение приказов МЗ СО и ГБУЗ СО «БСМЭ», должностных инструкций, методических рекомендаций, регламентирующих профессиональную деятельность, нарушение правил противопожарной безопасности и техники безопасности, нарушение правил внутреннего трудового распорядка, нарушение санитарно-гигиенического и противоэпидемиологического режима	минус 0,2 балла за случай

При расчете премиальной части среднего медицинского персонала судебно-химического отделения критерии оценки труда применяются в таблице распределения фонда (таблица 2), которая представляет пример расчета фонда премирования (в данной таблице не задействованы п. 4-6, 8, 9). В таблице указаны баллы, рассчитанные по среднему медицинскому персоналу (лаборанты и мед. регистратор) в различных пунктах критериев оценки труда (значения в таблице приведены ориентировочные).

Таким образом, установлен премиальный фонд по каждой должности и из него, согласно критериям, высчитывается сумма 1 балла, а по сумме баллов, заработанных за месяц, работнику начисляется сумма премирования.

Таблица 2. Таблица распределения фонда среднего медицинского персонала судебно-химического отделения

	кол-во дней	п.1	п.2.	пп. 3.1-3.3	п.7	кол-во баллов	ФС лаборанты	цена балла	итого
Лаборант 1	18	1,00	0,30		1,690	1,69			39953,72
Лаборант 2	14	0,77			0,778	0,77			18387,64
Лаборант 3	13	0,72			0,722	0,72			17074,24
Лаборант 4	15	0,83			0,917	0,91			21671,15
Лаборант 5	16	0,88		0,04	0,933	0,93			22065,17
Лаборант 6	3	0,16		0,01	0,175	0,17			4137,22
Лаборант 7	18	1,00		0,05	1,050	1,05			24823,31
Лаборант 8	14	0,77		0,04	1,062	1,06			25099,13
Лаборант 9	18	1,00			1,000	1,00			23641,25

	кол-во дней	п.1	п.2.	пп. 3.1-3.3	п.7	кол-во баллов	ФС лаборанты	цена балла	итого
Лаборант 10	18	1,00		0,05	1,050	1,05			24823,31
Мед. регистратор	7	0,38			0,389	0,38			9193,83
Итого	154	8,56	0,30	0,2	9,76	9,76	230870,0	23641,25	230870,0

Например, лаборант получает определенное количество баллов за объем выполненных исследований в соответствии с отработанным временем (п.1 критериев оценки труда). Также предусмотрены баллы за выполненную работу согласно п. 2-7. В итоге сумма баллов за месяц определяется по сумме оценки всех критериев.

Далее сумма баллов умножается на стоимость балла, чтобы получить сумму премирования в денежном эквиваленте. Таким образом, лаборанты получают стимулирующие выплаты на основе результатов своего труда, учтенных в критериях оценки труда.

Эти расчеты помогают определить размер премиальной части для лаборантов и мотивируют их к более эффективному и качественному выполнению своих обязанностей в судебно-химическом отделении. Такая система стимулирующих выплат способствует повышению мотивации среднего медицинского персонала и улучшению результатов работы в области судебной химии.

Положительным аспектом данной системы расчета премиального фонда является использование критериев оценки труда, которые учитывают конкретные задачи и обязанности сотрудников судебно-химического отделения. Это позволяет связать выплаты стимулирующего характера непосредственно с результатами их работы и достижениями.

Применение объективных критериев, таких как объем выполненной пробоподготовки, качество ведения документации, выполнение срочных и сложных экспертиз, а также наставничество, позволяют оценить различные аспекты работы и учесть вклад каждого сотрудника. Это создает четкую

систему оценки и позволяет справедливо распределить премиальный фонд между сотрудниками, исходя из их вклада в работу отделения.

Кроме того, установление комиссии по распределению премирования, состоящей из представителей разных должностей, способствует объективности и прозрачности процесса. Участие химика-эксперта, лаборанта и уборщика производственных помещений позволяет учесть различные аспекты работы и мнения разных групп сотрудников при распределении премиального фонда.

Описанная система стимулирующих выплат мотивирует средний медицинский персонал судебно-химического отделения к более эффективному и качественному выполнению своих обязанностей. Она поощряет достижение высоких результатов и стимулирует развитие профессиональных навыков и компетенций у сотрудников. Таким образом, реализуемая система расчета премиального фонда способствует повышению мотивации и улучшению результатов работы в области судебной химии.

Литература

1. О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 год [Электронный ресурс]: указ Президента Российской Федерации от 06.06.2019 г. № 254. – Режим доступа: КонсультантПлюс, свободный.

2. О программе поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012 - 2018 гг. [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства РФ от 26 ноября 2012 г. № 2190-р. – Режим доступа: КонсультантПлюс, свободный.

3. Об утверждении Примерного положения об оплате труда работников государственных учреждений здравоохранения Свердловской области [Электронный ресурс]: постановление правительства Свердловской области от 30 сентября 2015 года № 866-ПП (ред. от 1.10.2020 г.). – Режим доступа: КонсультантПлюс, свободный.

4. Об утверждении размеров выплат компенсационного и стимулирующего характера в государственных учреждениях здравоохранения Свердловской области [Электронный ресурс]: Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 18.09.2015 г. №1382-п. – Режим доступа: КонсультантПлюс, свободный.

О СОДЕРЖАНИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ «СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА» В XVIII – XXI ВЕКАХ

к.м.н. В.В. Петров^{1,2}

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург

Аннотация: Для изучения судебной медицины необходимо уяснение содержания ее понятия. Для этого проведен краткий анализ содержания некоторых определений судебной медицины, опубликованных на русском языке в литературных источниках, относящихся к периоду XVIII – XXI веков.

В статье содержится вывод о том, что судебную медицину правильнее считать не наукой, а медицинской дисциплиной, изучающей, кроме чисто медицинских, также и некоторые биологические вопросы. Предложено дополнить определение судебной медицины, которое было дано В.Л. Поповым в 2020 году.

Ключевые слова: судебная медицина, история судебной медицины, определения судебной медицины, содержание определений судебной медицины, судебная медицина как дисциплина..

ABOUT THE CONTENT OF THE DEFINITION «FORENSIC MEDICINE» IN THE XVIII – XXI CENTURIES

V.V. Petrov^{1,2}

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Saint Petersburg State University», Saint Petersburg

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «The First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg

Summary: To study forensic medicine, it is necessary to clarify the content of its concept. For this purpose, a brief analysis of the content of some definitions of forensic medicine published in Russian in literary sources dating back to the XVIII - XXI centuries. The article concludes that it is more correct to consider forensic medicine not as a science, but as a medical discipline that studies, in addition to purely medical, also some biological issues. It is proposed to supplement the definition of forensic medicine, which was given by V. L. Popov in 2020.

Keywords: forensic medicine, history of forensic medicine, definitions of forensic medicine, content of definitions of forensic medicine, forensic medicine as a discipline.

Представляется, что начало изучения любого из направлений современной медицины требует прежде всего четкого определения содержания того или иного направления. Данное положение полностью применимо, в частности, и к такому, несомненно важному направлению, как

судебная медицина. В настоящей статье автор сделал попытку исследовать содержание некоторых определений судебной медицины, которые были сформулированы в русской и иностранной литературе по данному предмету различными отечественными и зарубежными авторами на протяжении XVIII – XXI веков.

Согласно В. Штольцу, термин «судебная медицина» был введен в употребление Лейпцигским профессором Иоганом Боном. Он назвал свое сочинение, увидевшее свет в 1696 г. в Лейпциге, *Medicinae forensis specimen* [1]. Тот же автор утверждает, что И. Бон дал следующее определение судебной медицины: «...судопроизводство в своих решениях обращалось за помощью к медицине и из обоюдного соединения их получила свое начало врачбно-юридическая или врачбно-судебная наука (*scincia medico-legalis, medico-forensis*)» [1]. Сам же В. Штольц привел такое определение: «...в настоящее время вместе с ... Шауэнштейном, мы можем сделать следующее определение судебной медицины – «это есть учение о применении естественно-научных и врачбных сведений к судебным целям»» [1].

Вообще же определение судебной медицины на русском языке впервые было опубликовано только в конце XVIII века. Оно появилось в учебнике Иоганна Якоба Пленка «Наставление по судебной медицине». Первоначально данный учебник был издан в 1781 г. в Вене под названием «*Elementa medicinae et chirurgicae forensis*». Данный учебник был переведен на русский язык лекарем Адмиралтейского госпиталя Иваном Кашинским и издан в Санкт-Петербурге в 1799 году. Определение Пленка звучит следующим образом: «Наука, которая учит об исследовании случаев, подлежащих медико-хирургическому знанию, называется *судебной медициной*, или *врачбным судоведением* (*Medicina forensis, vel legalis*).

Пристойнее бы назвать сие знание *судебной семиотикой* (*Semiotica legalis*). ...

Предметом сего знания суть все повреждения тела человеческого, или действия, повреждающие жизнь, или здравие, или общее благополучие [весь

курсив в цитате из книги – В. Петров]» [2]. Отсюда мы видим, что уже в XVIII веке судебную медицину признавали именно наукой, причем основанной на знаниях медицины.

Автор первого отечественного учебника по судебной медицине, Сергей Алексеевич Громов (1774 – 1856) привел в нем следующее определение: «...употребление Физико-Врачебных знаний, и приспособление оных к Правоведению именуется *Судебною Медициною* (Medicina forensis), которая по сему не что иное есть, как *такая Наука, которая содержит в себе правила и способы, каким образом посредством Физико-Врачебных знаний объяснять надлежит сомнительные Судебные случаи, и способствовать чрез то правильному оных решению.* [Курсив в учебнике – В. Петров]» [3]. С.А. Громов так же, как и И.Я. Пленк, отмечает, что судебная медицина относится к научным областям знания. Но, кроме того, С.А. Громов указывает на необходимость применения способов и правил объяснений, только в соответствии с которыми необходимо использовать знания, согласно его терминологии относящиеся к физико-врачебным. Тем самым, по сравнению с определением, данным И.Я. Пленком в 1781 г., у С.А. Громова отчетливо видно существенное развитие и расширение смыслового содержания понятия судебной медицины.

Бриан привел такие сведения об одном из определений изучаемого предмета. «По определению древних авторов, судебная медицина есть искусство составлять судебно-медицинские протоколы» [4].

В.А. Легонин считал, что судебная медицина имеет отношение к юридическим наукам, в то же время занимая исключительное положение в ряду других юридических наук. При этом данная наука относится, по его мнению, к медицинским, то есть естественным наукам [см. 5].

Понятие судебной медицины существенно расширил А.С. Игнатовский. В соответствии с определением, которое было опубликовано данным автором, «Судебная медицина составляет отдельную отрасль медицинских знаний, занимающуюся исследованием и разработкой

различных медицинских и естественно-научных вопросов для целей общего законодательства и правосудия» [6]. Необходимо заметить, что тем сам А.С. Игнатовский представил судебную медицину как отдельную, иными словами, самостоятельную отрасль медицинских знаний. Согласно его определению, данная отрасль, кроме медицинских, также исследует и разрабатывает различные естественно-научные вопросы.

В учебниках периода, относящегося к началу XX века, можно встретить различные мнения относительно того, как все же следует обозначать судебную медицину. Так, например, Н.С. Бокариус считал ее одной из медицинских дисциплин, не включая в нее вопросов, относящихся к другим естественным наукам или дисциплинам [7]. Видный ученый Д.П. Косоротов относил ее к медицинской науке, которая кроме чисто медицинских вопросов разрабатывает также и необходимые для судебной практики разделы естествознания [8].

На протяжении всего XX века в отечественной литературе имеется значительное количество определений того, чем в конечном итоге является судебная медицина. В их числе можно обнаружить как достаточно подробные, так и довольно краткие определения. Одно из самых коротких определений, которое нам удалось обнаружить, принадлежит Н. Попову.

«СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА, наука, служащая медицинскими и биологическими сведениями целям правосудия» [9].

При этом в своем учебнике Н.В. Попов привел одновременно два различных, к тому же в их совокупности более развернутых определения судебной медицины. Первое из них он сформулировал таким образом: «Прежде судебную медицину определяли как науку, которая использует медицинские и биологические сведения в целях правосудия» [10]. Далее, указав, что данное определение к настоящему времени уже перестало охватывать предмет, Н.В. Попов сформулировал уже другое, на его взгляд более современное определение: «Судебную медицину можно теперь определить как науку о смерти и посмертных процессах, об установлении,

исключении и оценке действия различных видов внешнего насилия на организм, о медицинской оценке судебных доказательств и методах судебно-медицинской экспертизы» [10]. То есть автор занял в достаточной мере необычную позицию, приведя два весьма далеких друг от друга определения, зависящих от состояния судебной медицины, согласно его терминологии обозначаемой им как «прежде» и «теперь».

М.И. Авдеев в сформулированном им определении подчеркнул такое принципиально важное обстоятельство, как то, что существующая в середине XX века судебная медицина «...сформировалась и выделилась в самостоятельную медицинскую дисциплину со своим определенным, строго очерченным кругом вопросов и своими методами исследования» [11]. В дальнейшем, на такой важный признак судебной медицины, как ее самостоятельность, указывали и другие отечественные авторы.

Так, согласно мнению В.В. Томилина, судебная медицина является самостоятельной отраслью медицинской науки, которая обладает следующими признаками: она имеет свои методы исследования и изучает определенный круг вопросов [12]. В.И. Акопов также признавал за судебной медициной такой существенный для нее признак, как самостоятельность. Но, в отличие от В.В. Томилина, данный автор относил ее не к медицинской науке, а к медицинской дисциплине [см. 13].

Довольно оригинальное определение судебной медицины приводит в своем учебнике С.С. Самищенко. Согласно его взглядам, это «...отрасль медицины, изучающая и разрабатывающая медико-биологические проблемы, возникающие в правоохранительной деятельности, а также сходные с ними проблемы здравоохранения» [14]. Согласно данному определению, судебная медицина не является и не наукой, и не дисциплиной, а именно отраслью медицины. В то же время уважаемый С.С. Самищенко, к сожалению, не привел убедительных и наряду с этим наглядных примеров таких проблем, которые, по его мнению, в здравоохранении имеют какую-либо степень

сходства с теми проблемами, которые возникают в правоохранительной деятельности государства.

В.В. Хохлов и А.Б. Андрейкин в своем определении обозначают ряд признаков современной судебной медицины. Они пишут о том, что ее признаком является, в частности, принадлежность к специальным мультидисциплинарным наукам. При этом она изучает и решает медико-биологические вопросы, возникающие в правовой практике при расследовании либо судебном разбирательстве уголовных или гражданских дел [см. 15]. Касаясь разных аспектов понятия судебной медицины, видный отечественный судебный медик XX века профессор М.И. Райский указал на такой весьма и весьма существенный признак, как установление ею открытия, накопления и классифицирования различных медицинских фактов [см. 16].

Если вновь обратиться ко всем приведенным выше определениям, то среди них можно выделить две группы, разделяемые по признаку взгляда на принадлежность судебной медицины. Одни авторы считают ее принадлежащей к науке [см., напр.: 1, 2, 3, 9, 10]. Другие же авторы считают судебную медицину дисциплиной [см., напр.: 7, 11, 18].

Таким образом, можно констатировать наличие двух основных точек зрения на то, чем является судебная медицина. Согласно одной из этих точек зрения она является наукой, а согласно другой точке зрения – дисциплиной. Из наличия указанных двух точек зрения вытекает необходимость уяснения, имеются ли различия в содержании терминов «наука» и «дисциплина», либо же они являются синонимами. Из общедоступных сведений об упомянутых терминах следует, что они не синонимы. Вкратце, науку можно обозначить как способ подхода к объяснению окружающих нас явлений; дисциплину же необходимо считать методически упорядоченным способом изучения той или иной отрасли научного знания. Иными словами, наука является определенным способом для понимания явлений окружающего нас мира, а дисциплина – определенным способом применения научных знаний. Именно

поэтому, как представляется, более правильным будет считать судебную медицину, ввиду ее явной практической направленности, именно дисциплиной.

Дополнением к рассмотренному выше материалу в качестве оригинального взгляда на сущность судебной медицины можно привести мнение доктора юридических наук, профессора И.А. Возгрина, являвшегося одним из видных отечественных криминалистов. Данный автор, согласно его взглядам, наряду с криминалистикой, судебной психиатрией, судебной психологией, а также судебной статистикой, отнес судебную медицину к числу специальных (или прикладных) юридических наук, которые призваны исследовать технологию юриспруденции и в силу данного обстоятельства соприкасаются со знаниями естественно-технических направлений [см. 17]. Но со справедливостью отнесения И.А. Возгриным судебной медицины к наукам не медицинского, а сугубо юридического профиля, вряд ли можно согласиться.

В.Л. Попов в одной из своих книг приводит развернутое определение понятия судебной медицины с подробным описанием различных, весьма существенных ее сторон: «Судебная медицина – это специальная медицинская дисциплина, представляющая собой систему научных знаний о закономерностях возникновения, видоизменения, исчезновения, специальных методах выявления, исследования и экспертной оценки медицинских фактов, служащих источником доказательств при решении задач правосудия» [18]. Несомненно имеющим значение для данного определения служит и то тесно связанное с ним положение, которое подчеркивает, что оно имеет современную, но, возможно, еще не окончательную формулировку [см. 18].

Основываясь на изучении содержания рассмотренных выше определений в их историческом развитии, можно сформулировать следующее уточнение для внесения в понятие судебной медицины, которое весьма удачно сформулировано В.Л. Поповым и которое уже приведено выше. Предлагается в данное определение между словами «...экспертной

оценки медицинских фактов», и «служащих источником доказательств...» вставить дополнение «а также ряда тесно связанных с медициной биологических фактов». Автор настоящей статьи, разумеется, не настаивает на том, что эта приведенная им формулировка дополнения к тому определению судебной медицины, которую сформулировал В.Л. Попов, является окончательной и незыблемой.

Краткие выводы. Таким образом, к настоящему времени содержание понятия «судебная медицина» в отечественной научной литературе по соответствующей специальности является не в полной мере устоявшимся. Одновременно следует заметить, что потенциал для уточнения указанного определения еще далеко не исчерпан. На данное обстоятельство указывает предлагаемая автором настоящей статьи формулировка по внесению дополнения в то определение судебной медицины, которое было сформулировано В.Л. Поповым. Судебную медицину правильнее считать медицинской дисциплиной, изучающей, кроме чисто медицинских, также и некоторые биологические вопросы.

Литература

1. Штольц В. Руководство к изучению судебной медицины для юристов. – С.-Петербург: Издание И. С. Леви, 1885. С. 2.
2. Пленк И.-Я. Наставление по судебной медицине / С. А. Громов. Краткое изложение судебной медицины. – СПб.: Издательский Дом С.-Петерб. гос. ун-та, Издательство юридического факультета СПбГУ, 2004. С. 13.
3. Громов С. Краткое изложение судебной медицины, для академического и практического употребления. – Санкт-Петербург: В Типографии Штаба Отдельного Корпуса Внутренней Стражи, 1832. С. 1–2.
4. Бриан. Полное руководство к судебной медицине. Перевод с шестого издания. – Санкт-Петербург: В типографии библиотеки медицинских наук доктора М. Хана, 1860. С. 7.
5. Легонин В.А. Судебная медицина. Лекции, читанные в Московском Университете. –Москва: Тип.-Лит. Ф. Л. Шмидекке, Москва, Б. Дмитровка, Богословский п., д. Пуустошкиной, 1896. (Литографированное издание). С. 3.
6. Игнатовский А.С. Судебная медицина. Курс лекций, читанных в Императорском Юрьевском Университете. Выпуск I. – Юрьев: Печатано в типографии К. Маттисена, 1910. С. 1.
7. Бокариус Н.С. Краткий курс судебной медицины в конспективном изложении для студентов. – Харьков: Тип. и лит. М. Зильберберг и с-вья, 1911. С. III.

8. Косоротов Д.П. Учебник судебной медицины для студентов. Издание 2-е, дополненное. – С.-Петербург: Типография А.Э. Коллинс (бывш. Ю.Н. Эрлих), М. Дворянская, 19, 1914. С. 1.
9. Попов Н. Судебная медицина / В кн.: Большая Советская Энциклопедия. [1 издание]. Том 53. – М.: Государственный научный институт «Советская энциклопедия» ОГИЗ РСФСР, 1946. Ст. 145 – 148. Ст. 145.
10. Попов Н.В. Учебник судебной медицины. Для студентов медицинских институтов. Издание второе. – М.: Государственное издательство медицинской литературы «Медгиз», 1946. С. 7.
11. Авдеев М.И. Судебная медицина. Издание третье, дополненное. – М.: Государственное издательство юридической литературы. С. 5.
12. Судебная медицина. Учебник / Под ред. В.В. Томилина. – М.: Юридическая литература, 1987. С. 3.
13. Акопов В.И. Судебная медицина в вопросах и ответах. (Справочник-пособие для юристов и врачей) – Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 1998. С. 9.
14. Самищенко С.С. Судебная медицина. Учебник для юридических вузов. – М.: Право и Закон, 1996. С. 4.
15. Хохлов В.В., Андрейкин А.Б. Судебная медицина. Учебник и практикум для бакалавриата и специалиста. 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. С. 13.
16. Райский М.И. Судебная медицина для студентов и врачей. – М.: Государственное издательство медицинской литературы «Медгиз», 1953. С. 3.
17. Возгрин И.А. Введение в криминалистику. История, основы теории, библиография. – СПб.: Издательство «Юридический центр Пресс», 2003. С. 53.
18. Попов В.Л. Методологические основы судебной медицины. Издание 2-е, дополненное и переработанное. – СПб.: Издательство «Юридический центр», 2020. С. 24.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЯЗИ РОССИЙСКОГО ЦЕНТРА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МИНЗДРАВА РОССИИ И КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

д.м.н., профессор Ю.И. Пиголкин

*ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва*

***Аннотация:** Создание Научно-исследовательского института судебной медицины Наркомздрава РСФСР в 1931 году является важным этапом в развитии отечественной судебной медицины. Анализ условий и предпосылок этого события представляет несомненный интерес для судебных медиков и историков медицины. Цель работы: выявить и проанализировать объективные обстоятельства, которые привели к созданию Научно-исследовательского института судебной медицины.*

***Ключевые слова:** судебная медицина, история судебной медицины, научно-исследовательский институт судебной медицины, П.А. Минаков, Н.В. Попов.*

HISTORICAL TIES BETWEEN THE RUSSIAN CENTER FOR FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF THE MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA AND THE DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE OF SECHENOV UNIVERSITY

Yu.I. Pigolkin

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow

Summary: *The creation of the Research Institute of Forensic Medicine of the People's Commissariat of Health of the RSFSR in 1931 is an important step in the development of domestic forensic medicine. An analysis of the conditions and prerequisites for this event is of undoubted interest to forensic doctors and medical historians. The purpose of the work: to identify and analyze the objective circumstances that led to the creation of the Research Institute of Forensic Medicine.*

Keywords: *forensic medicine, history of forensic medicine, research institute of forensic medicine, P.A. Minakov, N.V. Popov.*

Актуальность. Развитие любой науки представляет собой важный компонент исторического процесса существования общества, отражает динамику изменений его потребностей и путей их реализации. Судебная медицина в ряду медицинских дисциплин традиционно занимает особое место. Имея тесные связи с юриспруденцией, она ориентирована не только на охрану здоровья граждан, но и на защиту их прав и свобод. Анализ закономерностей и условий тех или иных событий прошлого в настоящее время представляется более перспективным, чем используемый ранее историко-биографический описательный подход [1]. Ретроспективное исследование подобных причинно-следственных связей и закономерностей имеет важное значение для прогнозирования основных направлений современного развития науки и практики [2]. Учреждение Научно-исследовательского института судебной медицины Наркомздрава РСФСР в 1931 году является важнейшим этапом развития отечественной судебной медицины, в связи с чем несомненный интерес представляет анализ условий и предпосылок этого события.

Цель работы. Выявить и проанализировать объективные обстоятельства и причинно-следственные связи, которые привели к созданию

Научно-исследовательского института судебной медицины.

Материал и методы. Материалом исследования послужили архивные материалы кафедры судебной медицины Сеченовского Университета и специальная научная литература. Для достижения указанной цели использовали метод историко-медицинского анализа, базирующийся на общих и частных принципах изучения (историзм, сочетание общего и частного, преемственность идей и открытий и др.).

Результаты и обсуждение.

К началу XX века в Российской Империи сформировалась относительно развитая судебно-медицинская служба, подведомственная Министерству Внутренних дел и основанная на деятельности городских и уездных врачей, подконтрольных территориальным врачебным управам [2, 3]. Для поддержания собственной эффективности отечественная судебно-медицинская служба требовала постоянной модернизации, основанной на усовершенствовании экспертных методик и научных знаний, разрабатываемых на научных базах. Значительная широта научного поиска, определяемая объемом самой дисциплины, обуславливает необходимость привлечения значительного количества квалифицированных кадров и материальных ресурсов для проведения фундаментальных и методологических исследований, а также для обеспечения интеграции их результатов в судебную медицину с дальнейшим применением в экспертной практике.

В начале XX века кафедра судебной медицины Императорского Московского университета, возглавляемая Петром Андреевичем Минаковым, являлась одним из ведущих научных центров Российской Империи. Вместе с тем университеты как место сосредоточения прогрессивно настроенной молодежи неоднократно подвергались репрессивным мерам со стороны государства. В 1911 г. из Московского университета были уволены 150 ведущих ученых. В их числе находился и П.А. Минаков. Находясь под запретом заниматься государственной профессиональной деятельностью, он

на частные средства в 1914 году основал Институт судебной медицины при Московских высших женских курсах [4], где продолжил фундаментальные научные исследования в области антропологии и активно внедрял результаты в экспертную практику (определение видовой принадлежности, возраста индивида, использование биологического материала для реконструкции криминального происшествия и т.д.). Его исследования дополняли фундаментальную научную структуру судебной медицины и одновременно обеспечивали практические органы судебно-медицинской экспертизы методиками, необходимыми для разрешения вопросов, возникающих у правоохранительных органов в процессе следственных действий.

Революция 1917 г. повлекла за собой кардинальное изменение роли и места судебно-медицинской экспертизы в уголовном и гражданском судопроизводстве. Одним из коренных преобразований стало выведение органов судебно-медицинской экспертизы из подчинения Министерства Внутренних дел и их включение в систему органов здравоохранения, что обеспечило необходимую органическую связь судебной медицины с общей медициной, а также обеспечивало объективность и беспристрастность экспертной деятельности. Впервые при советской власти создаются специальные судебно-медицинские лаборатории для исследования вещественных доказательств. Значительно возросло количество различных исследований, проводимых судебно-медицинскими экспертами по заданиям суда, органов следствия и прокуратуры. Заключение судебно-медицинских экспертов стали особым самостоятельным видом доказательств по судебным делам [2]. Кроме того, впервые перед судебной медициной были поставлены задачи служения не только правосудию, но и органам здравоохранения [5]. Таким образом, после Революции 1917 г. судебная медицина как научно-практическая дисциплина получила новый вектор развития. Являясь структурой системы здравоохранения и обеспечивая потребности судебно-медицинской службы, она стала приобретать доказательный характер,

основанный на строгих научных фактах, что в свою очередь обусловило предпосылки для укрепления её научной основы.

В 1917 году П.А. Минаков смог вернуться к руководству кафедрой судебной медицины Московского Университета. Поскольку молодое государство остро нуждалось в квалифицированных медицинских кадрах, преподавательская деятельность кафедры в первые годы Советской власти вышла на первый план [6]. В связи с этим встал вопрос о необходимости создания специализированного учреждения, которое сосредоточилось бы на научно-исследовательской работе. К этому периоду при кафедре уже сформировалась и продолжала активно развиваться научная судебно-медицинская школа П.А. Минакова. Следует подчеркнуть тот факт, что она создавалась на базе ранее организованного им Института, что означает наличие опыта административного управления и исследовательской деятельности в рамках научной организации, а также формирование собственных традиций и их преемственности.

Наиболее ярким представителем этой школы и преемником П.А. Минакова был Николай Владимирович Попов. Областью научных интересов Н.В. Попова являлось изучение спектра гемоглобина и факторов, определяющих группы крови. Он разработал способ производства иммунных сывороток, позволяющий устанавливать принадлежность крови определенному лицу; внедрил в судебно-медицинскую практику СССР реакцию изогемагглютинации и метод определения группы крови в небольших пятнах на одежде, разработал более совершенную с криминалистической точки зрения классификацию следов крови. Н.В. Попов обосновал и применил высокочувствительный метод исследования – эмиссионную спектроскопию. Его исследования резус-фактора дало возможность снизить риск осложнений при гемотрансфузиях в условиях боевых действий на фронтах Великой Отечественной войны [7, 8]. Кроме того, Н.В. Попов уже имел опыт административной работы и руководства

научной деятельностью на кафедре судебной медицины в Смоленском медицинском институте.

С 1924 г. были увеличены государственные ассигнования на учреждения науки [2] и открылись возможности реализации планов по развитию отечественной судебной медицины. 7 марта 1931 года на базе кафедр судебной медицины 1-го и 2-го Московских медицинских институтов, а также Центральной судебно-медицинской лаборатории был организован Научно-исследовательский институт судебной медицины Наркомздрава РСФСР, директором которого был назначен Н.В. Попов, а его заместителем В.М. Смольянинов [9, 10]. Свой профессиональный опыт они приобрели под руководством П.А. Минакова. Представители московской научной судебно-медицинской школы во главе с Н.В. Поповым на момент учреждения Института представлялись безальтернативными кандидатами для формирования штата новой научной организации. На тот период они уже имели большой опыт как научно-исследовательской, так и организационной деятельности в области судебной медицины.

Выводы. Показана не только историческая хронология событий, роль личностного фактора в их развитии. Представлены закономерности (предпосылки, причины, условия) формирования академических научных организаций на примере Научно-исследовательского института судебной медицины.

1. Причина возникновения новой научной судебно-медицинской организации (НИИ судебной медицины) носила объективный характер и была продиктована необходимостью отвечать потребностям общества с демократической системой управления.

2. Практическая реализация проекта создания ведущей научно-практической судебно-медицинской организации заключалась в слиянии ведущих профильных университетских кафедр и практических организаций.

3. Отделение НИИ судебной медицины от кафедр произошло на момент формирования научных и практических кадровых ресурсов и

материально-технической базы.

Литература

1. Степин В.С., Сточик А.М., Затравкин С.Н. История и философия медицины. Научные революции XVII–XIX веков. Академический проект, 2017.
2. Пиголкин Ю.И., Ломакин Ю.В., Ходулапов А.В. Кафедра судебной медицины Сеченовского Университета. 215 лет со дня основания. ГЭОТАР-Медиа, 2020.
3. Пиголкин Ю.И., Алехина Н.М., Баринов Е.Х. Из истории развития судебно-медицинской экспертизы в России. Судебно-медицинская экспертная деятельность: проблемы и перспективы. Киров, 2002: 66–85.
4. Пиголкин Ю.И., Ломакин Ю.В. 150 лет со дня рождения профессора П.А.Минакова: страницы жизни и научное наследие. Судебно-медицинская экспертиза. 2016; 59 (3): 54–57.
5. Распоряжение №18 по Центральной судебно-медицинской лаборатории Наркомздрава от 18 января 1930 г. Российский государственный архив научно-технической документации. Фонд 46. Опись 1. Дело 1.–Л.3–4.
6. Шершавкин С.В. История отечественной судебно-медицинской службы. Москва, 1968.
7. Пиголкин Ю.И., Ломакин Ю.В., Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н. Изучение следов крови на кафедре судебной медицины Сеченовского университета за период ее существования. Судебно-медицинская экспертиза. 2021; 64(3): 64–68.
8. Черваков В.Ф., Матова Е.Е., Шершавкин С.В. 150 лет кафедры судебной медицины Первого Московского Ордена Ленина Медицинского Института (1804-1954). Москва, 1955.
9. Распоряжение 46 по Центральному институту судебной медицины от 27 декабря 1931 г. Российский государственный архив научно-технической документации. Фонд 46. Опись 1. Дело 1.–Л.26.
10. Распоряжение по Центральному институту судебной медицины Наркомздрава от 27 августа 1932 г. Российский государственный архив научно-технической документации. Фонд 46. Опись 1. Дело 1.–Л.26.

АДАПТАЦИЯ И НАСТАВНИЧЕСТВО СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

С.М. Политыко¹, Н.В. Малахов^{1,2}

¹ГУЗ ЯО «Ярославское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», Ярославль

²ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль

Аннотация: В последние годы Минздрав России уделяет пристальное внимание развитию наставничества как инструменту адаптации медицинских работников. Активно проводятся конкурсы профессионального мастерства наставников. Ведётся динамичная работа по возрождению системы наставничества, направленная на обеспечение передачи знаний и умений, развитие компетенций, решение задач по адаптации для лиц, начинающих свою трудовую деятельность. Наставничество доказало свою эффективность на протяжении длительного срока реализации в советское время, когда в теории и на практике действовали положения о наставничестве, проводилось обучение наставников специальным методам работы, организовывался обмен опытом. За наставничество устанавливались стимулирующие выплаты, наставничество учитывалось при назначении пенсии, широко применялись меры нематериального стимулирования – награждение почётным знаком «Наставник молодёжи», присвоение почётного звания «Заслуженный наставник молодёжи РСФСР». В трудовом законодательстве СССР существовал институт «молодого специалиста», устанавливавший качественные характеристики лиц, обладающих этим статусом, а также комплекс мер социальной поддержки молодых специалистов. На сегодняшний день серьёзным препятствием для развития системы наставничества является неопределённость его нормативно-правового статуса. Настоящее исследование посвящено целевым ориентирам, позволяющим создать необходимую нормативную правовую базу для разработки и внедрения эффективной системы наставничества в сфере здравоохранения с проецированием на судебно-медицинский профиль.

Ключевые слова: адаптация, наставничество, наставник, средний медицинский персонал, судебно-медицинская экспертиза.

ADAPTATION AND MENTORING OF NURSING STAFF IN THE BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION

S.M. Polityko¹, N.V. Malakhov^{1,2}

¹Yaroslavl Regional Bureau of Forensic Medical Examination, Yaroslavl

²Yaroslavl State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Yaroslavl

Summary: In recent years, the Ministry of Health of Russia has been paying close attention to the development of mentoring as a tool for the adaptation of medical workers. Competitions of professional skills of mentors are actively held. Dynamic work is underway to revive the mentoring system, aimed at ensuring the transfer of knowledge and skills, the development of competencies, and the solution of adaptation tasks for people starting their career. Mentoring has proven its effectiveness over a long period of implementation in Soviet times, when the provisions on mentoring were in effect in theory and in practice, mentors were trained in special working methods, and an exchange of experience was organized. Incentive payments were established for mentoring, mentoring was taken into account when assigning a

pension, non-material incentive measures were widely used - awarding the honorary badge «Mentor of Youth», awarding the honorary title «Honored Mentor of Youth of the RSFSR». In the labor legislation of the USSR, there was an institute of «young specialist», which establishes the qualitative characteristics of persons with this status, as well as a set of social support measures for young professionals. To date, a serious obstacle to the development of the mentoring system is the uncertainty of its regulatory status. This study is devoted to the target guidelines that allow creating the necessary regulatory framework for the development and implementation of an effective mentoring system in the field of healthcare with projection on the forensic medical profile.

Keywords: *adaptation, mentoring, mentor, nursing staff, forensic medical examination..*

Наставник – человек, который знает путь, идёт этим путём и ведёт за собой других. Наставничество – это обучение на рабочем месте, консультирование, а также оценка нового сотрудника более опытным специалистом. Адаптация – процесс овладения молодым специалистом профессиональными знаниями, умениями и навыками путём эффективного их применения на практике; привыкания к условиям и режиму деятельности медицинской организации; приобретения опыта качественного исполнения своих должностных обязанностей [1]. Наставник становится «проводником» для своего подопечного в неизвестной обстановке, помогает ему разобраться в основных требованиях бюро СМЭ (судебно-медицинской экспертизы), благодаря чему новый сотрудник в сжатые сроки получает необходимый практический опыт и приступает к полноценному выполнению своих профессиональных обязанностей. При поддержке наставника начинающий сотрудник сможет безболезненно войти в уже сформированный коллектив, обретёт уверенность в себе, преодолеет волнение и страх [1]. Оказать помощь в профессиональной адаптации на рабочем месте, наладить коммуникативные контакты с коллегами, руководством бюро СМЭ среднему медработнику может помочь прикрепленный к нему наставник.

Преимущества системы наставничества:

1. Повышение морального духа сотрудников.
2. Увеличение эффективности работы.
3. Стабилизация численности коллектива.
4. Формирование высококвалифицированных специалистов.

5. Профессиональное развитие работников.

В таблице 1 перечислены положительные стороны системы наставничества для наставника и его подопечного.

Таблица 1. Роль наставничества для наставника и подопечного

Преимущества наставничества для наставника	Преимущества наставничества для подопечного
<ol style="list-style-type: none">1. Чувствует себя экспертом и лидером.2. Получает практическое понимание барьеров, существующих на более низких уровнях организации.3. Совершенствует навыки коучинга, консультирования и восприятия.4. Разрабатывает и практикует личный стиль руководства.5. Демонстрирует опыт и делится знаниями	<ol style="list-style-type: none">1. Обеспечивает плавное вливание в трудовой коллектив.2. Способствует развитию как профессионала.3. Дополняет теоретические знания.4. Даёт возможности карьерного роста.5. Способствует новым перспективам.6. Даёт интеллектуальную поддержку.7. Демонстрирует сильные и слабые стороны подопечного и исследует его потенциал.8. Расширяет коммуникации в профессиональной среде

Цели наставничества: приобретение молодыми специалистами необходимых профессиональных навыков и опыта работы, а также воспитание требовательности к себе, заинтересованности в результатах труда, повышение профессионального мастерства и уровня компетенции в первый год трудовой деятельности, овладение нормами медицинской этики и деонтологии, повышение культурного уровня, привлечение к участию в общественной жизни бюро.

Цели адаптации: уменьшение уровня стресса, ускорение процесса введения в курс дела, ознакомление нового работника с его трудовыми обязанностями, создание продуктивной рабочей атмосферы, снижение текучести кадров, мотивация сотрудников. Новые сотрудники, у которых был негативный опыт адаптации, будут искать новую работу уже на испытательном сроке. И наоборот, сотрудники, получившие полезный опыт, чувствуют свой вклад и приверженность к работодателю с первых дней трудоустройства. Что влияет на адаптацию? 1. Открытость работников бюро к приходу новичков. 2. Психологический климат в коллективе. В

доброжелательной обстановке адаптация проходит быстрее. 3. Навыки управления, как у непосредственного руководителя, так и у высшего руководства. 4. Мотивация нового сотрудника. Настроен ли он на краткосрочное сотрудничество или планирует работать как можно дольше. 5. Должность. Большая ответственность и внушительный объём работы предполагают длительный период приспособления. 6. Личностные особенности новичка. Эмоциональный интеллект, коммуникативные навыки, образование, квалификация. 7. Соответствие навыков и профессиональных компетенций занимаемой должности. Для лица из числа молодого среднего медперсонала в бюро СМЭ наставничество может быть как традиционным, так и партнёрским, то есть с участием в роли наставников опытных врачей и других представителей высшего медицинского звена. По мнению выдающегося отечественного учёного Н.И. Пирогова, хороший наставник – это не тот человек, который добросовестно излагает свой предмет ученику, а тот, который активизирует и развивает внимательность своих воспитанников. Успех системы наставничества в огромной степени зависит от того, кто будет являться наставником [3]. Наставником может быть специалист, имеющий стаж работы по данной специальности более 5 лет, первую или высшую квалификационную категорию. Помимо большого практического опыта и высокого профессионализма он должен чётко понимать свою роль, быть коммуникабельным, уметь передавать смысл своих идей, иметь авторитет среди коллег, быть эмоционально уравновешенным, иметь организаторские способности, относиться к делу с творческим подходом и позитивным настроем. От наставника требуется не только готовность и желание передать свой опыт молодым, но и умение это делать. Он сам должен обладать достаточным уровнем компетентности и авторитетности в коллективе, которая позволяла бы ему эффективно решать поставленные задачи. С учётом постоянно растущих современных требований к уровню квалификации и профессиональной подготовке среднего медперсонала – работа наставников становится очень насыщенной и в ней должны

применяться разные формы обучения [1]. При этом требуется обязательное предварительное обучение на роль наставников среднего медперсонала. Руководитель структурного подразделения бюро СМЭ – лицо, управляющее процессом наставничества. Заведующий отделением производит подбор кандидатур наставников и в качестве куратора обучает их. В дальнейшем наставники проводят регулярные занятия со своими подопечными, в ходе которых рассматриваются те или иные аспекты работы, и помогают им в решении любых проблем (профессиональных и, порою, даже личных). В результате молодые специалисты среднего звена становятся увереннее. Кроме того, приветствуется наставничество в чатах мессенджеров и наставничество по телефону. Составляются мини-отчёты о проделанной совместной работе. Самые важные обсуждения производятся утром – на планёрке в кабинете заведующего отделением. Именно здесь происходят установки на текущий день, учитываются многие специфичные вопросы и ставятся задачи на перспективу.

Этапы реализации наставничества:

1. Организация наставничества: разработка и утверждение внутренних нормативных документов, в том числе положения о системе наставничества в бюро СМЭ, приказа об организации наставничества, дорожной карты (плана мероприятий) по реализации положения о системе наставничества.

2. Назначение наставников и наставляемых на основании соответствующего приказа.

3. Прохождение наставничества: определение конкретных инструментов, форм и методов работы наставников с наставляемыми, реализация персонализированных программ наставничества, оценка их результативности и эффективности.

4. Завершение наставничества: подведение итогов наставничества путём предоставления отчёта наставника о результатах работы наставляемого, предоставления отчёта наставляемого о реализации плана мероприятий персонализированной программы наставничества;

осуществление мер материального и морального стимулирования наставников; оценка результативности и эффективности внедрения и реализации системы наставничества, осуществление корректирующих действий при необходимости [2].

Положение о системе наставничества для среднего медперсонала должно быть разработано в бюро СМЭ не по формальному признаку, а с учётом адаптации к самостоятельному исполнению должностных обязанностей и заинтересованности в результативности профессиональной деятельности. Дополнительно, при необходимости, рекомендуется заключение соглашения о сотрудничестве с другими организациями, если нет опытных работников, готовых быть наставниками [2]. Одним из нормативных правовых условий осуществления наставнической деятельности является выполнение работниками дополнительных обязанностей по наставничеству, не входящих в их должностные обязанности, на добровольной основе и за дополнительные меры стимулирования. Предусматривается письменное согласие опытного работника на выполнение наставнических обязанностей, а также необходимость получения письменного согласия молодого специалиста на закрепление за ним наставника [3]. Выполнение работниками дополнительной работы по наставнической деятельности регулируется коллективным договором, в котором могут устанавливаться льготы и преимущества для таких работников, дополнительные меры их социальной поддержки, льготы и гарантии, в том числе из средств бюро СМЭ. Порядок и условия получения наставниками выплат стимулирующего характера должны закрепляться не только в коллективном договоре, дополнительных соглашениях к трудовому договору наставников, но и в положении о системе наставничества, положении об оплате труда, иных локальных актах бюро, разработанных и утвержденных в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К совершенствованию механизмов наставничества могут привлекаться

советы наставников, представители ассоциаций, общественных организаций и др. При наличии в бюро СМЭ десяти и более наставников целесообразно создать совет наставников – профессиональный орган, объединяющий на добровольной основе наставников, который осуществляет свою деятельность во взаимодействии с кадровой службой. Руководство советом наставников осуществляет руководитель среднего звена бюро СМЭ. Целью деятельности совета наставников является планирование, организация, координация, руководство и контроль над реализацией персонализированных программ наставничества.

Внедрение и реализация системы наставничества требует временных, эмоциональных, финансовых и иных затрат, а также кадровых и методических ресурсов, поэтому важно объективно оценивать не только её результативность, но и эффективность, то есть соотношение затрат и достигнутых результатов. Таким образом, внедрение системы наставничества для среднего медперсонала в бюро СМЭ предполагает комплексный подход.

Большим подспорьем в подготовке и удержании на рабочих местах молодых специалистов является наставничество опытных средних медицинских работников, отлично знающих и любящих свою профессию, готовых поделиться своими навыками с ещё неопытными коллегами. Наставничество – процесс долгий и трудоёмкий. Наставник, прежде всего, должен быть терпеливым и целеустремлённым. Цель, которая ставится перед наставником, – сделать за непродолжительное время квалифицированного специалиста. Профессиональная адаптация среднего медперсонала представляет собой сложный динамичный процесс полного освоения профессии на основе совокупности ранее приобретенных и постоянно пополняемых знаний, умений и навыков.

Литература

1. Нугуманова Л.Н., Яковенко Т.В. Настольная книга «Наставничество: эффективная форма обучения». Информационно-методические материалы. 2-е издание, доп., перераб. Казань: ИРО РТ, 2020.

2. Илакавичус М.Р. Организация наставничества обучающихся в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования: методические рекомендации. СПб.: СПб АППО, 2021.

3. Селиверстова М.В., Беляева Д.А. Сравнительный анализ моделей наставничества в современных условиях. Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 3–2.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

д.м.н., профессор В.Л. Попов¹, д.м.н., профессор И.В. Гайворонский^{2,3},
д.м.н. О.М. Фандеева^{1,2}, к.м.н. А.Л. Фандеев^{1,4}

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

²ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия

³Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

⁴ГКУЗ Ленинградской области Бюро судебно-медицинской экспертизы, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: Современный понятийный аппарат в судебно-медицинской практике формировался на протяжении почти двух столетий. В его основу положены многие анатомические, биологические, клинические, антропологические, а также специализированные судебно-медицинские понятия. Целенаправленный поиск, фиксация и комплексное сравнительное исследование с использованием врожденных и приобретенных частных признаков человека являются неотъемлемой частью экспертиз по идентификации личности, комиссионных судебно-медицинских экспертиз и требуют знания анатомической терминологии, классификаций редких, но при этом разнообразных и высокоинформативных признаков для понятного изложения исследовательской части Заключений эксперта и аргументированного подтверждения результатов проведенных исследований. Анализ специальной литературы и архивных комиссионных судебно-медицинских экспертиз, экспертиз по идентификации личности человека позволил обобщить и изложить наиболее часто используемые медицинские, анатомические термины, показать значимость их использования в судебно-медицинской практике.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, комиссионная экспертиза, судебно-медицинская идентификация личности, врожденные признаки, приобретенные признаки, частные признаки личности, личность, аномалия, пороки развития.

MODERN CONCEPTUAL APPARATUS IN FORENSIC MEDICAL PRACTICE

V.L. Popov¹, I.V. Gaivoronsky^{2,3}, O.M. Fandeeva^{1,2}, A.L. Fandeev^{1,4}

¹FGBOU VO «The First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlova» Ministry of Health of Russia, St. Petersburg, Russia

²S.M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Ministry of Defense, St. Petersburg, Russia

³Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

⁴GKUZ of the Leningrad region Bureau of Forensic Medical Examination, St. Petersburg, Russia

Summary: *The modern conceptual apparatus in forensic medical practice has been formed for almost two centuries. It is based on many anatomical, biological, clinical, anthropological, as well as specialized forensic concepts. Purposeful search, fixation and comprehensive comparative study using innate and acquired private human traits are an integral part of identity identification examinations, commission forensic examinations and require knowledge of anatomical terminology, classifications of rare, but at the same time diverse and highly informative features for an understandable presentation of the research part of expert Conclusions and reasoned confirmation of the results of the conducted studies. The analysis of special literature and archival commissions of forensic medical experiments, examinations on the identification of a person allowed to summarize and outline the most commonly used medical, anatomical terms, to show the significance of their use in forensic practice.*

Keywords: *forensic medical examination, commission examination, forensic identification of personality, congenital signs, acquired signs, private signs of personality, personality, anomaly, malformations.*

Введение

В практической работе врачей – судебно-медицинских экспертов встречаются случаи врожденных аномалий, пороков развития человека. Зачастую их относят просто к интересным, необычным наблюдениям, реже, например, в комиссионных судебно-медицинских экспертизах требуется разъяснение причин выявленных отклонений от нормы, их влияние на другие органы и системы, а также целесообразность либо правильность проведенного лечения. Аномалии и пороки развития весьма разнообразны, это определяет их высокое идентифицирующее значение и может быть успешно использовано в экспертизах по идентификации личности. Не редки экспертизы, в которых суд или следователь ставят вопросы о возможности тех или иных действий человека с имеющимся у него пороком развития. В литературе описано немало случаев, когда на месте происшествия специалист в области судебной медицины по следам устанавливал порок развития у разыскиваемого человека, что в дальнейшем способствовало и значительно ускорило установление его личности.

Судебно-медицинские эксперты используют большое количество анатомических терминов, которые должны однозначно определять

отклонения от нормы, теоретически, должны быть единообразны при изложении хода и результатов исследований, и, что не менее важно, должны быть понятны как врачам разных специальностей, так и людям, не имеющим медицинского образования.

Норма – это не жёсткое среднестатистическое значение какого-либо параметра, а оптимальный интервал, в пределах которого организм человека остаётся здоровым и способен в полном объёме выполнять свои функции [1].

Отклонение в строении органа в пределах диапазона нормы называется **вариантом развития**. В судебной медицине применяют качественные и количественные методы оценки отклонений. Человек может всю жизнь прожить с таким отклонением и не знать о нём. Примером могут быть вставочные кости черепа или метопический шов чешуи лобной кости.

Личность (в судебно-медицинском и криминалистическом смысле) – конкретный человек, которому присущ индивидуально неповторимый комплекс врожденных и приобретенных анатомических, функциональных, генетических и психических свойств, называемых признаками личности [2].

Биологические индикаторы личности позволяют установить совокупную «уникальность» человеческого тела для обеспечения неоспоримости подтверждения личности живого человека, либо его останков (трупа, костей, фрагментов тела) – в случае смерти.

Подтвердить, идентифицировать личность человека – значит установить тождество неизвестного живого или умершего человека с конкретным (разыскиваемым) индивидуумом [2].

Признаки личности разделяют на **общие**: пол, возраст, раса, тип телосложения, генетические (видовые) и **частные** – признаки, совокупность которых присуща одному конкретному человеку.

Общие признаки личности

Пол. У человека выделяют три пола. Первый – генетический, обусловленный комбинацией половых хромосом (X и Y), диагностируемый молекулярно-генетическим методом. Он определяется с момента зачатия и на

всю жизнь вшивается в «генетический паспорт» человека. Второй – соматический, определяется морфологическими характеристиками внутренних и наружных половых органов. Третий пол – гендерный (англ. gender, от лат. genus «род») – так называемый, «социальный» пол, определяющий поведение человека в обществе (социуме). Для судебно-медицинской практики имеют значение первый и второй пол.

Возраст. В медицинской практике принята следующая возрастная периодизация [1, 3]: Новорожденный (1–10 дней), грудной возраст (10 дней – 1 год), раннее детство (1–3 года), первое детство (4 года – 7 лет), второе детство (8–12 лет (мальчики), 8–11 лет (девочки)), подростковый возраст (13–16 лет (мальчики), 12–15 лет (девочки)), юношеский возраст (17–21 год (юноши), 16–20 лет (девушки)), зрелый возраст I период (22–35 лет (мужчины), 21–35 лет (женщины)), II период (36–60 лет (мужчины), 36–55 лет (женщины)), пожилой возраст (61–74 года (мужчины), 56–74 года (женщины)), старческий возраст (75–90 лет (мужчины и женщины)), долгожители (90 лет и старше). В судебно-медицинской антропологии используются понятия паспортного возраста, соответствующего возрасту, указанному в документах (свидетельстве о рождении, паспорте и пр.) и биологического возраста, определяемого совокупным развитием органов и систем человека (например, «зубной» возраст, «костный» возраст и т.п.). Биологический и паспортный возраст могут не совпадать, например, биологический возраст может опережать либо отставать от паспортного в период полового созревания.

Раса. Наиболее распространена расовая классификация человечества, предложенная Я.Я. Рогинским и М.Г. Левиным [4], в ней авторы выделили три большие расы: экваториальную или австрало-негроидную, евразийскую или европеоидную и азиатско-американскую или монголоидную. Каждая большая раса подразделена на несколько малых, также выделены промежуточные, объединяющие признаки двух больших расовых типов.

Тип телосложения. Телосложение – это совокупность особенностей

строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человеческого тела [1]. В настоящее время известно огромное количество классификаций типов телосложения. По принципу построения их можно разделить на морфологические (соматологические), в которых конституциональные типы определяются на основе соматических данных, и функциональные, основанные на анализе функционального состояния организма.

Общие генетические (видовые) признаки – группа признаков, позволяющая установить видовую принадлежность биологических следов и дифференцировать следы человека и животных, что нередко используется в судебно-генетических экспертизах.

Частные признаки личности разделяют на врожденные и приобретенные. Врожденные частные признаки личности постоянны, могут быть закреплены генетически, часто определяются с момента рождения. Например, полидактилия, синдактилия, врожденная расщелина верхней губы (лат. *labium leporinum*, *cheilo-schisis*, заячья губа), врожденная расщелина нёба [5] (лат. *palatum fissum*, *palatoschisis*, *uranoschisis*, волчья пасть, палатосхизис) и многие другие. Приобретенные частные признаки личности – это возникшие в течение жизни человека отклонения, следы травм, заболеваний, оказания медицинской, в том числе зубоврачебной помощи, модификации тела (пирсинг, татуировки и пр.).

Аномалия развития (малый порок) – стойкое отклонение в строении органа или системы органов, не сопровождающееся функциональными нарушениями в обычных условиях, но нередко являющееся причиной косметических дефектов или заболеваний, особенно при воздействии на организм экстремальных факторов [6]. Аномалии развития определяют внутривидовое разнообразие человека, делятся на варианты анатомического строения и пороки развития.

Варианты анатомического строения – отклонение от обычного строения органа, никак не влияющие на его функцию. Например, вставочные шовные кости черепа (лат. *os suturatum*), а также кость инков (лат. *os incae*).

Также к врождённым особенностям относят цвет радужной оболочки глаз, волос, кожи, родимые пятна и другие признаки.

Порок развития (мальформация) – стойкие морфологические и функциональные изменения органа или организма, возникающие в результате нарушения развития зародыша, плода или нарушений дальнейшего формирования органов после рождения ребенка [6]. Пороки развития – отклонения от обычного строения органа, неблагоприятно сказывающиеся на его функции. Например, незаращение дуги позвонка (лат. *spina bifida*), порок развития, который может приводить к тяжелым осложнениям в виде миеломенингоцеле (лат. *spina bifida cystica*).

Уродство – тяжёлый порок развития, который приводит к деформации части тела и обнаруживается при внешнем осмотре плода, новорождённого, детского или взрослого организма. У плодов и новорождённых зачастую бывает не совместим с жизнью после рождения.

По Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10) [7] врожденные пороки развития органов и их систем подразделяются по наиболее важным областям тела и системам органов в организме человека: врожденные аномалии развития нервной системы, врожденные аномалии глаза, уха, лица и шеи, врожденные аномалии органов дыхания, кровообращения, мочевыделительной, костно-мышечной системы, органов пищеварения, половых органов, а также – «другие врожденные аномалии» и «хромосомные нарушения, не классифицированные в других рубриках».

По распространенности в организме пороки развития разделяют на **изолированные** (одиночные, локальные) и **системные** [6]. Изолированные пороки локализуются в одном органе. Системные могут локализоваться в нескольких органах одной системы (например, хондродисплазия), либо быть **множественными** – распространяться на органы нескольких систем. Пример множественных пороков: заячья губа одновременно с полидактилией.

Синдромами называют устойчивые сочетания первичных пороков развития, индуцированных общими этиологическими факторами (тератогенами

или мутацией) [6].

Неклассифицированный комплекс – такое сочетание первичных пороков, которое не укладывается ни в один из известных синдромов. Такие пороки также называют множественными неуточненными пороками.

Пороки развития классифицируют по характеру **повреждения структуры органа**, например, аплазия – врожденное отсутствие органа, гипоплазия – врожденное недоразвитие органа, уменьшение размеров и массы органа с отклонением от нормы на 2 сигмы и более, по сравнению со среднестатистическими показателями, гетеротопия – необычное местоположение клеток и тканей органа, нахождение их в другом органе или в тех местах собственного органа, где их не должно быть и др.

Пороки развития разделяют **по этиологическому** (причинному) фактору на генетические и тератогенные, обусловленные влиянием на эмбрион и плод различных факторов внешней среды, например, инфекционных, химических, физических факторов (в том числе – радиации), механических воздействий. Однако большинство (до 80%) врожденных пороков являются многофакторными, обусловленными комбинированным воздействием генетических и тератогенных факторов [6].

По последовательности возникновения пороки разделяют на первичные, например, спинномозговая грыжа, и вторичные, являющиеся осложнением первичного порока, например, косолапость, развивающаяся как последствия осложненной спинномозговой грыжи.

Для наглядности выявленных врожденных пороков в судебной медицине используют рентгенологический метод исследования с иллюстрацией артефактов в фототаблицах, на пояснительных схемах.

Помимо врожденных частных признаков в судебно-медицинских экспертизах широко используются **приобретенные частные признаки личности** – редкие индивидуализирующие признаки, которые условно можно разделить на несколько групп.

Последствия заболеваний и травм, например, деформации скелета,

костные мозоли, рубцы на теле человека, а также признаки медицинского вмешательства – металлоконструкции, следы трепанации черепа и пр. Важным материалом сравнительного исследования могут послужить медицинские документы – истории болезни, результаты лучевых, ультразвуковых исследований и пр.

Стоматологический статус. Зубы со следами медицинских манипуляций, зубные протезы, имплантаты формируют индивидуальный стоматологический профиль, при наличии амбулаторной карты стоматологического больного, позволяющий идентифицировать человека. Ценность стоматологического статуса значительно снижается при отсутствии зубов или признаков оказания зубоврачебной помощи.

Последствия беременностей и родов на теле женщины: растяжки на коже, пигментные пятна, послеоперационные рубцы. Опубликованы методики определения признаков родов по костям таза [8].

Проявления или последствия профессиональной деятельности. В некоторых профессиональных группах неравномерно распределение нагрузки на опорно-двигательный аппарат приводит к изменениям скелета [9]. Например, характерные изменения структуры и формы костей стопы у артистов балета.

Модификации тела. В эту группу включены разнообразные «украшения» тела, например, татуировки, пирсинг, разрез языка и пр. Информацию о таких модификациях тела можно получить из фотографий, слов родственников, близких людей разыскиваемого человека.

В судебной медицине, помимо комиссионных экспертиз, врожденные и приобретенные признаки человека широко используются в экспертизах по **идентификации личности**, исполнение которых, в основном, состоит из трех основных этапов: раздельное исследование, сравнительное исследование и формулировка полученных результатов.

На первом этапе раздельно исследуются все материалы на неизвестного человека, а также на пропавшего без вести индивидуума:

материалы дела (проверки), фотографии, медицинская документация, результаты дактилоскопии, лучевых, лабораторных исследований, слепки, протезы, костные останки, биологические материалы, труп или живое лицо. При этом на этапе раздельного исследования производится целенаправленный поиск частных врожденных и приобретенных признаков по всем доступным частям и сегментам тела, по системам органов.

На втором этапе производится комплексное **сравнительное** исследование результатов первого этапа. Используется широкий спектр методов исследований, включая сравнительно-анатомический, судебно-биологический, молекулярно-генетический, дерматоглифический [10, 11] и другие. При этом необходимо понимать, что «методы сравнительного исследования – это не способы выявления и фиксации свойств объектов, а средства определения наличия или отсутствия одноименных и равнозначных признаков одновременно на обоих сравниваемых объектах» [12]. Сопоставляются вначале общие, а затем и частные признаки личности, выявляются совпадения и расхождения. Расхождения могут быть **объяснимыми**, например, если человек несколько лет не обращался за медицинской помощью, состояние зубного аппарата черепа может не соответствовать данным его стоматологической карты. К **необъяснимым** относят те расхождения, которые невозможно обосновать объективными причинами. Например, в стоматологической карте указано, что зуб был удален, а на исследуемом черепе он имеется в наличии.

Сформулированные результаты исследования могут быть **категоричными** или **вероятностными**. Категоричный вывод о наличии тождества основывается на совпадении высокоинформативных индивидуализирующих, в том числе врожденных признаков. Например, на прижизненной ортопантограмме и рентгенограмме черепа имеется полное совпадение формы коронок, корней зубов, локализации и размеров пломб. Категоричный вывод об отсутствии тождества может быть сформулирован при наличии необъяснимых расхождений частных признаков, либо при

расхождении общих признаков личности. Например, разыскиваемое лицо – женщина, а череп неизвестного человека, представленный на экспертизу, достоверно принадлежит мужчине.

Заключение

1. Современный понятийный аппарат в судебно-медицинской практике формировался на протяжении почти двух столетий. В его основу положены многие анатомические, биологические, клинические, антропологические, а также, сформировавшиеся в процессе практической деятельности, специализированные профессиональные судебно-медицинские понятия.

2. Для судебно-медицинской практики целесообразно учитывать врожденные и приобретенные частные признаки человека, которые отличаются высоким разнообразием и информативностью. Полнота их выявления и исследования повышает объективность и эффективность выводов в судебно-медицинских комиссионных экспертизах, в экспертизах идентификации личности человека. При выполнении судебно-медицинских исследований, экспертиз трупов для выявления идентификационных врожденных признаков необходимо проводить тщательное исследование всех сохранившихся органов и тканей. Исследование каждого установленного врожденного признака должно иметь комплексный характер.

3. В общую методику судебно-медицинской идентификации личности на этапе раздельного исследования необходимо включать целенаправленный поиск частных врожденных и приобретенных признаков и их комплексное исследование на этапе раздельного и сравнительного исследований.

Литература

1. Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для мед. вузов в 2 т. – 10-е изд., перераб. и доп. – СПб.: СпецЛит., 2020. – Т.2. – 671 с.
2. Попов В.Л., Ковалев А.В., Ягмуров О.Д., Толмачев И.А. Судебная медицина: Учебник для медицинских вузов. – СПб.: Издательство «Юридический центр», 2016. – 512 с.
3. Материалы Седьмой научной конференции по вопросам возрастной морфологии, физиологии и биохимии. (Апрель 1965 г.) / Науч.-исслед. ин-т возрастной физиологии и физ. воспитания. Акад. пед. наук РСФСР. – Москва, 1965. – 522 с.

4. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология: Учебное пособие. – Издание 3-е. – М.: Высшая школа, 1978. – 528 с.

5. Фандеева О.М., Гайворонский И.В., Гончаров А.Г., Попов В.Л., Гайворонская М.Г., Ничипорук Г.И. Аномальное развитие твердого неба, выявленное при судебно-медицинской экспертизе костных останков. Судебно-медицинская экспертиза. 2021; 64(3): 56–58.

6. Гайворонский И.В., Косоуров А.К. Аномалии и пороки развития человека. – СПб, ВМА, 2001. – 95 с.

7. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 10-й пересмотр. – Том 1 (часть 2). – ВОЗ, Женева (Выпущено издательством «Медицина» по поручению Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации, которому ВОЗ вверила выпуск данного издания на русском языке). – 1995. – 634 с.

8. Гармус А.К. Судебно-медицинские критерии идентификации личности по скелетированному тазу: автореферат на соискание ученой степени доктора медицинских наук. – Ленинград, 1990. – 32 с.

9. Алексина Л.А., Заславский Г.И., Попов В.Л. Судебно-медицинские аспекты строения скелета людей различных профессий. – СПб.: Юридический центр Пресс, 2008. – 20 с.

10. Фандеев А.Л., Звягин В.Н. Метод установления кровного родства с использованием пальцевой дерматоглифики // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 75-летию Российского центра судебно-медицинской экспертизы 17-20 октября 2006 года. – Москва. – 2006. – С. 205-208.

11. Фандеева О.М., Фандеев А.Л., Алексина Л.А. Определение родства по отпечаткам пальцев. Учебное пособие. // Библиотека судебно-медицинского эксперта. Судебно-медицинская ассоциация Северо-Запада России РАЕН. – СПб.: – 2011. – №21 – 35 с.

12. Абрамов С.С., Томилин В.В. Методы и принципы сравнительного исследования при идентификации личности. В кн. Медико-криминалистическая идентификация. Настольная книга судебно-медицинского эксперта. Под общ. ред. проф. Томилина В.В. М.: Издательская группа НОРМА–ИНФРА, 2000. – С. 350–352.

ОБ ИСТОКАХ РЕГЛАМЕНТАЦИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РОССИИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К УЧРЕЖДЕНИЮ ДНЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА

д.м.н., профессор В.Л. Попов¹, д.м.н., профессор В.П. Новоселов²,
к.м.н. Я.В. Стюф¹

¹ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Новосибирск

Аннотация: зарождение и становление нормативно-правового регулирования судебно-медицинской экспертизы в России неразрывно связано с именем Петра I и военным законодательством первой половины XVIII века. Первым документом, в котором установлена обязанность приглашать врача при разрешении судом вопросов, требующих специальных знаний, считается Артикул воинский 1714 года. Поскольку сведений об установленном Порядке вступления в силу нормативно-правовых актов в России петровского времени найти не удалось, авторы охватили ряд редакций Артикула от первого рукописного до вошедшей в «Полное собрание законов Российской империи с 1649 года».

Ключевые слова: артикул воинский, Петр I, Воинский устав, история судебно-медицинской экспертизы, день судебно-медицинского эксперта.

ABOUT THE ORIGINS OF THE REGULATION OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION IN RUSSIA IN RELATION TO THE ESTABLISHMENT OF THE DAY OF THE FORENSIC EXPERT

V.L. Popov¹, V.P. Novoselov², Ya.V. Stiuif¹

¹Academician Pavlov First St.Petersburg State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, Saint-Petersburg

²Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, Novosibirsk

Summary: The origin and formation of the legal regulation of forensic medical examination in Russia is inextricably linked with the name of Peter I and the military legislation of the first half of the 18th century. The first document that establishes the obligation to invite a doctor when resolving issues requiring special knowledge by the court is considered to the Military Articles of 1714. Since it was not possible to find information about the established procedure for the entry into force of normative legal acts in Russia of Peter I's time, the authors covered a number of revisions of the Articles from the first handwritten one to the one included in the «Complete Collection of Laws in the Russian Empire since 1649».

Keywords: Military Articles, Peter I, Military regulations, history of forensic medical examination, the Day of forensic experts.

Историю судебной медицины традиционно изучают во взаимосвязи с историей медицины, юриспруденции и естественных наук, что обусловлено прямой зависимостью доказательного значения результатов судебно-

медицинской экспертизы от уровня естественно–научных знаний, медицины, состояния законодательства, уровня технологий и технического оснащения экспертных учреждений [1].

Судебная медицина является важнейшим междисциплинарным разделом медицины, однако до настоящего времени не имеет общероссийского профессионального праздника – Дня судебно-медицинского эксперта. Изучением истории регламентации судебной медицины в России также занимались судебные медики и юристы: П.О. Бобровский, А.А. Лопатенок, С.В. Шершавкин, О.Д. Серов, В.Ю. Назаров, А.А. Солохин, А.Л. Бредихин и др.

Наличие профессионального праздника имеет важное идеологическое значение: способствует формированию интереса к профессии, повышению ее значимости для общества, служит поддержкой в формировании профессиональной культуры, а опора на исторические события позволяет сохранить связь поколений судебно-медицинских экспертов.

Вопрос о предполагаемой дате профессионального праздника – «Дня судебно-медицинского эксперта» – до сих пор остается открытым. Для решения его в первую очередь представляется необходимым найти истоки нормативно-правового регулирования судебно-медицинской экспертизы, что позволит подчеркнуть продолжительную историю существования профессии, а также будет способствовать сохранению традиций.

Обращение правосудия к помощи специалистов в различных областях знаний историки относят еще к временам византийского императора Юстиниана (V–VI вв.), так, в законодательстве того времени нашло отражение исследование почерка в судебных целях. Указание на использование медицинских знаний для исследования повреждений на теле, жизнеспособности младенцев при исследовании трупов содержатся еще в трудах Гиппократ (более 400 лет до н.э.) [2].

В России обращение к врачам за медицинскими разъяснениями в интересах правосудия вплоть до начала XVIII века носило спорадический

характер. В литературе имеются подробные описания медицинских освидетельствований и обследований в интересах правосудия еще в средние века [3]. Случай привлечения лекаря с целью освидетельствования побоев описывает И.Ф. Крылов, он датирован 1649 годом [4]. В допетровскую эпоху обязанность привлекать специалистов для установления истины не была закреплена в законодательстве. Отсутствовало и нормативно-правовое регулирование проведения судебно-медицинской экспертизы.

С именем Петра I историки связывают целый ряд государственных реформ и преобразований в экономической и политической сферах государства. Основной задачей внешней политики Петра I, поставленной перед государством, был успех в военных кампаниях того времени, что было недостижимо без реформ всех сфер жизни Российского государства. Серьезному реформированию подверглись армия и военно-морской флот, которые в эпоху Петра I создавались по европейскому типу [5]. Вероятно, этим обусловлено появление норм, касающихся организации медицинского дела и судебной медицины именно в военном законодательстве.

Основной ценностью армии являлся обученный солдат, его возвращение в строй было задачей военной медицины того времени. Петром I была осуществлена и первая попытка правового регулирования судебно-медицинской деятельности в России.

Долгое время вопросы первого документа, регламентирующего судебно-медицинскую экспертизу, а также дата его первой публикации являлись дискуссионными в литературе [6–8].

В первых учебниках по судебной медицине, например, Учебнике судебной медицины Э. Гофмана (издание 1887 года) Артикул воинский не упоминается даже в историческом аспекте. В учебнике упомянуты действовавшие на момент публикации Устав уголовного судопроизводства (20 ноября 1864 года) и Устав гражданского судопроизводства [9]. С.А. Громов подчеркивает роль врача как судебного медика. При этом в описании правового статуса врача, как эксперта, упоминается документ

петровской эпохи, названный автором «Воинским уставом 1716 года», но с отсылкой к артикулу 154 [10]. Эти же положения содержатся в Историческом очерке развития судебной медицины Учебника Н.В. Попова (1946 год) [11]. М.И. Авдеев в учебнике, изданном в 1960 году, упоминает 154 артикул, как первый документ, регламентирующий судебно-медицинскую экспертизу, однако сам документ называет Воинским уставом Петра I 1714 года [12].

Д.П. Косоротов в Учебнике судебной медицины (1931 год) ссылается только на артикул «воинского устава» Петра I 1716 года, не упоминая Артикул воинский [13]. М.И. Райский ссылается на Воинский устав 1716 года, как на первый документ, в котором предписано привлекать врачей к разрешению вопросов права при ранениях [14].

С.В. Шершавкин отмечает особую важность двух документов петровской эпохи, а именно Артикула воинского 1714 года, устанавливающего обязанность приглашать врача при разрешении судом вопросов, требующих специальных знаний. Закономерным является появление в нем описания видов ранений, которым посвящен Артикул 154. Второй документ – Воинский устав 1716 года, в котором содержится предписание привлекать врача для вскрытия трупов при подозрении на насильственную смерть [3, 15].

Анализ изученной литературы, а также самих исторических документов дает основание полагать, что первой датой, когда в России появилось правовое регулирование судебно-медицинской деятельности, является 22 декабря 1714 года по старому стилю, когда вышел в свет «Артикул воинский» под оригинальным названием «Инструкции и артикулы военные, при том же и краткая примечания: напечатаны повелением ЦАРСКОГО ВЕЛИЧЕСТВА» [16]. Приведенное «примечание» указывает на официальный характер документа. «Инструкции...» отпечатаны в Санкт-Петербургской типографии. В настоящее время с ним можно ознакомиться в виде отсканированной копии на сайте Проекта «Книжные памятники» [17]. Санкт-Петербургская типография имела статус правительственной. Это

дополнительно подчеркивает официальный статус документа [18]. И хотя сведений о каком-либо специальном Порядке введения в действие нормативно-правовых актов в России петровского времени найти не удалось, «Артикул воинский» следует считать официальным документом, начиная с 22 декабря 1714 года по старому стилю.

Рукопись «Артикула воинского» с правками Петра I, которая содержит Артикул 154, с толкованием, хранится в настоящий момент в Отделе рукописей Российской государственной библиотеки.

154-й Артикул формулирует следующие важные положения относительно организации и проведения судебно-медицинской экспертизы:

- 1) поводом к проведению специального медицинского исследования является потребность судебного разбирательства «смертных убийств»;
- 2) специальное медицинское исследование имеет целью установить причину смерти и свойства травмирующего предмета («топор, копье, дубина» и т.д.);
- 3) основной метод исследования – аутопсия («мертвое тело взрезать»);
- 4) объект исследования – мертвое тело (труп);
- 5) субъект исследования – врач («лекарь»);
- 6) необходимость представления результатов исследования в письменном виде;
- 7) ответственность за экспертное исследование в виде «судебной присяги».

Без особого труда можно утверждать, что все перечисленные положения лежат в основе современных процессуальных требований к проведению судебно-медицинской экспертизы. В этом отношении видна преемственность истоков и современных регламентаций по проведению экспертизы, сохранившаяся на протяжении более чем 300 лет.

После первой публикации 22 декабря 1714 года работа над Артикулом воинским продолжалась более полугода: 25 апреля 1715 г., 6 мая 1715 года, 16 ноября 1715 г. (на русском и немецком языках).

Четыре редакции за короткий промежуток времени свидетельствуют об интенсивной работе над документом. Поэтому, говоря о хронологических истоках правовой регламентации судебно-медицинской деятельности, целесообразно опираться не столько на какую-то одну дату, а на, хотя и небольшой, но временной интервал, завершившийся 16 ноября 1715 года. Это первое обстоятельство, которое, по-видимому, следует учитывать при учреждении Дня судебно-медицинского эксперта.

Второе обстоятельство связано с преемственностью сущности основных требований к организации судебно-медицинской экспертизы, нашедших свое отражение последовательно в судебной реформе 1846 года, послереволюционных документах 1919–1920 гг. и последующего периода XX века. Современные организационно-управленческие реалии предусматривают ежегодное (в конце года) подведение итогов работы судебно-медицинской, что вполне коррелирует с ранее предложенной датой – 16 ноября.

Литература

1. Ковалев А.В., Лобан И.Е. Управление государственной судебно-медицинской деятельностью в России как научная проблема: краткий исторический анализ и перспективы исследования. Судебно-медицинская экспертиза. 2018; 61(5): 4–13.
2. Россинская Е.Р., Зинин А.М. История становления и развития института судебной экспертизы в России. Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2015; 12(16):18-37.
3. Шершавкин С.В. История отечественной судебно-медицинской службы. Москва: Медицина, 1968. 184 с.
4. Крылов И.Ф. Судебная экспертиза в уголовном процессе. Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1963. 214 с.
5. Акишин М.О. Категория «Конституции» в государственно-правовом развитии Российской империи XVIII века. Меншиковские чтения. 2017; № 8 (18): 9-25.
6. Назаров В.Ю. Формирование городской судебно-медицинской экспертной службы Санкт-Петербурга: автореферат дис. ... доктора медицинских наук : 14.00.24. Москва, 2009. 42 с.
7. Бредихин А.Л. Артикулы воинские Петра I: общая характеристика и историческое значение. Ученые записки Казанского юридического института МВД России. 2022; 7 (1): 22–26
8. Колкутин В.В., Назаров В.Ю. Некоторые проблемы изучения истории судебно-медицинской экспертизы. Медицинская экспертиза и право. 2013; (6): 62–65.

9. Гофман Э. Учебник судебной медицины / Пер. со 2-го нем. изд., под ред. [и с предисл.] проф. судеб. медицины И.М. Сорокина. 108 рис. в тексте. Санкт-Петербург: издание Л.Ф. Пантелеева, 1887. VIII, 762 с. URL; https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003608247/ (дата обращения: 16.05.2023).

10. Громов С.А. Краткое изложение судебной медицины для академического и практического употребления, сочиненное доктором медицины, Медико-хирургической академии академиком... Сергеем Громовым. Санкт-Петербург: типография Э. Праца и К^о, 1838. 576 с. – URL: https://viewer.rusneb.ru/ru/000199_000009_003558482?page=1&rotate=0&theme=white (дата обращения: 16.05.2023).

11. Попов Н.В. Учебник судебной медицины: Для студентов медицинских институтов. Издание 2-е. Москва: Медгиз, 1946 г. 516 с.

12. Авдеев М. И. Судебная медицина. 5-е издание, переработанное и дополненное. Москва: Госюриздат, 1960. 539 с.

13. Косоротов Д.П. Учебник судебной медицины. 3-е изд. Москва, Ленинград: Госиздат, 1931. 472 с. URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_008720814/ (дата обращения: 16.05.2023).

14. Райский М.И. Судебная медицина. Для студентов и врачей. Москва: Медгиз, 1953 г. 467 с.

15. Устав воинский: URL: https://viewer.rusneb.ru/ru/000199_000009_003338475?page=44&rotate=0&theme=white (дата обращения: 16.05.2023).

16. Лопатенок А.А. К вопросу об узаконении судебно-медицинских вскрытий трупов в России. IX расширенная конференция Ленинградского отделения ВНОС и К. Ленинград, 1955. С.6–7.

17. Инструкции и артикулы военные, при томже и краткая примечания. Санктпитебурх, 1714. – URL: <https://kp.rusneb.ru/item/material/5fcf8bd1991f3b9142344d21> (дата обращения: 16.05.2023).

18. Серов Д.О. Забытые редакции Артикула воинского и «Краткого изображения процессов или судебных тяжб» (из истории кодификации военного законодательства России XVIII в.). LEX RUSSICA (РУССКИЙ ЗАКОН). 2013; (2):113–121.

19. Серов Д.О. Артикул воинский и краткое изображение процессов: история составления, зарубежные образцы, состав, редакции. В сб.: Проблемы истории общества, государства и права: Сборник научных трудов. Главный редактор А.С. Смыкалин. Екатеринбург, 2019. С. 47–62.

ДИАГНОСТИКА ПРИЧИННОСТИ (ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ)

д.м.н., доцент Ю.А. Хрусталева

Кафедра судебной медицины и медицинского права Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова Минобороны России, Санкт-Петербург

Аннотация: *Проведен контент – анализ диагностики причинности по различным информационным источникам в историческом аспекте. Анализ источников информации позволяет отметить, что в судебной медицине отсутствует консолидирующий материал, определяющий подходы к установлению причинности между различными явлениями. Необходимо разработать руководство для судебно-медицинских экспертов, в котором бы имелись теоретические аспекты и практические примеры установления причинности между явлениями при применении судебными медиками специальных знаний для нужд юристов.*

Ключевые слова: *повреждение, дефект, причинная связь, неблагоприятный исход.*

DIAGNOSTICS OF CAUSE (HISTORY AND MODERNITY)

Y.A. Khrustaleva

Department of Forensic Medicine and Medical Law of the Military Medical Academy, Forensic Medicine Department, St. Petersburg

Summary: *The content is carried out – the analysis of the diagnostics of causality according to various information sources in the historical aspect. An analysis of information sources allows us to note that in forensic medicine there is no consolidating material that determines approaches to establishing causality between various phenomena. It is necessary to develop a guide for forensic experts, which would have theoretical aspects and practical examples of establishing causality between phenomena when forensic doctors apply special knowledge to the needs of lawyers.*

Keywords: *damage, defect, causation, adverse outcome.*

Актуальность. На протяжении десятилетий вопрос установления причинности между явлениями остается сложным для решения в практике судебных медиков. На это указывают многочисленные ошибки, допускаемые экспертами при оценке казуальности [1–3].

Цель работы. Контент – анализ диагностики причинности по различным информационным источникам в историческом аспекте.

Материалы и методы. Для анализа использовались нормативные документы, методические, учебные, научные источники, характеризующие подходы к диагностике причинности. Применялись методы: хронологический, историко-генетический, историко-системный.

Результаты и их обсуждение

В уголовном праве причинная связь между деянием и последствиями является обязательным признаком объективной стороны в преступлениях с материальным составом [4, 5].

При необходимости специальных знаний, юристы судебным медикам задают вопрос об оценке с позиции причинности изменений в организме человека, произошедших в результате действия различных факторов.

В соответствии с квалификационной характеристикой врача – судебно-медицинского эксперта (приказ МЗ СССР от 21 июля 1988 года № 579 «Об утверждении квалификационных характеристик врачей–специалистов») – «врач – судебно-медицинский эксперт должен уметь установить причинно-следственную связь между повреждением и неблагоприятным исходом» [6].

Согласно профессиональному стандарту «врача – судебно-медицинского эксперта» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. № 144 н) при производстве судебно-медицинской экспертизы (исследования) трупа судебно-медицинский эксперт должен уметь «...устанавливать наличие причинной связи между повреждениями и наступлением смерти» [7].

Таким образом, в нормативных документах, определяющих знания и умения судебных медиков, обозначено установление причинности между повреждением и неблагоприятным исходом (наступлением смерти). Целесообразно обратить внимание на то, что в профессиональном стандарте «врача – судебно-медицинского эксперта» только в трудовой функции «производство судебно-медицинской экспертизы (исследования) трупа» отмечено, что судебно-медицинский эксперт должен уметь устанавливать «наличие причинной связи между повреждениями и наступлением смерти». В других трудовых функциях, в частности «производство судебно-медицинской экспертизы (обследования) в отношении живого лица» информация о причинности не содержится. Так же в профессиональном стандарте отсутствуют требования к знаниям и умениям судебных медиков в контексте

диагностики причинности между дефектами при оказании медицинской помощи и возникшими осложнениями (неблагоприятным – летальным исходом).

Несмотря на отсутствие в документе, определяющем характеристику квалификации судебного медика, сведений об установлении причинности между дефектами при оказании медицинской помощи и возникшими осложнениями (неблагоприятным – летальным исходом), такую связь эксперты диагностируют.

Вопрос к судебным медикам о наличии «прямой причинно-следственной связи между выявленным(и) дефектом(ами) и наступлением смерти / причинением вреда здоровью пациента» определен в указании № 4/201 от 17.05.2019 г. Следственного комитета Российской Федерации [8].

В целом можно выделить два направления в оценке причинности в практике судебной медицины: диагностика казуальности между повреждением и неблагоприятным исходом (наступлением смерти), и между дефектами при оказании медицинской помощи и возникшими осложнениями (неблагоприятным – летальным исходом).

Для правильного установления причинности между явлениями судебные медики должны быть обучены этому. В арсенале экспертов необходимо наличие методических рекомендаций, учебных пособий, научных материалов, определяющих подходы в диагностике казуальности.

При рассмотрении источников информации для судебных медиков, можно отметить следующее.

Оценка причинности между повреждением и неблагоприятным исходом (наступлением смерти) не подкреплена никакими методическими рекомендациями федерального уровня. Из учебной литературы, содержащей сведения о характеристике причинности, можно отметить руководство М.И. Авдеева [9], учебник В.Н. Крюкова [10]. Научные подходы обозначены в работах Ю.А. Хрустальной [1, 2], А.А. Солохина с соавт. [11].

В диагностике причинности между дефектами при оказании медицинской помощи и возникшими осложнениями (неблагоприятным – летальным исходом) на методическом уровне имеются материалы [12, 13]. В учебнике Ю.И. Пиголкина [14] представлены подходы к установлению причинности. В научном плане целесообразно особо выделить работу С.О. Захарова [15], статьи Л.А. Шмарова [16], Р.Э. Калинина [17].

Анализ источников информации позволяет отметить, что в судебной медицине отсутствует консолидирующий материал, определяющий подходы к установлению причинности между различными явлениями.

Выводы

С учетом имеющихся сведений в оценке изменений в организме человека с позиции причинности, необходимо разработать руководство для судебно-медицинских экспертов, в котором бы имелись теоретические аспекты и практические примеры установления причинности между явлениями при применении судебными медиками специальных знаний для нужд юристов.

Литература

1. Хрусталева Ю.А. Причинно-следственные связи в судебной медицине: содержание способы выявления и значение при механической травме. М.: НП ИЦ «ЮриИнфоЗдрав». 2013; 254.
2. Хрусталева Ю.А. Причинно-следственные связи в судебной медицине: содержание способы выявления и значение при механической травме: дис. ... д-ра мед. наук. СПб. 2018; 392 с.
3. Божченко А.П. К вопросу об установлении причинно-следственной связи при производстве судебно-медицинской экспертизы Медицинское право. 2021; 4:3 9-46.
4. Скворцова С.А. Уголовное право. Общая часть: Учебное пособие (4-е издание). М.: РИОР: ИНФРА-М.2010; 79.
5. Соктоев З.Б. Причинность и объективная сторона преступления. М.: Норма: ИНФА-М. 2017; 256 с.
6. Приказ Министерства здравоохранения СССР от 21 июля 1988 г. № 579 «Об утверждении квалификационных характеристик врачей–специалистов» [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://base.garant.ru/5181342/?ysclid=lj7tcedxhm695992723> (дата обращения 22.06.2023).
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 144 н от 14 марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач – судебно-медицинский эксперт». Профессиональный стандарт «врача – судебно-медицинского эксперта»

[Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:
<https://base.garant.ru/71916228/?ysclid=lj7t5aggrf200217309> (дата обращения 22.06.2023).

8. Указание № 4/201 от 17.05.2019 г. Следственного комитета Российской Федерации «О дополнительных мерах по усилению контроля за назначением судебных экспертиз по уголовным делам о преступлениях, связанных с ненадлежащим оказанием медицинской помощи (медицинской услуги)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:

https://pravorub.ru/account/content/files/get/87054/74758/616f29a6046856c0f2016276e8e287d8/ukazanie_ot_17.05.2019_predsedatelj_sledstvennogo_komiteta_rf.pdf?ysclid=lj7v1ectek864354740 (дата обращения 22.06.2023).

9. Авдеев М.И. Краткое руководство по судебной медицине. М.: Медицина, 1966; 372 с.

10. Крюков В.Н. Судебная медицина: учебник – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1990; 448 с.

11. Солохин А.А., Свешников В.А., Дедюева Е.Ю. и др. Проблема причинно-следственных отношений в практической судебной медицине. Судебно-медицинская экспертиза. 1984; 1: 3–7.

12. Методические указания БГСМЭ МЗ РСФСР от 17.11.1993 № 1523/01-04 «Проведение судебно-медицинской экспертизы по делам, связанным с жалобами родственников на неправильную диагностику и лечение» / утв. В.О. Плаксиным // Основные нормативно-правовые документы по судебно-медицинской экспертизе. Сборник 1953-2003 гг. под ред. В.В. Хохлова. Смоленск, 2003: 145–151.

13. Ковалев А.В. Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы и установления причинно-следственных связей по факту неоказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи: методические рекомендации (2-е издание, переработанное и дополненное). М.: ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России. 2017; 29.

14. Пиголкин Ю.И. Судебная медицина: учебник – 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012; 496 с.

15. Захаров С.О. Экспертный анализ при производстве судебно-медицинских экспертиз по материалам уголовных и гражданских дел, связанных с ненадлежащим исполнением медицинскими работниками профессиональных обязанностей: дис. ... канд. мед. наук. М. 2003; 144.

16. Шмаров Л.А. Проблемы причинности в судебно-медицинских экспертизах по «врачебным делам». Судебно-медицинская экспертиза. 2021; 64(1): 5-11.

17. Калинин Р.Э. Судебно-медицинская оценка причинно-следственной связи при проведении комиссионных экспертиз по материалам «врачебных дел». Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2018; 17: 104-106.

2. АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДАЮЩИХ ФАКТОРОВ И БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

ПОСТМОРТАЛЬНЫЙ МИКРОБИОМ: ИССЛЕДОВАНИЕ ТАКСОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ГИДРОЛИТИЧЕСКИХ ЭУБАКТЕРИЙ В МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

д.м.н., профессор О.С. Лаврукова¹, к.б.н., доцент Н.А. Сидорова¹,
Р.Ф. Берая²

¹Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск

²ГБУЗ Республики Карелия «Бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Петрозаводск

Аннотация: В условиях модельного эксперимента изучен таксономический профиль посмертной микрофлоры с акцентом на биоразнообразии гидролитических эубактерий, выделенных в чистую культуру в разные периоды разложения трупа. Для идентификации эубактерий использована технология MALDI-TOF, для анализа биоразнообразия – индексы Симпсона, Менхиника, Маргалефа, Шеннона и Пиелу. Обнаружено, что в состав посмертной микрофлоры *Gallus gallus domesticus* входят эубактерии, представленные 3 типами, 4 классами, 5 порядками, 7 семействами и 9 родами. В течение 30 суток модельного эксперимента прослежена динамика изменения видового обилия гидролитиков. Описана временная закономерность распределения идентифицированных видов в зависимости от специфических условий среды обитания, связанных с процессом разложения трупа.

Ключевые слова: биоразнообразие, гидролитики, медико-криминалистические исследования, посмертная микрофлора, разложение трупа, эубактерии.

POST-MORTEM MICROBIOME: INVESTIGATION OF THE TAXONOMIC PROFILE OF HYDROLYTIC EUBACTERIA IN MEDICAL AND FORENSIC EXPERT STUDIES

O.S. Lavrukova¹, N.A. Sidorova¹, R.F. Beraya²

¹Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

²Forensic Medical Expertise Bureau of the Republic of Karelia, Petrozavodsk

Summary: Under the conditions of a model experiment, the taxonomic profile of the postmortem microflora was studied with an emphasis on the biodiversity of hydrolytic eubacteria isolated in pure culture during different periods of decomposition of the corpse. MALDI-TOF technology was used to identify eubacteria, and Simpson, Menhinik, Margalef, Shannon and Pielu indices were used to analyze biodiversity. It was found that the postmortem microflora of *Gallus gallus domesticus* includes eubacteria represented by 3 types, 4 classes, 5 orders, 7 families and 9 genera. During 30 days of the model experiment, the dynamics of changes in the species abundance of hydrolytics was traced. The temporal regularity of the distribution of the

identified species is described depending on the specific environmental conditions associated with the process of decomposition of the corpse.

Keywords: *biodiversity, hydrolytics, medical and forensic studies, postmortem microflora, decomposition of a corpse, eubacteria*

Единым требованием для применения в практике медико-криминалистической экспертизы современных подходов остается использование методов, которые в процессе исследования не изменяют свойств и состояние исследуемого объекта и при этом позволяют получать об объекте полную и достоверную информацию. Указанному требованию соответствует применение в медико-криминалистических экспертных исследованиях технологии микробиологического анализа, что объясняется рядом причин. Во-первых, это микробный космополитизм, биоразнообразие и широкий спектр адаптивных реакций микроорганизмов в ответ на изменение условий окружающей среды. Во-вторых, наличие соответствующей приборной базы для использования точных методов молекулярной биологии, биоинформатики и анализа данных, необходимых для интерпретации результатов типирования культивируемых и некультивируемых форм микроорганизмов и полного описания микробиома трупа или его ложа. В-третьих, возможность сочетания на практике микробиологических подходов с традиционными методами судебно-медицинской экспертизы [1, 2]. Однако при использовании микробиологического анализа в медико-криминалистических экспертных исследованиях чрезвычайно важным считается учет неравномерности качественного и количественного распределения прижизненной микрофлоры, населяющей определенный биотоп организма – кожу, зубной налет, желудок или кишечник [3]. Также необходимо принимать во внимание зависимость специфического состава микроорганизмов от возраста, диеты, применения антимикробных препаратов, действия средовых факторов и особенность разнообразия прижизненной микрофлоры, что сказывается на специфичности состава посмертных микробных сообществ, которые

формируются последовательно по мере развития процесса разложения трупа и в зависимости от комплекса многообразных средовых факторов [4]. С учетом выделенных особенностей, в ряду публикаций указывается на применение для целей судебно-медицинской экспертизы не всего пула микробиома трупа, а только доминантных физиологических групп бактерий, которые в известных средовых условиях сохраняют стабильность биологических параметров и одновременно отражают пространственно-временную дифференцировку процесса разложения [5–7]. Такими свойствами обладают гидролитические эубактерии, способные синтезировать различные деполимеразы и активно участвовать в превращении органических соединений в окружающей среде [8]. К гидролитическим эубактериям относятся представители различных филогенетических групп, таких, как *Proteobacteria*, *Firmicutes* и *Actinobacteria*. Как правило, в микробном сообществе трупа перечисленные группы гидролитических бактерий являются инициаторами процесса деструкции органического вещества. За счет пептидаз разлагают белок и в зависимости от условий окружающей среды (температуры, влажности, кислотности, доступности питательного субстрата и др.) могут привести к полной минерализации органики [9–13]. На сегодняшний день исследования протеолитиков в составе посмертной микрофлоры проводятся эпизодически. Молекулярные подходы применительно к типированию гидролитических эубактерий, обнаруженных в составе посмертной микрофлоры, в практике судмедэкспертизы используются чрезвычайно редко. Это делает актуальным проведение новых исследований в области судебной медицины и микробиологии, связанных с изучением распространения, разнообразия и функциональной активности гидролитических эубактерий в составе посмертного микробного сообщества.

С целью изучения таксономической структуры посмертной микрофлоры и анализа биоразнообразия гидролитиков в разные периоды разложения трупа выполнено их выделение из посмертного микробного сообщества с последующим описанием таксономического профиля.

Выделение гидролитических зубактерий в чистую культуру проводили в условиях модельного эксперимента с применением трупов животных (*Gallus gallus domesticus*). Применение модельных объектов для реализации цели исследования согласовано с международными этическими нормами, изложенными в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Рекомендации для врачей по проведению биомедицинских исследований на людях» и в Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях, а также требованиями, изложенными в Приказе Минздрава СССР от 12.08.1977 № 755 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных» и других нормативных документах (заключение Комитета по медицинской этике при Министерстве здравоохранения и социального развития РК и Петрозаводском государственном университете № 35 от 6 ноября 2015 г.). Для описания биоразнообразия посмертной микрофлоры на первом этапе исследования с трупного материала были получены подлежащие идентификации чистые культуры гидролитических зубактерий, отобранные в течение месяца в разные периоды экспозиции с интервалом 5 суток с использованием питательных сред, рекомендованных для клинических микробиологических исследований [14]. На втором этапе для идентификации микроорганизмов, выделенных с трупа, выполнена инкубация гидролитиков на средах с пептоном (продуктом неполного гидролиза белка) в течение 18 ч для получения изолированных колоний. С помощью масс-спектрометра VITEK MS и технологии MALDI-TOF (время пролетного спектрометра с матрикс-ассоциированной лазерной десорбцией/ионизацией) проведена таксономическая идентификация зубактерий. Анализ данных спектрометрии проведен с использованием запатентованного алгоритма bioMérieux, генерирующего идентификацию грамположительных и грамотрицательных бактерий (включая *Brucella*), дрожжеподобных и плесневых грибов, *Mycobacterium* и *Nocardia*.

Биоразнообразие посмертной микрофлоры на 5, 10, 15, 20, 25 и 30 сутки эксперимента оценивали с использованием индексов *Симпсона* (Simpson – 1-D), *Менхинику* (Menhinick – DMn), *Маргалефу* (Margalef – DMg), *Шеннона* (Shannon – H) и *индекса выровненности* по Пиелу. При интерпретации полученных данных учитывали, что H чувствителен к количеству видов в сообществах, но малочувствителен к численности их представителей, а индексы DMn и DMg более чувствительны к численности отдельных изолятов конкретных видов микроорганизмов [14].

В результате выполненных исследований с помощью технологии MALDI-TOF выполнено подробное описание таксономического профиля гидролитических эубактерий в составе сообщества посмертной микрофлоры, изменяющегося в зависимости от сроков путрификации. В чистую культуру выделены и идентифицированы доминантные таксоны, преобладающие по численности, биомассе и продуктивности в определенный период разложения трупа. Среди гидролитических эубактерий обнаружены представители 3 типов (Phylum) – Actinomycetota, Bacillota, Pseudomonadota; 4 классов (Class) – Actinomycetia, Bacilli, Betaproteobacteria, Gammaproteobacteria; 5 порядков (Order) – Bacillales, Burkholderiales, Enterobacteriales, Micrococcales и Pseudomonadales; 7 семейств (Family) – Alcaligenaceae, Bacillaceae, Comamonadaceae, Enterobacteriaceae, Microbacteriaceae, Moraxellaceae, Pseudomonadaceae; 9 родов (Genus) – Acinetobacter, Bacillus, Bordetella, Delftia, Escherichia, Klebsiella, Lysinibacillus, Microbacterium, Pseudomonas.

В результате анализа рассчитанных индексов биоразнообразия выявлен ряд особенностей. Значения индекса Симпсона микробных сообществ оставались стабильными только с 5 по 15 сутки экспозиции (0.21- 0.32), к 20 суткам увеличивалось до 0.75 и к 30 суткам эксперимента снижалось до 0.18 (рис. 1).

Индекс Шеннона находился в диапазоне от 0,59 (20 сутки экспозиции) до 0,99 (15 сутки экспозиции). Чем больше в сообществе видов и чем меньше

отличалась численность их изолятов, тем выше оказались значения индекса Шеннона.

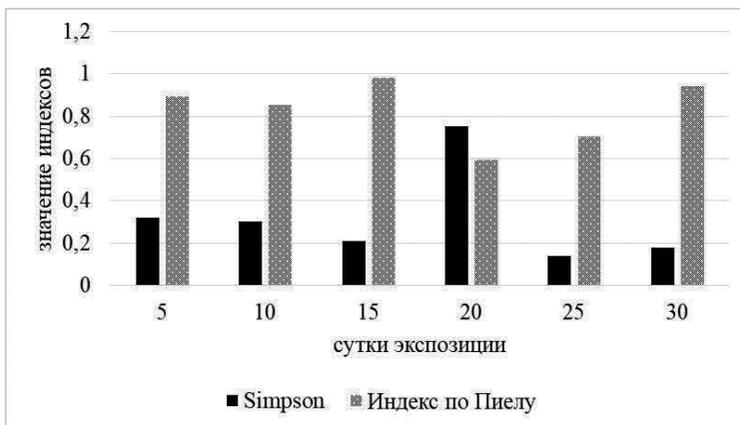


Рис. 1. Значения индексов Симпсона и выравнивания по Пиелу для сообществ гидролитических эубактерий

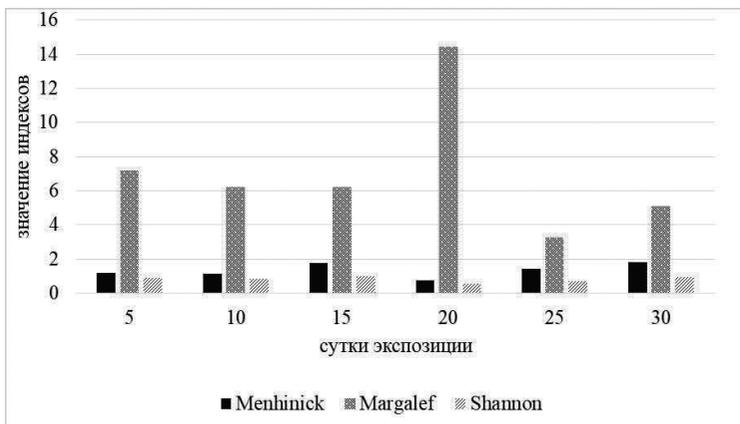


Рис. 2. Значения индексов Менхиника, Маргалефа и Шеннона для сообществ гидролитических эубактерий

В условиях модельного эксперимента наибольшее обилие гидролитических эубактерий зафиксировано как двухфазное и соответствовало максимальному значению на 15 (H-0.99) и на 30 сутки разложения трупа (H 0.94). Индексы Менхиника и Маргалефа, рассчитанные для оценки изменения биоразнообразия гидролитиков в разные периоды

разложения, существенно колебались (DMn 0.75-1.8) и (DMg 3.28-14.43). Полученные результаты свидетельствуют о выраженной зависимости идентифицированных видов посмертного микробного сообщества от пищевой специализации и большого количества средовых факторов, лимитирующих их развитие (рис. 2).

Данные по биоразнообразию гидролитических эубактерий в разные периоды разложения трупа подтвердили правило Тинемана: чем специфичнее условия среды, тем беднее видовой состав сообщества и тем выше может быть численность отдельных видов. В условиях выполненного эксперимента такое соответствие было обнаружено на 15 сутки разложения трупа, когда в составе сообщества гидролитиков было обнаружено всего 2 вида - *Bacillus licheniformis* и *Bordetella trematum*.

Необходимо отметить, что кроме гидролитических эубактерий, в составе посмертной микрофлоры на 10 сутки разложения, благодаря использованию технологии MALDI-TOF были обнаружены *Candida guilliermondii* – представители диморфных дрожжеподобных грибов, способные в зависимости от условий среды обитания образовывать бластоспоры и псевдомицелий.

Таким образом, на примере экспериментальной биологической модели разложения трупа показано, что изменения биоразнообразия посмертного микробного сообщества измеримы и воспроизводимы, помогают описать продолжительность посмертного периода и вместе с результатами традиционных методов, применяемых в практике медико-криминалистических экспертных исследований, существенно дополняют знания о направленности биологических процессов, связанных с деятельностью микрофлоры трупа. Экспериментально доказано, что комплекс факторов биотического происхождения может обеспечить новый подход к оценке постмортального интервала, однако их влияние на динамику изменений трупа требует дальнейшего изучения. Согласно многочисленным данным по апробации микробиологического анализа в практике судебно-

медицинской экспертизы, полученные результаты могут быть использованы не только для определения времени наступления смерти, но также и для установления причины смерти, факта перемещения тел с одного места на другое, оценке посмертного интервала (PMI) и для установления связей между личными вещами и лицами, представляющими интерес для следствия [15].

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-25-10061, проводимого совместно с Республикой Карелия и финансированием из Фонда венчурных инвестиций Республики Карелия.

Литература

1. Blaser M.J. Harnessing the power of the human micro-biome. Proc Natl Acad Sci U S A. 2010; 107: 6125–6126.
2. Tucker J. B., Koblentz G. D. The four faces of microbial forensics. Biosecur Bioterror. 2009; № 7: 389–397.
3. Tozzo P., D'Angiolella G., Brun P. et al. Skin micro-biome analysis for forensic human identification: what do we know so far. Microorganisms. 2020; № 8: 864–873.
4. Oliveira M, Amorim A. Microbial forensics: new breakthroughs and future prospects. Appl Microbiol Biotechnol. 2018; № 102: 10377–10391.
5. Лаврукова О.С., Попов В.Л., Бахриев И.И., Сидорова Н.А. Интегративная микробно-зоологическая оценка посмертного периода для целей судебно-медицинской экспертизы. Судебно-медицинская экспертиза. 2020; № 63(6): 30–34.
6. Castro A.E., De Ungria M. C.A. Methods used in microbial forensics and epidemiological investigations for stronger health systems. Forensic Sciences Research, 2022; №10: 2–12.
7. Рапопорт Л.М., Власенко А.Н., Манучарова Н.А. Гидролитические микробные сообщества и их роль в наземных экосистемах. «Материалы Всероссийской научной конференции XIV Молодежные Докучаевские чтения – 2011», СПб: СПбГУ. 2011: 359–360.
8. Можина Н.В., Руденская Г.Н. Коллагенолитические ферменты патогенных микроорганизмов. Биомедицинская химия. 2004; Т. 50, вып. 6: 539 – 553.
9. Lin L., Ma M., Cai Z., Yang X., Wang W. Purification and properties of a collagenolytic protease produced by Bacillus cereus MBL13 Strain. Food Technol. Biotechnol. 2010; № 48(2):151–160.
10. Nagano H., To KA. Purification of collagenase and specificity of its related enzyme from Bacillus subtilis FS-2. Bioschi, Biotechnol, Biochem., 1999; № 63:181–183.
11. Rahmayanti A. Ekstraksi Kolagen Dari Kulit Ikan Gabus (Channa striata) Serta Aplikasinya untuk Skrining dan Karakterisasi Kolagenase Bakteri Asal Indonesia // Program Studi Ilmu Pangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 2014; 230–234.
12. Wu Q., Li C., Chen H., Shuliang L. Purification and Characterization of a Novel Collagenase from Bacillus pumilus CoI-J. Applied Biochemistry and Biotechnology, 2010; №160: 129–139.

13. Маннапова Р.Т. Микробиология. Практикум для выполнения лабораторно-практических работ. М.: Проспект, 2020: 30–47.

14. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение / Под ред. Чернова Ю. И. М.: Мир, 1992: 14–17.

15. García MG, Pérez-Cárceles MD, Osuna E, et al. Impact of the human microbiome in forensic sciences: a systematic review. Appl Environ Microbiol. 2020; № 86: 1421–1450.

К ВОПРОСУ О НАПРАВЛЕНИЯХ ИЗУЧЕНИЯ ПОСТМОРТАЛЬНОГО ПЕРИОДА

д.м.н., профессор В.Л. Попов¹, д.м.н., профессор О.С. Лаврукова²

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск

Аннотация: Представлен современный подход к рассмотрению посмертных изменений, свидетельствующий о том, что установление соответствия патоморфологии разложения тканей трупа и лежащих в ее основе абиотических и биотических факторов может являться обоснованием реально существующих его стадий. Однако характеристики деградации мертвых тел зависят от ряда факторов, совместно действующих на труп и зачастую каталитически или ингибирующе действующих друг на друга. Все эти изменения, при возможности их всестороннего анализа (учета многочисленных факторов, влияющих на их динамику), играют важнейшую роль в установлении продолжительности постмортального интервала.

Ключевые слова: труп, разложение, постмортальный период, давность наступления смерти, современный подход.

TO THE QUESTION OF DIRECTIONS OF STUDY POST-MORTEM PERIOD

V.L. Popov¹, O.S. Lavrukova²

¹First St. Petersburg State Medical University named after Acad. I.P. Pavlova, St. Petersburg

²Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

Summary: A modern approach to the consideration of post-mortem changes is presented, indicating that the characteristics of the destruction of dead bodies depend on a number of factors that act jointly on the corpse and often act catalytically or inhibitingly on each other. All these changes, with the possibility of their comprehensive analysis (taking into account numerous factors influencing their dynamics), play a crucial role in establishing the duration of the post-mortem interval, but in some cases make it possible to minimize the calculated interval of limitation of the onset of death, as well as to suggest or establish the possibility of a post-mortem movements of the body, and in other cases - indicate the paths along which it is necessary to conduct scientific research.

Keywords: corpse, decomposition, post-mortem period, age of death, modern approach.

Под постмортальным периодом (ПМП) мы понимаем промежуток времени от момента наступления смерти и до полного разрушения мертвого тела (человека или животного). Продолжительность его колеблется в очень широких границах: от нескольких месяцев до нескольких сотен и тысяч лет.

К казуистике можно отнести полное уничтожение трупов (включая кости) некоторых млекопитающих некоторыми агрессивными хищниками (гиенами). Причем при всей кажущейся эксклюзивности подобных случаев заметим, что для животных-падальщиков утилизация мертвых тел является проявлением их жизнедеятельности, т.е. происходит биологически закономерный процесс [1].

ПМП, как правило, не является плавным инволютивным процессом [2–4]. На каком-то этапе разрушение трупа происходит прогрессивно, на другом – замедленно, вплоть до полной приостановки.

Столь разный темп и продолжительность разрушения трупа связаны с весьма разнообразными внутренними и внешними влияниями.

К первым следует отнести активизацию в мертвом теле эндогенной микрофлоры, ко вторым, главным образом, разнообразные, в основном, биологические факторы окружающей среды: микробы, насекомые, мелкие и крупные животные-падальщики (млекопитающие, пресмыкающиеся, рыбы и др.) [5–8]. Последствия действия одних некрофилов активно изучаются (действие микроорганизмов, насекомых), другие (падальщики-млекопитающие, рептилии, рыбы, пресмыкающиеся) подлежат специальному целенаправленному исследованию.

Немаловажную роль в темпе и продолжительности ПМП играют физические факторы окружающей среды. Их влияние носит обычно опосредованный характер, замедляя или ускоряя активность биологического компонента. Это в основном связано с температурой и, в меньшей мере, – влажностью окружающей среды.

Низкая температура окружающей среды может останавливать разрушающее действие насекомых на любой стадии их развития: яиц, личинок, куколок и имаго. То же касается и микробов. С наступлением комфортной температуры развития насекомых с их начальной фазы.

Разные виды некрофагов могут действовать параллельно (в теплое время – микробы, насекомые, мелкие грызуны, падальщики), в зимнее время действие микрофлоры и насекомых прекращается. Этот феномен открывает возможность для установления сезона года, когда труп появился в окружающей среде.

Пребывание мертвого тела в сухих природных условиях, в повышенной влажности или воде приводит к развитию консервирующих («поздних») трупных явлений: мумификации, жировоску. Это приводит к появлению на трупе изменений естественной последовательной смене видов насекомых. Например, раннему появлению на мумифицированном трупе жуков-кожеедев.

Вполне очевидно, что после природных пожаров или попытках преднамеренного сожжения трупов исследователи могут столкнуться с наличием на трупе необычной структурой видов насекомых и микробов-некрофагов.

Столь же несомненно, что разные по времени и избранный способ бальзамирования трупа резко изменяют взаимодействие биологических тканей с микрофлорой и энтомофауной при достижении кратковременного или пролонгированного консервирующего эффекта.

На процесс взаимодействия биологического агента с тканями мертвого тела могут влиять и глубина захоронения трупа, и глубина его погружения в водоем, и животный мир водоема и мн. др.

Столь большое разнообразие факторов, которые прямо или косвенно, постоянно или временно влияют на процесс разрушения трупа, требует какого-то упорядочения (схема 1).

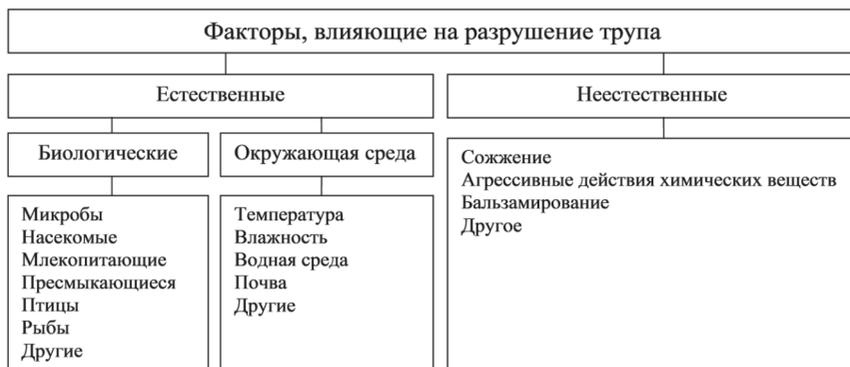


Схема 1. Систематизация факторов, влияющих на разрушение трупа.

Как следует из схемы 1 все факторы, влияющие на разрушение трупа, можно свести в 2 группы: естественные и неестественные.

Группу естественных составляют биологические и небиологические факторы.

К биологическим факторам отнесены микробы, насекомые, млекопитающие (мелкие грызуны, крупные падальщики), пресмыкающиеся, рептилии, птицы и т.д.).

К небиологическим факторам отнесены условия окружающей среды (низкая, умеренная и высокая температура, разная степень влажности, пресноводная или морская среда, различные виды почвы и др.).

Отдельную группу составляют неестественные факторы (природные или техногенные пожары, действие агрессивных минеральных и органических химических соединений, различные виды искусственного кратковременного и пролонгированного бальзамирования и др.).

Каждый из перечисленных факторов может оказать существенное влияние (ускорить, замедлить) на темп и характер разрушения или консервации трупа. И тем более к непредсказуемым последствиям может привести отдельно взятый вариант комбинированного влияния различных повреждающих факторов.

Все это создает чрезвычайные трудности при экспертной оценке

характера и темпа ПМП.

Теоретическое решение проблемы лежит на полях факторного статистического анализа. Однако практическое решение частной прикладной задачи может оказаться непреодолимой, даже в форме предположения.

Тем не менее, сформулировать ряд научных и научно-практических задач, последовательное решение которых может привести к ожидаемому результату. Приведем некоторые из наиболее актуальных.

1. Создание понятийного аппарата с однозначным пониманием сущности дефиниций. Условия, составляющие содержание постмортального периода (ПМП, реконструкция условий ПМП и т.д.).

2. Выявление характера посмертного разрушающего действия частных биологических и небιологических факторов.

3. Создание методического комплекса приемов и способов, нивелирующих влияние некоторых естественных и неестественных факторов на развитие отдельных этапов постмортального периода.

4. На базе результатов, полученных при реализации п.п. 1-3, провести уточнение, корректировку и построение новых теоретических гипотез для определения новых направлений дальнейшего научного исследования проблемы судебно-медицинской реконструкции условий ПМП.

5. Под руководством Федерального Центра судебно-медицинской экспертизы определить головное судебно-медицинское учреждение, которому поручить: а) создать группу специалистов для решения сформулированной проблемы, б) провести ревизию и оценку уже выполненных работ по данной проблематике, в) выделить приоритетные темы научного исследования, г) обеспечить подведение этапных итогов научного исследования с корректировкой содержания дальнейших изучений.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-25-10061, проводимого совместно с Республикой Карелия и финансированием из Фонда венчурных инвестиций Республики Карелия.

Литература

1. Попов В.Л. Повреждения от биологического воздействия. Судебно-медицинская экспертиза. 2023;66(2):15-19.
2. Одум Ю. Экология. Москва : Мир, 1986.
3. Хохлов В.В., Кузнецов Л.Е. Судебная медицина : руководство. Смоленск : Белорусский дом печати, 1998.
4. Туманов Э.В., Соколова З.Ю. Судебно-медицинская танатология. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза : национальное руководство. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
5. Марченко М.И. Влияние климатических факторов на продолжительность биологического разложения трупа насекомыми-некробионтами в условиях Северо-Запада Европейской части России. Энтомологическое обозрение. 1992;63(4):557-568.
6. Galal L.A.A., Abd-El-hameed S.Y., Attia R.A.H., Uonis D.A. An initial study on arthropod succession on exposed human tissues in assuit, Egypt. Mansoura Journal of Forensic Medicine and Clinical Toxicology. 2009;17(1):55-74.
7. Богомолов Д.В., Таргашин А.В., Павлова А.З., Бобров А.П. Применение микологических и энтомологических исследований при проведении судебно-медицинской экспертизы трупа для установления давности наступления смерти и возможности посмертного перемещения тела : метод. рекомендации. Москва : Рос. центр суд.-мед. экспертизы, 2014.
8. Armstrong P., Nizio K.D., Perrault K.A., Forbes S.L. Establishing the volatile profile of pig carcasses as analogues for human decomposition during the early postmortem period. Heliyon. 2016;2(2):e00070.

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА В БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

И.Ю. Кокоулина¹, к.м.н. П.В. Минаева^{1,2}

¹*Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва,*

²*Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва*

Аннотация: Организация безопасных условий труда в бюро судебно-медицинской экспертизы с внедрением принципов внутреннего контроля качества является одной из важных задач развития судебно-медицинской экспертной службы. Рассмотрены актуальные вопросы совершенствования принципов охраны труда и внедрения риск-ориентированного подхода. С целью объективизации рисков на рабочих местах перспективным является разработка единой системы управления рисками, с учетом специфики экспертной деятельности и необходимости обеспечения инфекционной безопасности.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, инфекционная безопасность, охрана труда, безопасные условия труда, риск-ориентированный подход, бюро судебно-медицинской экспертизы.

*ACTUAL DIRECTIONS OF ORGANIZATION OF SAFE WORKING
CONDITIONS IN THE BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXPERTISE*

I. Yu. Kokoulina¹, P. V. Minaeva^{1,2}

¹Russian Centre of Forensic Medical Expertise Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia,

²Russian Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Summary: *The organization of safe working conditions in bureau of forensic medical expertise with the implementation of the principles of internal quality control is one of the important tasks for the development of the forensic medical expert service. Topical issues of improving the principles of labor protection and the introduction of a risk-based approach are considered. To objectify risks in the workplace, it is promising to develop a unified risk management system, taking into account the specifics of expert activities and the need to ensure infection safety.*

Keywords: *forensic medical expertise, infectious safety, labor protection, safe working conditions, risk-based approach, bureau of forensic medical expertise.*

В настоящее время приоритетным направлением государственной политики является охрана и укрепление здоровья работающего населения, в том числе медицинских работников, с целью сохранения трудового потенциала и создания условий для экономического развития страны.

Профессиональная деятельность медицинских работников сопряжена с влиянием различных факторов, негативное воздействие которых может привести к ухудшению состояния здоровья и снижению работоспособности, закономерному росту заболеваемости и сокращению продолжительности жизни, требует проведения профилактических мероприятий среди медицинского персонала.

Работники бюро судебно-медицинской экспертизы являются особой группой в связи с большим количеством профессиональных, медико-организационных, социальных факторов риска. Одним из актуальных вопросов является формирование приверженности здоровому образу жизни и развитие настороженности в отношении состояния собственного здоровья [1].

Во вступившей в силу новой редакции Трудового кодекса Российской Федерации (далее – ТК РФ) основные изменения коснулись раздела по охране труда и кардинально переориентировали принципы безопасности, подход к организации системы управления охраной труда, а также дополнили перечень обязанностей работодателя [2].

Анализ авторских и кодифицированных дефиниций в государственных документах термина «охрана труда» свидетельствует об их разнообразии, что усложняется разночтениями в российской и зарубежной терминологии, включая Международную организацию труда, что в совокупности утяжеляет эффективное практическое применение данного понятия [3, 4].

Охрана труда это система, объединяющая множество понятий: техника безопасности, вредные и опасные производственные факторы, безопасные условия труда, средства индивидуальной и коллективной защиты, профессиональный риск, пожарная безопасность, электробезопасность, система управления охраной труда, производственная деятельность, требования охраны труда, стандарты безопасности труда, государственная экспертиза условий труда, управление профессиональными рисками, государственная политика в области охраны труда, государственные нормативные требования, служба охраны труда и многие другие.

Важность охраны труда подчеркнута регламентацией на государственном уровне. В статье 209 ТК РФ охрана труда определена как система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия. Эта система реализуется посредством комплекса мероприятий с опорой на соответствующие методы и средства для обеспечения защиты жизни и здоровья работника в процессе его трудовой деятельности.

Деятельность в сфере охраны труда, призванная создать систему мероприятий по сохранению жизни и здоровья работников в процессе

трудовой деятельности, должна осуществляться в соответствии с принципами ТК РФ:

- предупреждение и профилактика;
- минимизация повреждения здоровья.

Они устанавливают приоритет для мер по улучшению условий труда и снижению профессиональных рисков, в том числе и при осуществлении медицинской деятельности.

С начала XXI века органы государственного контроля все чаще переходят от тотального контроля к риск-ориентированным моделям в самых различных сферах: от безопасности продуктов питания и других потребительских товаров до коммунального хозяйства. В 2014 году риск-ориентированный подход был включен в состав передовых практик в сфере контрольно-надзорной деятельности Организации экономического сотрудничества и развития, что стало дополнительным импульсом его дальнейшего внедрения, в том числе в сферу надзора за обеспечением безопасности труда на рабочем месте. Немаловажную роль в продвижении данного подхода сыграла и Международная организация труда [5].

В российской практике активное внедрение риск-ориентированного подхода в сферу обеспечения безопасности на рабочем месте началось с 2016 года в рамках реализации приоритетной программы «Реформа контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации», с которой связано снижение как административных издержек на контрольные мероприятия, так и рисков причинения вреда – производственного травматизма, смертности, а также распространения профессиональных заболеваний.

И даже сегодня, несмотря на достигнутые результаты по снижению рисков причинения вреда жизни и здоровью на рабочем месте, безопасные условия труда остаются недооцененными, большинство случаев производственного травматизма либо не регистрируются должным образом, либо вовсе не фиксируются – а значит и не учитывается в статистике. Это существенно ограничивает возможности внедряемого риск-

ориентированного подхода: система управления рисками оперирует лишь теми случаями причинения вреда, которые зафиксированы официально.

Представляется, что решение этой проблемы связано, прежде всего, с существенным пересмотром подходов к сбору и учету данных о фактах причинения вреда на производстве и профессиональных заболеваниях для своевременного выявления и предотвращения угроз причинения вреда жизни и здоровью граждан на рабочем месте.

Очевидно, что учреждения здравоохранения зачастую не заинтересованы в фиксации случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний, поскольку опасаются штрафов и дополнительных требований по отчетности. Перспективным является упрощение порядка обращений в органы государственного контроля при столкновении с рисками причинения вреда жизни и здоровью и использование «обратной связи» для совершенствования системы управления рисками.

Важно отметить, что реализация такого подхода неминуемо приведет к существенному ухудшению статистики производственного травматизма и заболеваемости. Для преодоления возможных рисков важно, с одной стороны, расширять состав показателей, учитываемых при оценке результативности государственного надзора в сфере охраны труда (в том числе, на основе использования социологических методов), а с другой – расширять возможные источники данных для проведения подобного мониторинга и его оценки.

Вместе с тем, следует констатировать, что внедрение риск-ориентированного подхода закономерно привело к росту влияния контрольно-надзорных мероприятий на снижение рисков причинения вреда [6].

В соответствии с приказом Минздрава России от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» (далее –

Приказ № 785н) внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности (далее – ВКК) осуществляется с целью обеспечения прав граждан на получение медицинской помощи необходимого объема и надлежащего качества в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, правилами проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных видов диагностических исследований, положениями об организации оказания медицинской помощи по видам медицинской помощи, порядками организации медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, порядками проведения медицинских экспертиз, диспансеризации, диспансерного наблюдения, медицинских осмотров и медицинских освидетельствований, с учетом стандартов медицинской помощи и на основе клинических рекомендаций, а также соблюдения обязательных требований к обеспечению качества и безопасности медицинской деятельности [7].

В соответствии с Приказом № 785н в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность, разрабатываются многие формы документов, включая положение о порядке организации и проведения ВКК в медицинской организации; журнал учета контроля качества и безопасности медицинской деятельности; план проверок по контролю качества и безопасности медицинской деятельности; отчета по результатам проверок; сводный отчета о состоянии качества и безопасности медицинской деятельности; анализ результатов ВКК; мероприятия по устранению выявленных нарушений и улучшению деятельности медицинской организации и медицинских работников; предложения по устранению и предупреждению нарушений; положения о кабинете медицинской организации и отделений; порядок организации работы по применению критериев оценки качества медицинской помощи в медицинской организации и другие организационно-правовые документы.

Применительно к судебно-медицинской экспертной деятельности четкая алгоритмизация всех производственных процессов на всех уровнях от

приготовления дезинфицирующего раствора до этапов выполнения экспертизы будет являться действенным элементом системы как обеспечения качества проводимых экспертных исследований, так и сохранения здоровья медицинского персонала учреждений. На всех этапах выполнения экспертизы необходим контроль фактического применения средств индивидуальной защиты и его количественных показателей (обеспеченность расходными материалами в полном объеме). Немаловажными являются и следующие мероприятия: обучение персонала по вопросам охраны труда и инфекционной безопасности, совершенствование условий труда и приведение подразделений в соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям, регулярный комплексный анализ показателей травматизма на рабочем месте и возникающих внештатных ситуаций, разработка памяток и инструкций для ежедневного применения, включая стандартные операционные процедуры.

Следовательно, с учетом приоритизации достижения объективной оценки рисков сотрудников на рабочем месте, важным элементом развития судебно-медицинской экспертной службы является разработка и внедрение системы управления рисками, которая охватывает как комплексное понятие по охране труда, так и инфекционную безопасность в частности.

Литература

1. Тимерзянов М.И., Шулаев А.В., Ильина О.А., Морозюк Н.В., Низамов А.Х. Образ жизни сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019; 3: 16-27. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2019-10053>.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // СПС «КонсультантПлюс».
3. Добролюбова Е.И. Международный опыт оценки результативности и эффективности государственного контроля в сфере охраны труда и обеспечения безопасности на рабочем месте. Вопросы государственного и муниципального управления. 2016; 2: 96-110.
4. Кузнецова Е.А. Сравнительный анализ моделей государственного управления охраной труда. Вопросы государственного и муниципального управления. 2020; 4: 214-242.
5. Истомина Е.А., Федорова М.Ю. Роль МОТ в развитии риск-ориентированного подхода к правовому регулированию в сфере труда и социального обеспечения.

Российский юридический журнал. 2020; 5 (134): 185-201.

6. Карауш С.А., Сенченко В.А., Герасимова О.О. Эффективность государственного надзора за охраной труда в России. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. 2019; 6: 44-49.

7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.10.2020 № 60192) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА СЛУЧАЕВ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ В СУБЪЕКТАХ РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

к.м.н. П.В. Минаева^{1,2}

¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва,

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва

Аннотация: Изучение возможностей судебно-медицинской экспертной оценки воздействия биологического повреждающего фактора микробной природы является одной из сложных и важных задач современной науки и практики. Проведенный анализ статистических данных позволил выявить основные проблемные вопросы, сопряженные с данным направлением, решение которых необходимо для совершенствования системы учета случаев инфекционной патологии, с которой сталкиваются сотрудники бюро судебно-медицинской экспертизы, и мер безопасности условий их труда.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, биологический повреждающий фактор, инфекционные заболевания, инфекционная безопасность.

FORENSIC MEDICAL EXPERT ASSESSMENT OF CASES OF INFECTIOUS PATHOLOGY IN REGIONS OF RUSSIA: CURRENT STATE OF THE PROBLEM

P.V. Minaeva^{1,2}

¹Russian Centre of Forensic Medical Expertise Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia,

²Russian Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Summary: Research of the possibilities of a forensic medical expert assessment of the impact of a biological damaging factor of a microbial nature is one of the complex and important problem of modern science and practice. The analysis of statistical data made it possible to identify the main problematic items associated with this direction, the solution of which is necessary to improve the system of registration of infectious pathology cases faced by employees bureau of the forensic medical expertise, and the safety measures of their working conditions.

Keywords: *forensic medical expertise, biological damaging factor, infectious diseases, infectious safety.*

Судебно-медицинская экспертная оценка воздействия биологического повреждающего фактора на организм человека в последние годы становится закономерно актуальным направлением. В национальных руководствах по специальности данному вопросу отведены небольшие подразделы, касающиеся в основном, инфекционных осложнений, установления факта заражения инфекционным заболеванием, а также аспектов судебно-медицинской экспертизы смерти от инфекционных заболеваний [1, 2]. В современных учебниках расширен подход к изложению материала, посвященного повреждениям от биологического воздействия – выделяются отдельные главы, в которых более подробно освещены случаи травматической болезни с инфекционными осложнениями, антигенного воздействия, укусов ядовитыми животными, пищевых отравлений [3, 4]. Профессором В.Л. Поповым формулируются основные положения данного научного направления [5].

Наряду с этим не уделяется должное внимание вопросам судебно-медицинской экспертной оценки случаев инфекционной патологии – биологического повреждающего фактора микробной этиологии.

В настоящее время нормативно-правовая регламентация судебно-медицинской оценки воздействия биологического повреждающего фактора также отсутствует.

Пандемия новой коронавирусной инфекции подтвердила важность изучения возбудителей инфекционных заболеваний и необходимость совершенствования как экспертной оценки последствий данного повреждающего воздействия, так и принципов организации проведения экспертных исследований.

Следует помнить, что эксперт (как и другой сотрудник бюро судебно-медицинской экспертизы) может столкнуться с возбудителем инфекционной патологии при выполнении любого из видов экспертных исследований (тела

умершего, живого лица, лабораторных исследований), при изучении биологических объектов в рамках экспертизы по материалам дела.

Отдельным вопросом является необходимость формулирования совместных с инфекционистами выводов при проведении экспертиз по материалам дела случаев инфекционной патологии.

И каждый из таких случаев требует своей методологии, соблюдения безопасных условий выполнения экспертизы. Обращаясь к истории вопроса, о важности последнего упоминалось еще в середине XX века [6], а о сложности оценки «повальных болезней» – в XIX веке [7].

Целью работы явилось изучение актуальных данных по распространенности случаев инфекционной патологии при проведении судебно-медицинской экспертизы трупа.

Материалом послужили данные формы отраслевой статистической отчетности № 42 – «Отчет врача судебно-медицинского эксперта, бюро судебно-медицинской экспертизы» (Форма № 42) за период с 2013 по 2022 годы, при обработке данных использовался статистический анализ количественных показателей.

Результаты и обсуждение.

Формой № 42 предусмотрен учет случаев смерти от особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции, туберкулеза. Также учет случаев гриппа ведется отдельно, в разделе заболеваний органов дыхания.

Все остальные нозологии, в том числе COVID-19, попадают в категорию «прочие инфекции», что привело к закономерному изменению структуры инфекционной патологии за последние три года – в сторону скачкообразного увеличения доли данной категории.

С учетом эпидемиологической ситуации в стране отмечается закономерный рост доли инфекционной патологии в структуре случаев ненасильственной смерти, по данным выполненных судебно-медицинских экспертных исследований: от стабильных значений порядка 2% до максимальных 4,4% – в 2021 году.

По результатам анализа данных о выполненных судебно-медицинских экспертизах и исследованиях установлено, что доля случаев инфекционной патологии в структуре ненасильственной смерти выше в Сибирском, Приволжском и Уральском федеральных округах, чем средний показатель по Российской Федерации. С 2020 года отмечается значительное увеличение частоты обнаружения случаев инфекционной патологии в Северо-Западном и Северо-Кавказском федеральных округах, что требует дополнительного изучения.

В отношении ВИЧ-инфекции региональная структура отличается стабильностью и соответствует таковой по суммарным случаям инфекционной патологии. К 2019 году доля случаев ВИЧ-инфекции в общей структуре регистрируемой в судебно-медицинской экспертной практике инфекционной патологии постепенно увеличивалась (от 19,7% в 2013 году) и достигла 48,5%, с дальнейшим снижением за последние три года (достигла 21% в 2022 году). Данная динамика обусловлена закономерным увеличением категории «прочие» инфекции: от 16,7% в 2013 году до 63,3% в 2022 году (наибольший показатель – 76,2% в 2021 году).

Выводы

Проведенный анализ частоты встречаемости умерших с верифицированной инфекционной патологией в судебно-медицинской экспертной практике за 10 летний период ярко иллюстрирует необходимость внесения изменений в форму отраслевой статистической отчетности № 42 в части нивелирования искусственного увеличения категории «прочих» инфекций и создания возможности учета по иным социально-значимым нозологиям, в частности – вирусным гепатитам В и С, COVID-19.

Необходимо актуализировать такое важное направление как своевременное информирование сотрудников о профессиональном риске и обеспечения инфекционной безопасности при выполнении экспертных исследований. Решением данного проблемного вопроса является нормативное закрепление системы взаимодействия бюро судебно-

медицинской экспертизы с медицинскими организациями, обеспечивающими диагностические исследования (бактериологические, вирусологические), что позволит как усовершенствовать диагностику, так и объективизировать данные по частоте встречаемости инфекционной патологии.

Данные меры позволят не только разработать действенную систему профилактики с учетом частоты встречаемости инфекционных патологий в судебно-медицинской экспертной практике в частности, но и актуализировать статистические показатели по населению в целом.

Литература

1. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 728 с.: ил.
2. Судебная медицина: национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 576 с.: ил.
3. Судебная медицина: учебник для медицинских вузов. / В.Л. Попов, А.В. Ковалев, О.Д. Ягмуров, И.А. Толмачев. – СПб.: Издательство «Юридический центр», 2016. – 512 с.
4. Судебная медицина. 3-е издание, дополненное и переработанное: учебник для медицинских вузов. / В.Л. Попов, А.В. Ковалев, О.Д. Ягмуров, И.А. Толмачев. – СПб.: Издательство «Юридический центр», 2022. – 532 с.
5. Попов В.Л. Повреждения от биологического воздействия. Судебно-медицинская экспертиза. 2023; 66 (2): 15-19. <https://doi.org/10.17116/sudmed20236602115>.
6. Попов, Н.В. Судебная медицина / Н.В. Попов; издание третье, переработанное и дополненное проф. В.М. Смольяниновым и проф. В.Ф. Черваковым. – М.: Медгиз, 1950. – 444 с.
7. Шершавкин, С.В. История отечественной судебно-медицинской службы / С.В. Шершавкин. – М.: «Медицина», 1968. – 183 с.

3. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТРУПОВ, СУДЕБНО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ТРУПОВ

ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ПАДЕНИИ С ВЫСОТЫ

д.м.н., профессор А.И. Авдеев

*ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский университет
Минздрава России, Хабаровск*

***Аннотация:** Дифференциальная диагностика повреждений при падении с высоты оценивается в настоящее время на основании выработанных классификаций по высоте, позе тела в момент соударения и т.д. Предлагается оценка повреждений по аналогии с транспортным травматизмом. Нехарактерные повреждения при падении с высоты должны быть исследованы, как последствия насильственных и иных действий.*

***Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза, падение с высоты, характерные и специфические повреждения, нехарактерные повреждения для падения с высоты.*

ASSESSMENT OF DAMAGES ARISING FROM FALLING FROM A HEIGHT

A.I. Avdeev

Far Eastern State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Khabarovsk

***Summary:** Differential diagnosis of damage caused by falling from a height is currently evaluated on the basis of developed classifications for height, body posture at the time of impact, etc. The damage assessment is proposed by analogy with transport injuries. Uncharacteristic injuries when falling from a height should be investigated as the consequences of violent and other actions.*

***Keywords:** forensic medical examination, falling from a height, characteristic and specific injuries, uncharacteristic injuries for falling from a height.*

Травмой от падения с высоты (кататравмой – от греч. kata – падать) называется комплекс механических телесных повреждений, образующихся от удара (ударов) падающего тела о поверхность соударения и предметы, находящиеся на ней, а также о выступающие преграды (предметы), расположенные на траектории падения [1]. Этот вид тупой травмы падающего человека возникает в результате воздействия на него тупых

предметов по траектории движения и в месте приземления. В ряде случаев при отсутствии очевидных доказательств (видеозаписи, показания очевидцев) возникают трудности в диагностике из-за разнообразия видов падения, механизмов и обстоятельств их происхождения. При этом образуются полиморфные повреждения различной локализации.

Трудности диагностики обусловлены разночтением в терминологии по классификации падений и выявляемых при этом повреждений у отдельных авторов и источников.

Например, по МКБ-10 группа кодов «Падение» W00–W19 находится в составе блока «Другие внешние причины травм при несчастных случаях», включён в диапазон кодов V01–X59 «Несчастные случаи» [2]. Данная классификация ориентирована на статистическую оценку причин смерти и не отвечает требованиям экспертной практики.

По высоте падения ряд авторов [3] предлагают выделять: падение из положения стоя – падение на плоскости; падение с незначительной высоты (менее 10 м); падение со значительной высоты (свыше 10 м); падение на лестничном марше; падение в замкнутом пространстве.

В зависимости от различных факторов предложена другая классификация падения с высоты:

а) предварительное заданное ускорение в горизонтальном направлении: активное (толчок-удар); пассивное (самопроизвольное);

б) по наличию препятствий по траектории падения: свободное (прямое) без соударения до момента «приземления»; ступенчатое (последовательное) с соударением о предметы на различной высоте;

в) перемещение частей тела по направлению падения (смягчения удара), группировка: координированное; некоординированное;

г) по положению тела в момент соударения: горизонтальное; вертикальное; под острым углом; прочее положение тела;

д) по локализации области первичного соударения: на голову (лобная, затылочная, теменно-височная, лицом);

на ноги (одна стопа или обе, коленные области); на ягодицы; плашмя (упор на одну или две руки, четыре конечности, ничком, навзничь, боком);

е) другие виды падения:

в ограниченном пространстве (шахта, колодец); на лестничном марше [4–6].

Повреждения при падении с высоты следует оценивать по фазам (этапам) возникновения от начального до заключительного этапа.

Возникающие на начальном этапе падения:

- от соприкосновения с поверхностью отрыва;
- от воздействия предметов, сообщающих телу ускорение (удар, толчок, захват).

Возникающие на промежуточном этапе падения:

- от соприкосновения с выступающими предметами (однократного, многократного);
- от соприкосновения со стенками замкнутого пространства.

Возникающие на заключительном этапе падения:

- при первичном соприкосновении с поверхностью приземления (горизонтальной, наклонной): локальные (местные); отдаленные;
- при вторичном соприкосновении с поверхностью приземления (горизонтальной, наклонной): локальные (местные); отдаленные;
- при перемещении тела по поверхности приземления (горизонтальной, наклонной): локальные (местные) [4–6].

Классификация повреждений при свободном падении с высоты по механизму образования подразумевает подразделение на местные (первичные, вторичные) и отдаленные повреждения [6].

В отличие от автомобильной травмы большинство исследователей данной проблемы считают, что при падении с высоты специфические повреждения отсутствуют.

При исследовании трупов лиц, погибших при автомобильной травме, отмечают «специфические повреждения, которые отражают форму, рисунок, а иногда размеры определенных деталей и частей автомобиля, соприкасающихся с телом пострадавшего в момент происшествия». Эти повреждения возникают только при данном определенном виде автомобильной травмы и не встречаются при других видах автомобильных и неавтомобильных травмах» [7], так называемые контактные повреждения (с отложением краски, смазки, металла, пылевыми наложениями).

По аналогии с транспортной травмой в практике судебно-медицинского эксперта в процессе экспертизы трупов после падения с высоты могут выявляться контактные повреждения с признаками специфики. Такие повреждения возникают при ударном контакте о сторонние предметы по траектории падения с отображением формы и размеров определенных частей или деталей фасада здания (трубы, карнизы, веревки, провода, крепления и др.) или места первичного соударения (бордюр, камень, сторонний предмет) при воздействии на одежду или тело человека (с наложениями извести, цемента, краски, металла от деталей здания и др.).

По аналогии с авторитетными исследователями в судебной медицине данные повреждения возникают только при определенном виде падения с высоты и не встречаются при других видах травмы (автомобильной, повреждения тупыми предметами и др.). То есть при определенных условиях и в определенных местах возникают контактные повреждения, отображающие конкретные детали воздействующей травмирующей поверхности (ограниченной или неограниченной) при падении с высоты.

В случаях падения по отвесной траектории и расположении тела рядом с основанием здания специфичные повреждения (ссадины, раны, кровоподтеки) следует сопоставлять с выступающими частями фасада здания (элементы фасада, подоконники, рекламные щиты, наружные детали кондиционеров и др.).

При контакте с этими деталями здания в начальном отрезке траектории падения возникают штамп-повреждения (ссадины, кровоподтеки), а в конечном отрезке траектории полета, ближе к области соударения – рваные и рвано-ушибленные раны с наложением инородных веществ, характерных для фасада здания в месте соприкосновения (краска, металл, известка, кирпичная пыль от стен здания или цементная крошка от соударения о бордюр).

При падении по пологой траектории и расположении тела в отдалении от основания здания специфичные повреждения (ссадины, раны, кровоподтеки) могут иметь вид штамп-повреждений при сильном первичном соударении о предметы, локализующиеся в зоне первичного ударного контакта на поверхности.

Следует заметить, что область соударения зачастую не соответствует зоне обнаружения тела (ложе трупа), так как при варианте активного падения после первого ударного контакта происходит подсакивание тела (из-за упругих свойств головы и туловища) и некоторое «остаточное» продвижение в горизонтальном направлении по ходу траектории падения с последующей остановкой. Такая биомеханика прослеживается на видеозаписях, особенно при сильном отталкивании от места старта (верхней площадки).

При экспериментальных падениях на плоскости из положения стоя антропоморфного манекена с толчком в области головы-груди-таза, при падении на ступени лестничного марша отмечается продвижение не только в горизонтальной плоскости, но и в вертикальной одновременно с повторными фиксируемыми соударениями [8, 9].

Поэтому при падении после приданного ускорения (даже на поверхность из положения стоя) предметы, о которые произошёл первичный удар, и биологические наложения будут находиться не под частями тела трупа, а на некотором расстоянии в зависимости от величины силы и кинетической энергии, приданной в горизонтальном направлении. Например: при падении навзничь на ступени лестничного марша голова потерпевшего

соударяется о край ступени (возникает горизонтально ориентированная рана), а затем происходит скатывание тела вниз на лестничную площадку.

Предметы и выступающие части рельефа поверхности соударения должны быть сопоставлены с повреждениями, расположенными на участках тела, прилегающих к ложу трупа. Целесообразно назначение повторного осмотра места обнаружения трупа и медико-криминалистической (трасологической) экспертизы.

Характерные повреждения, свойственные падению с высоты, характеризуют определенный вид её по механизму их возникновения (трассы-ссадины при скольжении по фасаду, не прямые переломы костей скелета, признаки сотрясения).

Следы от вдавления оставляют голова, руки, ягодицы, колени, стопы. Обычно они обнаруживаются на мягкой почве, но могут встретиться и на размягченном асфальте. При наличии таких следов необходимо зафиксировать размеры и измерить расстояние между ними. Это позволит сделать вывод о положении и позе в момент приземления и последующего удара о поверхность приземления.

Выводы

1. Отсутствие общепринятой классификации травмы от падения и возникающих при этом повреждений может приводить к разночтению одних и тех же признаков, выявляемых в процессе экспертиз.

2. Наличие повреждений с признаками контактных отпечатков представляет возможность для выделения «специфических» повреждений по аналогии с транспортной травмой.

3. В зависимости от уровня падения с высоты (на плоскости, с малой и большой высоты), по наличию препятствий по траектории падения, предварительного заданного ускорения и других факторов возможно формировать группы:

- специфических,
- характерных,

- общих повреждений,
- нехарактерных для падения с высоты повреждений.

4. При оценке нехарактерных для падения с высоты повреждений следует провести четкую градацию по воздействиям:

- механическим (тупая, острая, огнестрельная травма),
- физическим,
- химическим и др.

5. Описанные факторы в зависимости от предшествующих обстоятельств могут оказать косвенное воздействие для выведения тела из равновесия, отрыва от опоры и последующего движения по траектории падения.

Литература

1. Информационное письмо Главного судебно-медицинского эксперта от 04.06.1990 года.
2. МКБ-10. URL: <https://mkb-10.com/> (дата обращения 01.06.2023).
3. Хохлов В.В., Кузнецов Л.Е. Судебная медицина: Руководство. – Смоленск, 1998. – 800 с.
4. Осмотр места происшествия и трупа: справ./ Н.В. Егоров, А.В. Ковалев, С.Г. Кузин и др.; под ред. А.А. Матышева и Ю.А. Молина. – СПб.: АНО ЛА «Профессионал», 2017. – 532 с.
5. Солохин А.А., Солохин Ю.А. Судебно-медицинские аспекты травмы от падения с высоты. – М.: Фолиум, 1993. – 64 с.
6. Судебная медицина : национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 218. – 576с.: ил. – (Серия «Национальные руководства»), – DOI:10.33029/9704- 6369-7-FM2-2021-1-672. Глава 6 Судебно-медицинская экспертиза в случаях травмы от падения с высоты (Солохин Ю.А.) (с.128–145).
7. Авдеев М.И. Судебно-медицинская экспертиза трупа / М.И. Авдеев. – М.: Медицина, 1976. – 677 с.
8. Авдеев А.И. Травма на лестничном марше: биомеханика, диагностика, морфология (установление событий и обстоятельств происшествия) – Хабаровск: Издательство краевой клинической больницы – Хабаровский краевой центр психического здоровья, 2001. – 98 с.
9. Авдеев А.И., Карпов Д.А., Мишагин В.П., Богославец В.В. Некоторые особенности биомеханики падения при различных точках приложения ускорения //Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2022: материалы международного конгресса / под ред. проф. В.А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2022 – с.15–17.

ОЦЕНКА ДАВНОСТИ ОСТРЫХ И ПОДОСТРЫХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ ПОЛУКОЛИЧЕСТВЕННЫМ МЕТОДОМ

к.м.н. Н.С. Аверкин^{1,2}, к.м.н. А.П. Столяров¹

¹Областное бюро судебно-медицинской экспертизы, Пенза

²Пензенский государственный университет, Пенза

Аннотация: гистологическое исследование субдуральных кровоизлияний для определения давности их образования всегда имело важное значение в практике судебной медицины. Как в российской так и в зарубежной литературе крайне мало работ посвящено теме микроскопического исследования субдуральных гематом (СДГ). В данной работе приведена попытка полуколичественного анализа СДГ, основанная на балльной оценке клеточной реакции и степени фиброза в свёртке крови. Получены достоверные корреляции между частотой исследуемых гистоморфологических признаков и временным посттравматическим интервалом.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, субдуральная гематома, травма, давность повреждений, давность субдуральной гематомы, судебно-медицинская гистология.

EVALUATION OF THE PRESCRIPTION OF ACUTE AND SUBACUTE SUBDURAL HEMATOMAS BY A SEMI-QUANTITATIVE METHOD

N.S. Averkin^{1,2}, A.P. Stolyarov¹

¹Regional Bureau of forensic medical examination, Penza

²Penza State University, Penza

Summary: histological examination of subdural hemorrhage for the prescription of its formation is always important in the practice of forensic medicine. In both Russian and foreign literature, very few works are devoted to the topic of determining the prescription of subdural hematomas (SDH). In this study, an attempt is made to semiquantify SDH based on a score assessment of the cellular response and the degree of fibrosis in blood coagulation. Reliable correlations were obtained between the frequency of histomorphological signs studied and the time interval of post-traumatic interval.

Keywords: forensic medical examination, subdural hematoma, trauma, prescription of injuries, prescription of subdural hematoma, forensic histology.

Актуальность

Определение временного посттравматического интервала остается одной из основных задач в судебной медицине. Оценка возраста субдурального кровоизлияния при этом особенно актуальна. Объясняется это высокой частотой черепно-мозговых травм с наличием СДГ, а также малой степенью изучаемости этой проблемы [1]. В имеющейся литературе крайне

мало исследований, посвященных оценке давности субдуральных кровоизлияний. До настоящего времени при установлении временных интервалов образования СДГ в практике судебно-медицинской гистологии используются параметры, разработанные авторами Munro D, Merritt H. ещё в 1936 году [2].

В данной работе приведена попытка полуколичественного анализа СДГ, основанная на балльной оценке клеточной реакции и степени фиброза в свёртке крови.

Цель работы – провести полуколичественную оценку гистоморфологических показателей острых и подострых субдуральных гематом.

Материал и методы

В ходе текущего материала (секционного и операционного) ГБУЗ «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы» г. Пензы, было отобрано 35 случаев с наличием травматического субдурального кровоизлияния. Во всех случаях проводилась полноценная макроскопическая оценка объектов, затем твёрдая мозговая оболочка (ТМО) со сгустком крови забирались для гистологического анализа.

Образцы тканей фиксировали в 10%-ном нейтральном забуференном формалине и заливали в парафиновые блоки. Срезы толщиной 7-10 мкм окрашивали гематоксилином и эозином (ГЭ). Пикрофуксином по Ван-Гизону (ВГ) срезы окрашивали для дифференциального окрашивания коллагена на этапе его синтеза. Полученные срезы исследовали под световым микроскопом.

Наличие воспалительных клеток и степени фиброза оценивали по трехбалльной шкале 0, 1, 2 и 3. Где 0 баллов – незначительная клеточная реакция или полное её отсутствие, 1 балл – рассеянные клетки, 10–15 в поле зрения, 2 балла – значительная диффузно-очаговая инфильтрация на границе сгусток/тмо, 3 балла – диффузно-очаговая инфильтрация как на границе сгусток/тмо, так и в толще сгустка.

Для оценки внеклеточного матрикса срезы окрашивались по Ван-Гизону. Баллы выставялись следующим образом: 0 баллов – отсутствие признаков организации, 1 балл – единичные коллагеновые волокна, 2 балла – коллагеновые тяжи в сгустке, 3 балла – широко распространенные очаги организации.

Данные были обработаны стандартными вариационно-статистическими методами.

Результаты и обсуждение

Нами были выбраны временные интервалы для оценивания давности субдуральных кровоизлияний. Для острых СДГ: менее 1 часа, от 1 – 24 ч, 24 – 48 ч, 48 – 72 ч. Для определения признаков организации в подострых СДГ: 3 – 5 суток, 5 – 7 суток и более 7 суток.

У 7 пострадавших смерть наступила в течение первого часа. В этих случаях нами не определялась клеточная реакция, фиброз или васкуляризация.

Дальнейшее гистологическое исследование острых субдуральных гематом показало, что у 4 пострадавших клеточная реакция соответствовала 1 баллу, у 6 лиц – 2 баллам и у 3 пострадавших клеточная реакция была в 2–3 баллов, при отсутствии фибропластических изменений.

В 7 случаях нами было выставлено 2–3 балла за клеточную реакцию, при наличии слабых признаков организации (1 балл). У 6 пострадавших мы установили 1–2 балла для клеточной инфильтрации в сгустке, при этом была отмечена умеренная коллагенизация сгустка на 2 балла. И в 2 случаях коллагеновые волокна были значительно распространены в сгустке (3 балла), при незначительной клеточной реакции – 1 балл (таблица 1).

Таблица 1. Полуколичественная оценка давности субдуральных гематом

	< 1 ч	1 ч–24 ч	24–48 ч	48 ч–72 ч	3–5 суток	5–7 суток	>7 суток
Клетки	0	1	2	2/3	2/3	1/2	1
Фиброз	0	0	0	0	1	2	3

Основной концепцией данной работы стала попытка полуколичественного определения давности субдуральной гематомы. В частности, мы оценивали клеточный инфильтрат и эволюцию организации сгустка до 7 суток и более. Стоит отметить, что полученные данные были статистически достоверны ($p < 0,05$) и значимо коррелировали с временным посттравматическим интервалом ($p < 0,05$).

Таким образом, авторы предлагают алгоритм исследования субдуральных гематом:

1. Гистохимическое окрашивание всех СДГ для дифференциального определения коллагеновых волокон;

2. Полуколичественное определение клеточной реакции и фиброза по трехбалльной шкале;

3. На основании предложенной таблицы 1 установление временных интервалов СДГ.

Данная работа, безусловно имеет ряд ограничений, основное из которых небольшой объем выборки, однако, даже подобные выводы могут быть полезны для последующих исследований.

Заключение

В настоящем исследовании с помощью гистологического анализа полуколичественным методом была определена давность субдуральных кровоизлияний. Получены достоверные корреляции между частотой исследуемых гистоморфологических признаков и временным посттравматическим интервалом. Предложен алгоритм исследования СДГ.

Литература

1. Aromatario M., Torsello A., D'Errico S., et al. Traumatic Epidural and Subdural Hematoma: Epidemiology, Outcome, and Dating // *Medicina*. 2021., Vol. 57, №2., P. 125. <https://doi.org/10.3390/medicina57020125>.

2. Munro D, Merritt H. Surgical pathology of SDH: based on a study of one hundred and five cases. *Arch Neurol Psychiatr*. 1936; 35: 64–78.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛАКТАТА В СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЕ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОБЩЕГО ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ ОРГАНИЗМА

к.м.н., доцент П.А. Акимов^{1,2}

¹Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, Пермь

²Краевое бюро судебно-медицинской экспертизы и патолого-анатомических исследований, Пермь

Аннотация: Одним из критериев танатогенеза в результате гипотермии является резкое снижение или отсутствие гликогена в печени, скелетной мышце и миокарде. Цель работы – исследовать содержание лактата в тканях при общем переохлаждении организма. Определение метаболитов углеводного обмена в тканях (гликогена и лактата) проводили ранее разработанным нами методом. Проведено исследование секционного материала от 143 трупов людей, скончавшихся в результате общего переохлаждения организма. Группу контроля составили 25 человек, скончавшихся от острого инфаркта миокарда. Установлено, что содержание лактата в печени, скелетной мышце и миокарде достоверно снижено по сравнению с контрольной группой. Вместе с тем, наблюдался широкий диапазон показателя в каждой ткани. При анализе крайних величин установлено, что максимальное содержание лактата в скелетной мышце при общем переохлаждении организма составило 42,7 ммоль/г, в то время как в контрольной группе минимальный показатель составил 43,8 ммоль/г. Таким образом, при диагностике общего переохлаждения организма необходимо учитывать не только содержание гликогена в тканях, но и содержание лактата. Наиболее информативным и достоверным для диагностики гипотермии оказалось содержание лактата в скелетной мышце. Выявлен новый метаболический маркер – снижение содержания лактата в скелетной мышце ниже 43 ммоль/г характерно для общего переохлаждения организма.

Ключевые слова: общее переохлаждение организма, лактат, печень, скелетная мышца, миокард.

DETERMINATION OF LACTATE IN SKELETAL MUSCLE FOR THE DIAGNOSIS OF FATAL HYPOTHERMIA

P.A. Akimov^{1,2}

¹E.A. Vagner Perm State Medical University, Perm

²Regional Bureau of Forensic Medical Examination and Pathoanatomic Research, Perm

Summary: One of the criteria for thanatogenesis as a result of fatal hypothermia is a sharp decrease or absence of glycogen in the liver, skeletal muscle and myocardium. The purpose of the work is to investigate the lactate content in tissues during fatal hypothermia. Determination of metabolites of carbohydrate metabolism in tissues (glycogen and lactate) was carried out by a method previously developed by us. A study of sectional material from 143 corpses of people who died as a result of fatal hypothermia was carried out. The control group consisted of 25 people who died from acute myocardial infarction. It was found that the lactate content in the liver, skeletal muscle and myocardium was significantly reduced compared to the control group. At the same time, a wide range of indicators was observed in each tissue. When analyzing the extreme values, it was found that the maximum lactate content in skeletal muscle in the group with fatal hypothermia was 42.7 mmol/g, while in the control group the minimum indicator was 43.8 mmol/g. Thus, when diagnosing fatal hypothermia, it is necessary to take into account not only the glycogen content in the tissues, but also the lactate content. The most

informative and reliable for the diagnosis of fatal hypothermia was the content of lactate in skeletal muscle. A new metabolic marker has been identified - a decrease in the lactate content in skeletal muscle below 43 mmol/g is characteristic of fatal hypothermia.

Keywords: *history of forensic medicine, 100 years of the forensic medical service of North Ossetia, forensic medical examination of the Republic of North Ossetia.*

Общее переохлаждение возникает в результате длительного действия низкой температуры на организм человека. Оно развивается в тех случаях, когда из-за внешнего охлаждения теплоотдача усиливается выше обычных пределов при нормальной или сниженной теплопродукции. Длительность пребывания и температурный уровень, приводящие к смерти от общего переохлаждения, весьма варьируют. Общее переохлаждение может развиваться и при плюсовой температуре воздуха [1, 2].

Общее повреждающее действие низкой температуры на организм во многом зависит от условий окружающей среды и состояния организма, прежде всего от общей сопротивляемости. Нередко человек погибает еще до развития глубокой гипотермии от сосудистого коллапса, аритмии или холодового шока в течение 3–5 минут [3, 4]. Среди внешних условий основное значение при этом имеют влажность, ветер, наличие контакта с сильно охлажденным предметом, пребывание в холодной водной среде [5].

Одним из критериев танатогенеза в результате гипотермии является резкое снижение или отсутствие гликогена в печени, скелетной мышце и миокарде. Данные показатели отражают нарушение метаболизма, являются результатом истощения регуляторных и компенсаторных механизмов в обеспечении энергопродукции организма для поддержания температурного гомеостаза. Биохимические исследования по определению гликогена в тканях используются в лабораторной практике для диагностики общего переохлаждения организма [6, 7]. При смертельной гипотермии наблюдается полное отсутствие или резко выраженное снижение гликогена в печени, скелетной мышце и миокарде.

Цель работы – исследовать содержание лактата в тканях при общем переохлаждении организма.

Определение метаболитов углеводного обмена в тканях (гликогена и лактата) проводили разработанным нами методом [8]. Метод позволяет определять ряд параметров углеводного обмена в тканях в одной пробе биологического материала, а также возможность исследования объектов в течение длительного периода после забора материала, при этом количественный результат не зависит от времени между забором объекта и проведением лабораторного исследования. Принцип метода заключается в предварительной фиксации ткани в ацетоне с последующей пробоподготовкой путем гомогенизации биологической ткани и проведения гидролиза (гликогена до глюкозы) в растворе трихлоруксусной кислоты, центрифугирования и определения в супернатанте метаболитов углеводного обмена (глюкозы и лактата) ферментными методами.

Проведено исследование секционного материала от 143 трупов людей, скончавшихся в результате общего переохлаждения организма. Все случаи были разделены на три группы. В первую группу были отобраны случаи (55), в которых гликоген во всех трех объектах не определялся. Вторую группу (59) составили случаи со значительным снижением гликогена в тканях, третью (29) – с незначительным или умеренным снижением гликогена в печени, при этом в скелетной мышце и миокарде гликоген не определялся или определялся в небольшом количестве. Группу контроля составили 25 человек, скончавшихся от острого инфаркта миокарда.

В контрольной группе наблюдался широкий диапазон данных по содержанию гликогена в печени ($79,1 \pm 9,4$; $0,0 - 163,6$ ммоль/г), что зависит от многих причин, в частности от постпрондиального периода, первоначального исходного уровня и наличия алкоголя в организме. Аналогичные изменения обнаружены и в миокарде ($8,9 \pm 2,3$; $0,0 - 58,4$ ммоль/г). В скелетной мышце изменения были наименее выражены ($15,6 \pm 1,2$; $8,8 - 28,2$ ммоль/г). Содержание лактата в указанных группах представлено в таблице 1.

Таблица 1. Содержание лактата в тканях при общем переохлаждении организма

Группа	n	M ± m (ммоль/г)	min – Max (ммоль/г)	p
Скелетная мышца				
К	25	69,8 ± 3,8	43,8 – 110,1	–
1	55	11,4 ± 1,1	0,0 – 33,2	< 0,001
2	59	20,3 ± 1,4	3,0 – 42,7	< 0,001
3	29	17,8 ± 2,0	0,0 – 40,7	< 0,001
Печень				
К	25	31,7 ± 2,7	15,7 – 81,7	–
1	55	11,2 ± 0,7	0,0 – 23,6	< 0,001
2	59	17,5 ± 1,1	0,0 – 45,6	< 0,001
3	29	19,8 ± 1,8	5,7 – 45,5	< 0,01
Миокард				
К	25	49,9 ± 4,0	17,5 – 111,8	–
1	55	19,1 ± 1,4	2,9 – 51,2	< 0,001
2	59	31,8 ± 2,5	0,0 – 94,6	< 0,001
3	29	27,6 ± 3,4	0,0 – 83,4	< 0,001
Примечание – p – по сравнению с контрольной группой				

Установлено, что содержание лактата в печени, скелетной мышце и миокарде достоверно снижено во всех трёх группах с общим переохлаждением организма по сравнению с контрольной группой. Вместе с тем, наблюдался широкий диапазон показателя в каждой группе наблюдений и во всех объектах исследования. При анализе крайних величин установлено, что максимальное содержание лактата в скелетной мышце при общем переохлаждении организма составило 42,7 ммоль/г, в то время как в контрольной группе минимальный показатель составил 43,8 ммоль/г.

Таким образом, при диагностике общего переохлаждения организма необходимо учитывать не только содержание гликогена в тканях, но и содержание лактата. Наиболее информативным и достоверным для диагностики гипотермии оказалось содержание лактата в скелетной мышце. Выявлен новый метаболический маркер – снижение содержания лактата в скелетной мышце ниже 43 ммоль/г характерно для общего переохлаждения организма.

Литература

1. Клинецвич Г.Н. Поражения холодом. Л.: Медицина, 1973.

2. Шигеев В.Б., Шигеев С.В., Колударова Е.М. Холодовая смерть. М., Новости, 2004.
3. Asplund C.A., Creswell L.L. Hypothesised mechanisms of swimming-related death: a systematic review. Br. J. Sports Med. 2016;50(22):1360–1366.
4. Bowes H., Eglin C.M., Tipton M.J., Barwood M.J. Swim performance and thermoregulatory effects of wearing clothing in a simulated cold-water survival situation. Eur. J. Appl. Physiol. 2016;116(4):759-767.
5. Попов В.Л. Судебно-медицинская экспертиза: справочник. СПб.: Специальная литература, 1997.
6. Об определении гликогена в печени, миокарде и скелетной мышце при некоторых видах смерти: Письмо Бюро главной судебно-медицинской экспертизы МЗ РСФСР. М., 1991.
7. Определение гликогена в миокарде, печени, скелетной мышце как метод лабораторной дифференциальной диагностики при смерти от острого отравления этанолом, ишемической болезни сердца и общего охлаждения: Письмо / № 1688 от 28.07.88 г. главный судебно-медицинский эксперт МЗ. М., 1988.
8. Патент 2453849 RU. Способ определения метаболитов углеводного обмена в биологических тканях / П.А. Акимов, Н.А. Терехина. № 2011109275/15; Заявл. 11.03.2011; Опубл. 20.06.2012; Бюл. № 17.

ОТ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА ДО ТЮРЕМНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ: ЦЕНА ОШИБОК СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

А.Х. Бабоев

Юридический институт Северо-Кавказской государственной академии, Черкесск

***Аннотация:** В статье сделана попытка на примере экспертной деятельности провинциальных ГСЭУ раскрыть значение профессионального уровня практикующих экспертов. Актуальность случая обусловлена тем, что эксперты-танатологи, вопреки требованиям нормативных актов, регулирующих экспертную деятельность, при ответах на сложные вопросы органа следствия или суда выходят за рамки своей компетенции. Особенно важна правильная оценка результатов судебно-гистологических исследований, а их интерпретация требует специальной подготовки экспертов. Ошибочные выводы экспертов в итоге влекут ошибки в судебных решениях, непосредственно отражающихся на судьбах граждан, оказавшихся в сложных жизненных ситуациях.*

***Ключевые слова:** экспертиза и диагностика, судебная гистология, реактивные изменения и давность травматических кровоизлияний, травматический шок, способность к активным действиям, экспертные ошибки.*

*FROM EXPERT OPINION TO IMPRISONMENT: THE PRICE OF
JUDICIAL EXPERTS' MISTAKES. A CASE FROM PRACTICE*

A.Kh. Baboev

Law Institute of the North Caucasus State Academy, Cherkessk

Summary: *The article attempts to reveal the significance of the professional level of practicing experts by the example of the expert activity of provincial state forensic institutions. The relevance of the case is due to the fact that thanatologists, contrary to the requirements of normative acts regulating expert activity, when answering complex questions of the investigative body or the court, go beyond their competence. The correct evaluation of the results of forensic histological studies is especially important, and their interpretation requires special training of experts. Erroneous conclusions of experts eventually lead to errors in court decisions that directly affect the fate of citizens who are in difficult life situations.*

Keywords: *examination and diagnostics, forensic histology, reactive changes and prescription of traumatic hemorrhages, traumatic shock, ability to take active action, expert errors.*

В одном из сельских поселений 12 ноября 2019 года гр-н Б. (имевший судимость) при свидетелях нанёс побои своему односельчанину гр-ну Ш. Мотивом поступка стало негуманное поведение потерпевшего, который систематически отбирал часть пенсии у больного эпилепсией инвалида 2 гр., покупал на его деньги спиртные напитки для совместного употребления. Неоднократные замечания гр-ну Ш. брата инвалида об аморальности таких поступков успеха не имели. После побоев гр-н Ш. сам ушел с места происшествия, за медицинской или иной помощью не обращался. Ночью 14 ноября он незаметно покинул квартиру своих родственников, где временно проживал. 15 ноября около полудня труп потерпевшего гр-на Ш. был обнаружен возле ворот стадиона. Объём процессуальных действий оперативно-следственной группы (без участия медицинского эксперта) не известен.

При экспертизе трупа (15 ноября 2019 года с 15:30 до 16:50) экспертом описаны ранние трупные изменения: слабо выраженное трупное окоченение, трупные пятна в стадии гипостаза, охлаждение кожных покровов. При наружном исследовании описаны: поверхностная («ушибленная») рана теменно-затылочной области справа 0,5x0,5 см, множественные ссадины лица и конечностей под выступающими корочками, подкожная эмфизема груди и шеи, ограниченный кровоподтек передней поверхности шеи 3x4 см «фиолетово-зеленоватого цвета» и «аналогичные кровоподтеки по передней

поверхности грудной клетки в верхней трети справа, размером 4х3 см; по наружной поверхности грудной клетки, справа, размером 11х14 см; по передне-наружной поверхности грудной клетки, слева, с переходом на боковую поверхность живота и на область проекции крыла подвздошной кости, общим размером 30х16 см; по наружной поверхности левого плеча в средней трети, размером 12х10 см». При внутреннем исследовании: «темно-красные кровоизлияния» вокруг кожной раны головы; «в плевральных полостях помарки темно-красной крови»; «в брюшной полости около 300 мл темно-жидкой крови»; «переломы 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ребер справа по среднеключичной линии. Переломы 3, 5, 6, 7 ребер по лопаточной линии справа. Переломы 4, 5 ребер слева по переднеподмышечной линии. Наружная пластина всех перечисленных переломов скошена, внутренняя мелкозубчатая... На разрезе легочная ткань бурого цвета, из пересеченных сосудов стекает темная жидкая кровь. По поверхностям легких, соответственно вышеописанным переломам, имеются множественные темно-красные кровоизлияния... На диафрагмальной поверхности правой доли печени имеется подкапсульный разрыв ткани, размером 3х4 см, глубиной 0,1 см. По висцеральной поверхности правой доли печени имеется линейной формы подкапсульный разрыв ткани, длиной 8 см, глубиной 0,1 см... В области ножки желчного пузыря имеются сливающиеся между собой темно-красные кровоизлияния...». После исследования трупа был выставлен судебно-медицинский диагноз: «Сочетанная травма тела. Множественные двусторонние переломы ребер. Множественные ушибы легких. Разрывы и ушибы печени. Внутривнутрибрюшное кровотечение. Ушибленная рана головы. Множественные ссадины и кровоподтеки лица, туловища и конечностей». Из результатов судебно-гистологического исследования кусочков органов трупа гр-на Ш., проведенного опытным экспертом-гистологом, следовало: «Печень – дефекты капсулы и паренхимы, с наложениями гемолизированных эритроцитов и нитей фибрина по поверхности капсулы, пропитывающими кровоизлияниями в краях дефектов и в паренхиме органа, на отдалении:

кровоизлияния из буровато-зернистых эритроцитов, преимущественно в виде зернистых масс, нитей фибрина с клетками белой крови в небольших количествах; ... легкие – в части фрагментов наложения зернистых эритроцитов с нитями и тяжами фибрина по поверхности висцеральной плевры, очаговые кровоизлияния под плевру и отдельные прилегающие альвеолы; эритроциты буровато-розоватые, зернистые, с нитями фибрина и отдельными клетками белой крови между ними; на поверхности висцеральной плевры наложения фибринозных масс... интраальвеолярный отек, очаговая десквамация эпителия альвеол и бронхов... В части фрагментов в просвете альвеол и бронхов сплошь лейкоциты, с инфильтрацией межальвеолярных перегородок и стенки бронхов... выраженное кровенаполнение сосудов со стазами эритроцитов в просветах, очагово – повышением числа лейкоцитов и массами фибрина, микротромбами...».

По данному факту был задержан гр-н Б., который нанес побои за двое суток до смерти гр-на Ш. Невзирая на характер морфологических признаков, на локализацию повреждений, на объём и консистенцию излившейся крови в полость брюшины, на результаты судебно-гистологического исследования поврежденных внутренних органов трупа, экспертом были сделаны выводы о том, что эта сочетанная закрытая травма груди и живота причинена от многократного воздействия тупых твердых предметов, в срок за 2–3 суток до наступления смерти.

По обращению стороны защиты автором статьи проведено судебно-медицинское исследование материалов дела и дано заключение специалиста, где с учетом характера реактивных изменений в местах кровоизлияний, указанных в заключении эксперта-гистолога, давность травматических повреждений была определена сроками 2–4 часа до наступления смерти. Локализация по двум анатомическим линиям и множественность переломов ребер, характер разрывов печени указывали на механизм сдавления грудной клетки и области живота потерпевшего. После приобщения моего

заклучения в материалы уголовного дела, моих разъяснений в судебном заседании, на очередном судебном заседании судом был допрошен эксперт-гистолог, который утверждал, что сроки давности травматических повреждений соответствуют срокам и обстоятельствам, указанным в постановлении, т.е. имеют срок двухсуточной давности (?). На вопрос к эксперту-гистологу (не по адресу и компетенции) одной из сторон судебного процесса о возможности и способности потерпевшего с имевшимися травматическими повреждениями груди и живота совершать активные и целенаправленные действия в течение нескольких суток, был получен утвердительный ответ... В связи с очевидными противоречиями в заключениях экспертных исследований, суд назначил комиссионную судебно-медицинскую экспертизу по этому делу.

После подробного перечисления всех имевшихся травматических повреждений кожных покровов головы, туловища и конечностей, перечисления переломов ребер справа и слева, перечисления повреждений органов грудной и брюшной полостей и их параметров экспертной комиссией были сделаны выводы о том, что «повреждения легких и печени являются поверхностными (глубиной до 0,1 см) и сравнительно небольших размеров и не сопровождались значительной кровопотерей... наличие 300 мл крови в брюшной полости...», и что всё это «...может указывать на вторичное кровотечение в результате нарушения целостности капсулы печени, произошедшем незадолго до наступления смерти... о чем свидетельствует отсутствие макроскопических воспалительных изменений в зоне повреждений печени и признаков вовлечения в процесс брюшины». Экспертной комиссии стоило обратить внимание на неполноценность и своеобразный стиль описания повреждений печени как «подкапсульный разрыв», т.к. целостность капсулы и ткани печени уже нарушены (300 мл жидкой крови в полости брюшины), а какие ещё разрывы печени, кроме её капсулы и паренхимы можно было выявить? Анатомическое образование как «ножка желчного пузыря» – тоже новое в медицине... Источники образования

подкожной эмфиземы шеи и грудной стенки, «помарок темно-красной крови» в плевральных полостях экспертом не были установлены, экспертной комиссией не анализированы.

При сохранности (интактности) капсулы со скоплением под ней незначительного объёма (в несколько мл) жидкой крови речь бы шла об отслоении капсулы. Если даже «поверхностные» повреждения (разрывы печени) привели к внутрибрюшному кровотечению объёмом в 300 мл, который экспертной комиссией признан как «не сопровождались значительной кровопотерей» (а где граница между значительной и незначительной кровопотерями?), а также «отсутствие макроскопических признаков воспалительных изменений в зоне повреждений печени и признаков вовлечения в процесс брюшины», разве не эти данные указывают на краткосрочность внутреннего кровотечения и факт быстрой смерти от терминальной степени травматического шока, что и подтвердилось впоследствии результатами судебно-гистологического исследования.

Первичные судебно-медицинские экспертизы трупов проводят разные эксперты: с разным уровнем медицинского образования, с различной квалификацией, опытом, стажем, первичной профессиональной подготовкой; проводящие экспертизы добросовестно либо не очень, поспешно либо скрупулезно, со своим индивидуальным видением объекта экспертизы. Логично и целесообразно при производстве комиссионных экспертиз абстрагироваться от обстоятельств, изложенных в постановлении, от фразеологии и направления мыслей автора первичной экспертизы и не воспринимать как истину в последней инстанции всё то, что эксперт изложил в своем заключении [1].

Выводы о том, что «давность образования кровоподтеков и ссадин соответствует давности образования повреждений внутренних органов» при отсутствии результатов судебно-гистологического исследования соответствующих кусочков кожи (не были изъяты) только по описанной цветовой гамме кровоподтеков и уровню расположения корочек на ссадинах,

по меньшей мере нелогичны. Граждане соответствующего образа жизни носят на себе следы различных «баталий», полученных в различные «удачные или неудачные дни» жизни. А выводы о возможности потерпевшего «при наличии сочетанной травмы груди, живота, осложнившейся травматическим шоком тяжелой и терминальной степени, совершать в течение нескольких суток активные целенаправленные действия»; и о том, что «...не исключается возможность постепенного развития травматического шока в течение нескольких дней (при отсутствии лечения), во время которых гр-н Ш. мог совершать различные простейшие действия, не требующие значительного физического усилия – сидеть, передвигаться, разговаривать и т.д.», по сути своей ошибочны, противоречивы и научно не обоснованы [2–4].

Пролонгированное («на несколько дней», по мнению экспертной комиссии) развитие травматического шока (вероятнее всего, плевропульмональный шок), от лёгкой степени шока до тяжёлой и терминальной степени, явившегося непосредственной причиной смерти, вызывает большие сомнения. Как бы хотелось найти тот научный источник, где были описаны аналогичные случаи...

В итоге, после многолетних судебных разбирательств, неоднократных экспертных исследований, допросов экспертов, специалиста, свидетелей, по данному уголовному делу именем Российской Федерации подсудимому гр-ну Б. был вынесен суровый приговор: пять лет лишения свободы в колонии особого режима... Такова цена недостаточного уровня профессионализма экспертов и специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла для некоторых неудачливых граждан, совершивших те или иные противоправные действия.

Следственные и судебные органы, несмотря на свои законные полномочия, сами не могут и не умеют расшифровывать витиеватые научные и околонуточные выводы судебно-медицинских экспертов, а неоднократность

назначений этими органами повторных комиссионных экспертиз будет выглядеть «подозрительно», поэтому они являются редким исключением!

Литература

1. Приказ от 12 мая 2010 года № 346 н Минздравсоцразвития России «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

2. Науменко В.Г., Митяева Н.А. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине. Руководство. Москва. «Медицина». 1980.

3. Крюков В. Н., Саркисян Б. А., Янковский В. Э., Новоселов В. П., Зорькин А. И., Шадымов А.Б., Бастуев Н.В. Диагностикум причин смерти при механических повреждениях. Т 7. Причины смерти при механических повреждениях. Монография. Новосибирск. «Наука». 2003.

4. Лаврентюк Г.П., Исаков В.Д., Повзун С.А., Мишин Е.С., Божченко А.П., Быховская О.А., Сысоев В.Е., Цуканова А.Ф. Судебно-медицинские аспекты травматической болезни. Практическое пособие. Санкт-Петербург. 2013.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ИММУНОГИСТОХИМИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПАТОМОРФОЛОГИИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ

*д.м.н. Д.В. Богомолов^{1,2}, д.м.н., профессор
П.Г. Джуваляков^{2,3,4}, к.м.н., доцент Ю.В. Збруева⁴,
д.м.н. В.А. Путинцев^{2,5}*

¹ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, Москва

²Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика А.П. Авцына ФГБНУ РНЦХ имени академика Б.В. Петровского, Москва

³Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы Минобрнауки России, Москва

⁴Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия

⁵ФГКВБОУ ВО «Военный университет имени князя Александра Невского» МО РФ, Москва

***Аннотация:** В статье обсуждаются перспективы использования методов иммуногистохимии при оценке повреждений в результате взрывной травмы.*

***Ключевые слова:** иммуногистохимия, взрывная травма.*

PROSPECTS FOR THE USE OF IMMUNOHISTOCHEMISTRY METHODS IN THE STUDY OF THE PATHOMORPHOLOGY OF EXPLOSIVE TRAUMA

D.V. Bogomolov^{1,2}, P.G. Dzhuvalyakov^{2,3,4}, Yu.V. Zbrueva⁴, V.A. Putintsev^{2,5}

¹ *Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health, Moscow*

² *Avtsyn Research Institute of Human Morphology of Federal state budgetary scientific institution «Petrovsky National Research Centre of Surgery», Moscow, Russia*

³ *Russian University of Friendship of Peoples named after P. Lumumba Ministry of Education and Science of Russia, Moscow*

⁴ *Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Astrakhan, Russia*

⁵ *Prince Alexander Nevsky Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow*

Summary: *The article discusses the prospects for the use of immunohistochemistry methods in the assessment of such injuries.*

Keywords: *immunohistochemistry, explosive trauma.*

Морфология и судебно-медицинская диагностика взрывной травмы (далее ВТ) относятся к недостаточно изученным предметам. Так в известных руководствах по патогистологии она практически не представлена [1].

Имеются отдельные методические пособия, но там освещена в основном макроскопическая диагностика ВТ [2, 3]. Также стоит упомянуть фундаментальное руководство по проблеме, где она освещена с хирургических позиций [4].

Между тем, в современной морфологии всё большую роль играют методы молекулярной биологии в частности иммуногистохимия (далее ИГХ). Это поэтапный лабораторный метод, позволяющий определить местоположение антигенов (в основном протеинов) в клетках и межклеточном веществе тканей, имеющих антигенные свойства. Данный метод основан на реакции антиген-антитело [5, 6]. Мы хотели бы в этом сообщении предложить некоторые перспективы применения методов ИГХ в изучении морфогенеза и патоморфоза ВТ.

Нами показано, что при огнестрельной травме наблюдаются изменения цитоскелета стромальных клеток мягких тканей зоны молекулярного сотрясения раневого канала, а также морфометрически продемонстрировано замедление лейкоцитарной реакции в ответ на повреждение в сравнении с таковой при колото-резаных ранах [7, 8]. В отношении ВТ подобные результаты пока отсутствуют, хотя они были бы важны для определения

рациональной тактики первичной хирургической обработки ран. Это обусловлено известным из практики фактом несоответствия зоны видимо некротизированных тканей с истинно нежизнеспособными.

Нами также продемонстрированы особенности рубцевания при различных патологических состояниях. Было бы актуально изучить динамику коллагенов при рубцевании ран при ВТ [9]. Это, возможно, позволило бы объяснить особенности регенерации таких ран [4], что доселе не сделано. Можно предположить, что в подобных ранах наблюдается нарушение инверсии коллагенов как проявление замедления их заживления.

Значительный интерес представляет изучение молекулярно-биологического эквивалента хорошо известных поражений сосудистой стенки в зоне реактивных изменений при ВТ [4, 5]. Перестройка сосудистого русла в культе конечностей при ампутациях описана на тканевом уровне, а её морфологический эквивалент на клеточном и субклеточном уровне остаётся до нынешнего времени неисследованным.

Нервные окончания также подвергаются весьма специфическим изменениям при ВТ. Их изучение методами ИГХ также было бы весьма интересно [2, 5, 6]. Так эвристически значимо было бы выяснить морфологический эквивалент нарушений импрегнации нервных волокон. Доселе он остаётся неизвестен.

Широкое поле деятельности открывается при анализе значительного спектра изменений при гнойно-резорбтивной лихорадке и сепсисе, нередко осложняющих течение ВТ при применении современного летального оружия [2, 6]. Так, например, было бы полезно оценить реактивность нервной и иммунной системы при развитии этих осложнений с помощью стандартной панели антител к CD-маркёрам и нервным структурам (GFAP, NSE, BPM и мн. др.).

Особый интерес представляет фаза перехода гнойно-резорбтивной лихорадки в травматическое истощение, которое уже мало обратимо [10]. Так можно предполагать значительную перестройку нейро-глиальных

комплексов регуляторных зон головного мозга, отвечающих за нейро-эндокринную регуляцию метаболизма. Это тем более важно, если учесть принятую концепцию нейро-эндокринной оси в регуляции иммунных и неспецифических резистентных систем организма[1, 10].

Таким образом, применение методов ИГХ способно обогатить патологию ВТ новыми знаниями, которые были бы небезинтересны для практики ПХО при данных поражениях.

Литература

1. Dettmeyer Reinhard B. Forensic Histopathology. Fundamentals and Perspectives. Second Edition. Springer Verlag. 2019: 570.
2. Исаков В.Д., Назаров Ю.В. Формирование выводов при судебно-медицинской экспертизе огнестрельных повреждений. Санкт-Петербург: Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2022: 70.
3. Исаков В.Д., Лаврентюк Г.П., Назаров Ю.В. К судебно-медицинской экспертизе взрывной травмы. Санкт-Петербург, 2022: 83.
4. Нечаев Э.А., Грицианов А.И., Фомин Н.В., Миннуллин И.П. Минно-взрывная травма. С-Пб.: «Альд», 1994: 488.
5. Исламов Р.Р., Волков Е.М., Воробьев В.С. Молекулярная цитология. М.: «Гэотар-Медиа», 2022: 197.
6. Коржевский Д.Э. Теоретические основы и практическое применение методов иммуногистохимии. С.-Пб.: «Спецлит», 2012: 111.
7. Збруева Ю.В., Семёнов Г.Г., Путинцев В.А., Богомолов Д.В., Джуваляков П.Г. Применение комплексного метода анализа в судебно-гистологической диагностике давности и прижизненности повреждений мягких тканей при огнестрельной травме. Современные проблемы науки и образования. 2022; 6.
8. Богомолов Д.В., Збруева Ю.В., Джуваляков П.Г., Путинцев В.А., Джуваляков С.Л., Засыпкина Т.В. Специфические изменения цитоскелета миоцитов меди сосудов как маркёр огнестрельного характера повреждений мягких тканей. Декабрьские чтения по судебной медицине в РУДН: Актуальные вопросы судебной медицины и медицинской криминалистики: VI –М.: РУДН, 2023: 44-45.
9. Путинцев В.А., Богомолов Д.В. Информационная значимость рубцов кожи в судебной медицине. Вестник военного права. 2022; 3: 26-33.
10. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Том. 34. – М., Медгиз, 1952.

НЕКОТОРЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ИММУНОГИСТОХИМИИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

д.м.н. Д.В. Богомолов^{1,2}, д.м.н. В.А. Путинцев^{2,3}, д.м.н., профессор
П.Г. Джувалыаков^{2,4}

¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

²Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика
А.П. Авцына ФГБНУ РНЦХ имени академика Б.В. Петровского, Москва

³ФГКВОВ ВО «Военный университет имени князя Александра Невского» МО РФ,
Москва

⁴Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы Минобрнауки России,
Москва

Аннотация: При морфологическом исследовании различных повреждений и патологических процессов в судебной медицине всё более широко используются методы молекулярной биологии, и в частности иммуногистохимии (далее ИГХ). Обзору недавних достижений и перспектив дальнейших исследований посвящено настоящее сообщение.

Ключевые слова: прижизненность, иммуногистохимия, морфология.

SOME ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS OF USING IMMUNOHISTOCHEMISTRY METHODS IN FORENSIC MEDICINE AT THE PRESENT STAGE

D.V. Bogomolov^{1,2}, V.A. Putintsev^{2,3}, P.G. Dzhuvalyakov^{2,4}

¹Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health, Moscow

²Avtisyn Research Institute of Human Morphology of Federal state budgetary scientific institution «Petrovsky National Research Centre of Surgery», Moscow, Russia

³Prince Alexander Nevsky Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow

⁴Russian University of Friendship of Peoples named after P. Lumumba Ministry of Education and Science of Russia, Moscow

Summary: In the morphological study of various injuries and pathological processes in forensic medicine, methods of molecular biology, and in particular immunohistochemistry (hereinafter IHC) are increasingly used. This report is devoted to a review of recent achievements and prospects for further research.

Keywords: lifetime, immunohistochemistry, morphology.

При морфологическом исследовании различных повреждений и патологических процессов в судебной медицине всё более широко используются методы молекулярной биологии, и в частности иммуногистохимии (далее ИГХ) [1, 2]. За последнее время получены некоторые результаты при изучении важных вопросов танатологии. Мы

хотели бы привести их небольшой обзор, а также наметить перспективы дальнейших исследований. Мы ограничились работами последних пяти лет по техническим причинам.

Группой сотрудников РЦСМЭ получены убедительные данные об экспрессии фибриногена и др. плазменных белков кожи как критерия прижизненности странгуляционной механической асфиксии [3]. При этом стоит отметить, что предложенный метод верификации прижизненности странгуляции не зависит от наличия или отсутствия классических признаков, как-то – кровоизлияний, полнокровия, отёка дермы и др.

Также коллективом авторов из РЦСМЭ и РУДН выполнена большая серия исследований, посвящённых анализу изменений проводящей системы сердца при смерти от АКМП и ИБС [4]. Были выявлены как дифференциально-диагностические признаки этих двух страданий, так и танатогенез быстро наступившей аритмической смерти, коей они оба завершаются чаще всего.

Недавно разработана методика установления прижизненности огнестрельных повреждений мягких тканей [5]. Показано, что как и при механической асфиксии экспрессия плазменных белков при огнестрельных ранениях предшествует другим ранним признакам [6].

Так же в этой же серии исследований продемонстрированы некоторые признаки термического воздействия ранящего снаряда [7]. Так продемонстрировано, что оно при заметной интенсивности исключает какую-либо экспрессию иммуногистохимических маркеров вообще, т.е. образуется своеобразная немая зона при ИГХ-исследованиях.

Несомненно, что для разрешения вопроса о том, являются ли обнаруженные у пострадавшего повреждения огнестрельными, целесообразнее выявлять непосредственно морфологические признаки огнестрельного характера повреждений. Среди них недавно выявлен достаточно ценный признак огнестрельности в виде деформации цитоскелета стромальных клеток в зоне молекулярного сотрясения [8]. Этот признак не

встречается ни при колото-резаных, ни при повреждениях тупыми предметами.

Колударовой Е.М. и группой сотрудников продемонстрированы изменения отростков нейронов, характеризующие диффузное аксональное повреждение мозга [9].

В зарубежной литературе освещается примерно такая же проблематика – ИГХ методы установления давности и прижизненности повреждений с использованием всё большего спектра антител [10]. Однако практическое внедрение этих методов, как и в России, задерживается в силу ряда сходных причин.

Касаясь перспектив изучения судебно-медицинских проблем методами ИГХ-исследования, выделим следующие направления:

1. ИГХ-исследование ранних реакций на повреждение в виде и анализа цитокинов и плазменных медиаторов, появляющихся в зоне повреждения до явления зримых гистологических маркеров.

2. Изучение взрывной травмы во всех её аспектах, учитывая имеющиеся данные об особенностях патологии при данном виде повреждений [11].

3. Изучение различных аспектов травмы, в том числе ЧМТ и тупой травмы методами ИГХ [подобно 10].

4. Весьма перспективным является изучение экспрессии основных ИГХ маркеров при аутолизе и иных трупных изменениях [12]. Так продемонстрировано сохранение экспрессии антигенов миелина и части из панели CD до 3-х суток после смерти, что нетривиально и противоречит устоявшимся представлениям о посмертной пригодности материала для ИГХ-исследования.

5. Установление доказательных маркеров при различных видах смерти (утопление, электротравма и др.) для верификации именно этого вида смерти, особенно в условиях неочевидности. Как известно, многие общепринятые признаки в судебно-медицинской танатологии не имеют

достаточного подтверждения и могут быть фальсифицированы, что снижает их доказательную роль [13]. Часть из них может быть подтверждена или отвергнута именно использованием методов ИГХ-исследования.

Таким образом, имеется ряд серьезных успехов в применении методов ИГХ в решении вопросов судебной медицины. Но ещё обширнее поле деятельности в этой области ждёт своих исследователей.

Литература

1. «Молекулярная цитология» – ред. Р.Р. Исламова. –197 с. «Гэотар-Медиа»–2022 г.
2. Коржевский Д.Э. «Теоретические основы и практическое применение методов иммуногистохимии» – рук-во. – С.-Пб.–«Спецлит».–2012. – 111 с.
3. Богомолов Д.В., Путинцев В.А., Денисова О.П., Павлова А.З. Диагностика прижизненности странгуляционной асфиксии иммуногистохимическим методом. Методические рекомендации. 2018. ООО «Принт». М.: – 11 с.
4. Kulbitsky Boris, Sundukov Dmitriy, Fedulova Maria, Bogomolov Dmitriy, Olga Romanova, Airat Galimov, Kirill Kutsenko, Elena Shevchenko HISTOMORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE CARDIAC CONDUCTION SYSTEM AND THE MYO CARDIUM :CORRELATING RESULTS OF POSTMORTEM FORENSIC ANALYSIS ON ALCOHOLIC CARDIOMYOPATHY AND CORONARY HEART DISEASE -archiv euromed i c a /2020/ vol. 10 | num. 4 |72-76 p.
5. D.V. BOGOMOLOV, YU.V. ZBRUEVA, G.G.SEMENOV Characterization Of Changes in The Soft Tissues of The Wound Canal in An Intravital Gunshot Wound Using Morphometric and Immunohistochemical Methods. J Complement Med Res. 2021; 12(4): 120–125. «Abstract & References» PDF» doi: 10.5455/jcmr.2021.12.04.18.
6. Богомолов Д.В., Федуллова М.В., Шай А.Н., Павлова А.З., Збруева Ю.В. Роль иммуногистохимического исследования в установлении прижизненности и выраженности огнестрельных повреждений мягких тканей. // Суд.-мед. эксперт. – 2018. – №6. – С. 46–47.
7. J.V. Zbrueva, D.V.Bogomolov. Clinical and Morphological Characteristics of Gunshot Wound of Soft Tissues SysRevPharm2020;11(12):53-56 Systematic Reviews in Pharmacy Vol 11, Issue12, 2020.
8. Д.В. Богомолов, Ю.В. Збруева, П.Г. Джувалыков, В.А. Путинцев, С.Л. Джувалыков, Т.В. Засыпкина. Специфические изменения цитоскелетамиоцитов меди сосудов как маркер огнестрельного характера повреждений мягких тканей. Декабрьские чтения по судебной медицине в РУДН: актуальные вопросы судебной медицины и медицинской криминалистики: материалы VI ежегодной научно-практической конференции с международным участием. –М.: РУДН, 2023, с. 44–45.
9. Колударова Е.М., Тучик Е.С., Зориков О.В. Морфологические маркеры патофизиологических изменений отростков нейронов в остром посттравматическом периоде диффузного аксонального повреждения. СМЭ–2022.–№5–с.47–50.
10. Xue-Shi Chen 1, Jun Chu 2, Li-Jun Yang 2, Tao Wang 1, Lu-Yang Tao Application of Immunohistochemistry and Special Staining Technique in Forensic Traumatic Pathology Identification. «Fa Yi Xue Za Zhi» [jour] Oct 25;37(5):666-672. doi: 10.12116/j.issn.1004-5619.2020.400817.

11. J.Magnuson, F. Leonessa, Geoffrey S F Ling Neuropathology of explosive blast traumatic brain injury Curr Neurol Neurosci Rep. 2012 Oct;12(5):570-9. doi: 10.1007/s11910-12-0303-6. DOI: 10.1007/s11910-012-0303-6.

12. Iana Lesnikova, Marc Niclas Schreckenbach, Maria Pihlmann Kristensen, Liv Lindegaard Papanikolaou, Stephen Hamilton-Dutoit 5 Usability of Immunohistochemistry in Forensic Samples With Varying Decomposition Am J Forensic Med Pathol. 2018 Sep;39(3):185-191.

13. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ.– «Медиум». М.: 1995. – 236 с.

СУИЦИДАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ НА ФОНЕ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

д.м.н., профессор А.П. Божченко¹, В.В. Якушев²

¹*Кафедра судебной медицины и медицинского права ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург*

²*Кафедра судебно-экспертной деятельности ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации», Санкт-Петербург*

Аннотация: Цель исследования – изучение суицидальной активности населения в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Материал исследования: опубликованные отчеты государственных экспертных учреждений о структуре насильственной смерти за последние годы, включая период 2020-2022 гг. Результаты. Установлено, что в период пандемии новой коронавирусной инфекции в Северо-Западном федеральном округе была нарушена ранее имевшая место положительная динамика по суицидам – увеличилось количество смертей в результате повешения, что свидетельствует о возрастании суицидальной активности населения на фоне пандемии. С ее завершением суицидальная активность населения стала заметно снижаться. Коэффициент линейной корреляции составил 0,5 ($p < 0,05$).

Ключевые слова: насильственная смерть, род смерти, самоубийство, смертность, судебно-медицинская экспертиза, суицидальное поведение, суицидальная попытка, убийство, факторы риска.

SUICIDAL ACTIVITY OF THE POPULATION AGAINST THE BACKGROUND OF A PANDEMIC OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION

A.P. Bozhchenko¹, V.V. Yakushev²

¹*Department of Forensic Medicine and Medical Law of the Military Medical Academy, Forensic Medicine Department, St. Petersburg*

²*Saint-Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, St. Petersburg*

Summary: The aim of the study is to study the suicidal activity of the population during the pandemic of a new coronavirus infection. Research material: published reports of state

expert institutions on the structure of violent death in recent years, including the period 2020-2022. Results. It was found that during the pandemic of a new coronavirus infection in the North-Western Federal District, the previously positive dynamics in suicides was disrupted – the number of deaths as a result of hanging increased, which indicates an increase in suicidal activity of the population against the background of the pandemic. With its completion, the suicidal activity of the population began to decrease markedly. The linear correlation coefficient was 0.5 ($p < 0.05$).

Keywords: *violent death, type of death, suicide, mortality, forensic medical examination, suicidal behavior, suicide attempt, murder, risk factors.*

Актуальность. В результате самоубийств погибает больше людей, чем в результате убийств – закономерность характерна для большинства стран мира. Факторы, определяющие риск самоубийств, многочисленны, что затрудняет их учет в целях профилактики данного рода насильственной смерти [1]. В последние годы появились данные о влиянии на риск суицида новой коронавирусной инфекции [2, 3]. Будучи противоречивыми (уменьшение количества суицидов, увеличение), такие данные требуют своего дальнейшего исследования (проверки) и устранения противоречий.

Цель настоящего исследования – изучение суицидальной активности населения в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

Материал исследования: опубликованные отчеты государственных экспертных учреждений о структуре насильственной смерти за последние годы, включая период 2020-2022 гг. [4]. В качестве маркера суицидов использовали случаи смерти от повешения (данный способ лишения жизни является патогномичным для суицида [1, 3]). Методы: выбор и группировка данных, статистическое описание переменных, сравнительный анализ и обобщение.

Результаты исследования. Установлено, что в Северо-Западном федеральном округе в 2020 году (начало пандемии) было зарегистрировано 1708 случаев смерти в результате повешения, в этом же году имел место 1561 случай смерти от Covid-19 (основная причина смерти, на судебно-медицинском материале). В 2021 году (разгар пандемии) количество случаев смерти в результате повешения выросло до 1760 (+52 случая), в этом же году выросло и количество случаев смерти от Covid-19 до 4404 (+2843). В 2022

году (спад пандемии) количество случаев смерти в результате повешения существенно снизилось – до 1509 (-251), количество случаев смерти от Covid-19 так же снизилось и при этом заметно – до 2139 (-2265).

В эти же годы наблюдалось аналогичное колебание по количеству случаев насильственной смерти в целом: в 2020 году – 13128 случаев, в 2021 году – 13171 (+43), в 2022 году – 11641 (-1530). В долевого отношении случаи повешения составляли соответственно 13,0%, 13,4% (+0,4%) и 13,0% (-0,4%). В пересчете на количество населения региона (на 100 тыс.) количество случаев повешения в год составляло соответственно 12,2, 12,6 (+0,4) и 10,8 (-1,8).

Таким образом, имело место синхронное колебание уровня суицидальной активности населения региона и степени распространения в нем новой коронавирусной инфекции (содружественный подъем и снижение по основным статистическим показателям). Коэффициент линейной корреляции составил 0,5 (прямая, средняя по силе, статистически значимая на уровне $p < 0,05$ корреляционная связь).

Примечательно, что накануне пандемии условно исходное количество случаев смерти в результате повешения было меньшим, чем в годы ее распространения. Так, на примере Санкт-Петербурга, если в 2020 году количество случаев повешения составляло 327, то за год до этого – 313 (в 2019 году), а еще за год до этого – 348 (в 2018 году), то есть наблюдалось постепенное из года в год снижение этого показателя. Положительная динамика была нарушена распространением новой коронавирусной инфекции – вначале рост до 327 (в 2020 году), а затем еще больший рост до 361 (в 2021 году) с последующим снижением практически до исходного уровня – до 300 (в 2022 году).

Такое существенное изменение суицидальной активности населения на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции можно связать с ограничениями социальных контактов в период карантина, смертью близких людей от Covid-19, усиливающих депрессивную симптоматику, как основной

фактор риска суицидального поведения [2, 3]. В складывающихся условиях социальной и психологической напряженности лица, имеющие биологическую предрасположенность к депрессии, сниженный потенциал адаптивности, чаще других совершают суицид [1, 5]. Иные механизмы развития суицидального поведения (прямое воздействия коронавируса на центральную нервную систему и т.п.) имеющимися у нас данными проверить не представляется возможным.

Заключение. В период пандемии новой коронавирусной инфекции в Северо-Западном федеральном округе увеличилось количество смертей в результате повешения, что свидетельствует о возрастании суицидальной активности населения на фоне данного заболевания. С завершением пандемии суицидальная активность населения стала заметно снижаться.

Поскольку одной из важнейших характеристик пандемии была социальная изоляция, установленная закономерность свидетельствует о существенной роли социально-психологических факторов в генезе суицидального поведения. Их роль очевидна и лежит на поверхности – именно она становится предметом изучения и ложится в основу различных концепций суицидального поведения. Однако это вовсе не исключает роли в генезе суицидальной активности и других (биологических) факторов, ответственных за адаптивные возможности психики (наследственных, конституциональных, связанных с наличием психических расстройств, тяжелых хронических заболеваний [6] и т.п.).

Литература

1. Иваненко С.А., Божченко А.П., Толмачев И.А. Дерматоглифика суицидентов: характеристика и значение в решении экспертных задач. Судебно-медицинская экспертиза. 2011; 5:26–29.
2. Медведева Т.И., Ениколопов С.Н., Бойко О.М., Воронцова О.Ю. Анализ динамики депрессивной симптоматики и суицидальных идей во время пандемии COVID-19 в России. Суицидология. 2020; 11(3):316.
3. Сахаров А.В., Ступина О.П., Пасютина М.С. Суицидальное поведение в Забайкальском крае: эпидемиологические характеристики, влияние пандемии COVID-19 и внедрение инструмента ВОЗ для улучшения системы мониторинга. Суицидология. 2022; 13(2):3–17.

4. Божченко А.П., Исаков В.Д., Ягмуров О.Д., Яковенко О.О., Назаров Ю.В. Динамика и структура судебно-медицинских исследований насильственной смерти в Санкт-Петербурге за последние 10 лет. Судебная медицина. 2022; 3:37–46.

5. Божченко А.П., Толмачев И.А. Дерматоглифика пальцев рук в аспекте судебно-медицинской идентификации личности. Судебно-медицинская экспертиза. 2009; 2(52):25–28.

6. Мягков А.Ю., Ерофеев С.В. Самоубийства в Ивановской области: анализ временных трендов. Социологический журнал. 2007; 2:37–58.

МЕСТО И РОЛЬ ФОНОВОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ В СТРУКТУРЕ ДИАГНОЗА

д.м.н., профессор А.П. Божченко

Кафедра судебной медицины и медицинского права ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Аннотация: Цель исследования – определение места фонового заболевания в структуре диагноза и его значения при производстве судебно-медицинской экспертизы с точки зрения причинности. Материал исследования: методические документы, регламентирующие структуру диагноза; заключения судебно-медицинских экспертов, в которых фигурировали фоновые заболевания (всего 20). Результаты. Установлено, что на сегодняшний день существует несколько существенно различающихся между собой представлений о фоновом заболевании (от этиологического и патогенетического влияния на основное заболевание и его осложнения до исключительно патогенетического). По степени влияния на общее состояние здоровья (причину смерти) фоновое заболевание всегда меньше, чем основное заболевание, но больше, чем сопутствующие заболевания, и имеет с исходом непрямую причинно-следственную связь. В структуре диагноза фоновому заболеванию целесообразно отведение самостоятельного места – после осложнений основного заболевания и перед сопутствующими заболеваниями.

Ключевые слова: *диагноз, комбинированное основное заболевание, основное заболевание, причина смерти, сопутствующее заболевание, фоновое заболевание.*

THE PLACE AND ROLE OF BACKGROUND DISEASE IN THE STRUCTURE OF DIAGNOSIS

A.P. Bozhchenko

Department of Forensic Medicine and Medical Law of the Military Medical Academy, Forensic Medicine Department, St. Petersburg

Summary: *The purpose of the study is to determine the place of the background disease in the structure of the diagnosis and its significance in the production of forensic medical examination from the point of view of causality. Research material: methodological documents regulating the structure of the diagnosis; conclusions of forensic medical experts, which featured background diseases (20 in total). Results. It has been established that today there are several significantly different ideas about the background disease (from etiological and pathogenetic effects on the underlying disease and its complications to exclusively pathogenetic). According to*

the degree of influence on the general state of health (cause of death), the background disease is always less than the underlying disease, but more than concomitant diseases, and has an indirect causal relationship with the outcome. In the structure of the diagnosis, it is advisable to assign an independent place to the background disease – after complications of the underlying disease and before concomitant diseases.

Keywords: *diagnosis, combined underlying disease, underlying disease, cause of death, concomitant disease, background disease.*

Актуальность. Для обозначения множественной патологии в медицине используются самые разнообразные понятия и соответствующие им термины: мультиморбидность, плюрипатология, полиморбидность, полипатия, синтропия и мн. др. В наиболее систематизированном виде представление о множественной патологии, определяющей состояние здоровья больного (причину смерти) сформулировано отечественным патологоанатомом Г.Г. Автандиловым в начале 70-х годов XX века. Им было предложено основное заболевание (причину смерти) представлять в виде монокаузального, бикаузального или мультикаузального диагноза. Бикаузальное заболевание, в свою очередь – в виде двух конкурирующих, двух сочетанных или одного основного и одного фонового заболеваний.

Под влиянием Международной классификации болезней представление об основном заболевании (причине смерти) за последние годы претерпело и продолжает претерпевать значительные изменения. Не осталось неизменным и представление о фоновом заболевании. В настоящее время можно встретить самую разную трактовку его места в структуре диагноза и, как следствие разной роли в наступлении неблагоприятного исхода. Между тем, для правильной экспертной оценки данного заболевания и его влияния на исход в случаях производства судебно-медицинской экспертизы (прежде всего, по делам о профессиональных правонарушениях медицинских работников) в этом вопросе необходим единообразный подход [1, 2].

Цель настоящего исследования – определение места фонового заболевания в структуре диагноза и его экспертно-правового значения с точки зрения причинно-следственных связей.

Материал исследования: методические документы, регламентирующие структуру диагноза; заключения судебно-медицинских экспертов, в которых фигурировали фоновые заболевания (всего 20). *Методы:* клинико-анатомический, сравнительный, конкретизации, толкования.

Результаты исследования. В ряде существующих определений фонового заболевания оно включается в состав основного заболевания. Так, в Справочнике «Формулировка и сопоставление клинического и патологоанатомического диагнозов» (2011) написано: «комбинированное основного заболевания ... состоящее из ... фонового заболевания» [3]. В примерах формулировки основного комбинированного заболевания предлагается фоновое заболевание включать в структуру основного комбинированного под условным номером 2 (после собственно основного заболевания, которое обозначается под условным номером 1), а осложнения указывать сразу после фонового заболевания, как относящиеся в целом к основному комбинированному заболеванию. В более поздних «Правилах формулировки патологоанатомического диагноза...» (2019) фоновое заболевание оказывается за пределами основного заболевания: «основное и фоновое заболевание» [4].

Примеры формулировки диагнозов предполагают поражение основным и фоновым заболеваниями либо одних и тех же органов или систем (например, сердца – острая коронарная смерть и гипертоническая болезнь), либо разных (например, легкого и сердца – пневмония и кардиомиопатия).

В одних случаях подчеркивается, что фоновое заболевание предшествует основному (например, сахарный диабет предшествует посттравматическому некротическому целлюлиту), в других – допускается его формирование после него (сахарный диабет 2-го типа после возникновения хронического пиелонефрита). Во всех случаях при условии, что имеется патогенетическая связь между основным и фоновым заболеваниями.

В «Малой медицинской энциклопедии» (1991) приводится определение

фонового заболевания, согласно которому «Фоновыми считают такие заболевания, которые имели значение в этиологии (греч. αἰτία «причина») и патогенезе (др.-греч. πάθος «страдание, болезнь» + γένεσις «происхождение») основного заболевания или обусловили особую тяжесть его течения» [5]. То есть имели значение не только в патогенезе, но и в этиологии основного заболевания. Из этого следует, кроме того, что оно должно было бы еще и всегда предшествовать основному заболеванию. В упоминавшемся Справочнике подчеркивается обратное: «Фоновое заболевание – это нозологическая форма (заболевание, травма, реже синдром), которая патогенетически (но не этиологически) связана с основным заболеванием...» [3]. В ряде работ последних лет роль фонового заболевания сводится только лишь до «отягощения» течения основного заболевания: «Фоновое заболевание – это нозологическая единица, которая способствует развитию и / или отягощает течение основного заболевания» [6].

Расширительное толкование фонового заболевания, как в последнем приведенном определении, широко распространено в клинической и экспертной практике. Как показал проведенный нами анализ 20 экспертных заключений, в которых фигурировали фоновые заболевания, в 9 из них в категорию фонового заболевания необоснованно были отнесены по сути сопутствующие заболевания, которые в силу своей тяжести в условиях целостного организма так или иначе утяжеляли общее состояние больного.

На наш взгляд, фоновое заболевание по отношению к осложнениям основного заболевания этиологически не связанное (нет специфического влияния). При этом имеется патогенетическая связь (такое влияние, однако, также не является специфическим). Оно не единственное, а одно из нескольких, которые влияют на возникновение и (или) течение осложнений основного заболевания. Фоновое заболевание не обязательно предшествует осложнениям основного заболевания. Осложнения возможны и без фонового заболевания (фоновое заболевание не является необходимым и достаточным).

Следовательно, фоновое заболевание по отношению к осложнениям основного заболевания не обладает свойствами причины – прямая причинно-следственная связь между ними отсутствует (имеет место непрямая связь). Поэтому осложнения основного заболевания в структуре диагноза не вполне верно указывать после фонового заболевания. Да и в целом место фонового заболевания не в составе основного заболевания – оно должно иметь свое особое место. Исходя из принципа причинности, лежащего в основе построения диагноза, фоновое заболевание, как имеющее непрямую причинно-следственную связь с осложнениями основного заболевания (непосредственной причиной смерти), должно помещаться в структуре диагноза после основного заболевания и его осложнений, а не перед ними (осложнениями).

Заключение. На сегодняшний день существует несколько существенно различающихся между собой представлений о фоновом заболевании (от этиологического влияния на основное заболевание и его осложнения до исключительно патогенетического, причем в последнем варианте – от значительного до незначительного), что затрудняет единообразную экспертную оценку данного заболевания (как его самого, так и оказанной в отношении него медицинской помощи) в случаях производства судебно-медицинской экспертизы.

Очевидно, что по степени влияния на общее состояние здоровья (причину смерти) больного фоновое заболевание всегда меньше, чем основное заболевание, и при этом больше, чем сопутствующие заболевания. Если основное заболевание имеет с исходом прямую причинно-следственную связь, а сопутствующие заболевания не имеют причинной связи, то фоновое заболевание имеет непрямую причинно-следственную связь.

Для правильного отражения в структуре диагноза принципа причинности фоновому заболеванию целесообразно отведение самостоятельного (обособленного) места – после основного заболевания

(осложнений основного заболевания) и перед сопутствующими заболеваниями.

Литература

1. Божченко А.П. Особенности экспертизы качества медицинской помощи и судебно-медицинской экспертизы по делам о профессиональных правонарушениях медицинских работников. Медицинское право. 2016; 6:20–23.
2. Божченко А.П. Предпосылки расхождения клинического и патоморфологического диагнозов. Медицинское право. 2019; 1:9–16.
3. Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В. Формулировка и сопоставление клинического и патологоанатомического диагнозов: Справочник. 2-е изд., М., 2011; 576.
4. Зайратьянц О.В., Васильева Е.Ю., Михалева Л.М., Оленев О.С. и др. Правила формулировки патологоанатомического диагноза, выбора и кодирования по МКБ-10 причин смерти. М., 2019; 112.
5. Малая медицинская энциклопедия: В 6-ти т. / Гл. ред. В.И. Покровский. М.: Советская энциклопедия, 1991; 2:624.
6. Гринберг Л.М. Болезнь. Нозология. Диагноз. Презентация лекции. ГОУ ВПО УГМА / <https://ppt-oniine.org> (дата обращения: 18.05.2023).

СЛУЧАЙ ПОСМЕРТНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ВНЕЛЁГЧНОГО ТУБЕРКУЛЁЗА, НЕ ДИАГНОСТИРОВАННОГО НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

к.м.н. Н.В. Бурмистрова, А.В. Ходулапов

ФГКУ «111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» Минобороны России, Москва

Аннотация: Туберкулез продолжает оставаться распространенным и социально значимым заболеванием. Одним из вариантов этой инфекции является внелегочный туберкулез, проявляющийся поражением различных систем органов, а не легких. Установление правильного диагноза при внелегочных формах туберкулеза представляет значительные трудности. В статье приведен случай посмертного выявления туберкулезного менингита, послужившего причиной смерти больного, и не диагностированного в медицинских организациях, где он проходил длительное лечение.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, внелегочный туберкулез, туберкулезный менингоэнцефалит, посмертная диагностика.

TUBERCULOSIS POSTMORTEM DETECTION CASE, UNDIAGNOSED AT THE HOSPITAL STAGE

N.V. Burmistrova, A.V. Khodulapov

Federal State Institution «111 Main State Center for Forensic Medical and Forensic Examinations» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow

Summary: Tuberculosis continues to be a widespread and socially significant disease. One of the infection options is an extrapulmonary tuberculosis, manifested by various organ systems damage, except for the lungs. Correct diagnosis detection in tuberculosis extrapulmonary forms may be difficult. The article provides a case of post-mortem tuberculosis meningitis detection, which caused the patient death and was not diagnosed in medical organizations where he had long-term treatment.

Keywords: forensic medical examination, extrapulmonary tuberculosis, tuberculosis meningoencephalitis, post-mortem diagnosis.

Внелегочный туберкулез (от лат. tuberculum – бугорок) – понятие, объединяющее формы туберкулеза различной локализации, помимо туберкулеза органов дыхания [1]. Внелёгочный туберкулёз отличается от туберкулеза органов дыхания не только локализацией патологического процесса, но и особенностями патогенеза, эпидемиологии, клинических проявлений. Методы диагностики и лечения имеют много общего с туберкулёзом органов дыхания, но в силу многообразия клинических форм, неспецифичности проявлений, при отсутствии врачебной настороженности, установление правильного диагноза представляет собой значительные трудности. Доля заболевших внелегочными формами среди впервые выявленных больных в Российской Федерации (в том числе, в Москве) составляет около 3–3,5% [2]. В клинической практике особое внимание уделяется туберкулёзу органов дыхания, имеющему наибольшее распространение и повышенную социальную опасность для всех групп населения. Внелёгочный туберкулёз всегда вторичен, и развивается на фоне различных проявлений туберкулёзной инфекции при гематогенном или лимфогенном распространении микобактерий туберкулеза из туберкулезных очагов, локализующихся в других органах [3]. Основная проблема внелёгочного туберкулёза – поздняя диагностика заболевания и, соответственно, позднее начало специфического лечения. Установление диагноза затрудняется проведением лечения маскирующей туберкулёз патологии, которое, являясь безуспешным, смазывает клиническую картину. В настоящей статье мы хотим остановиться на необычном случае

внелёгочного туберкулёза, не диагностированного при оказании медицинской помощи в условиях многопрофильного стационара.

Пациент N. впервые обратился за медицинской помощью в поликлинику по месту прикрепления в апреле 2022 г. с жалобами на недомогание, колебание температуры тела в пределах $+37^{\circ}\text{C}$ – $+39^{\circ}\text{C}$, покраснение глазных яблок. Особое внимание N. уделял жалобам на головную боль давящего, пульсирующего характера, локализирующуюся в височных, лобных, затылочных областях, с незначительной реакцией на приём спазмолитиков. Проведено амбулаторное обследование, в ходе которого в клиническом анализе крови отмечалось повышение СОЭ до 34 мм/ч при нормальном соотношении форменных элементов, при компьютерной томографии головы зафиксированы признаки полиповидного образования левой верхнечелюстной пазухи и этмоидита, выраженное обызвествление серпа мозга в передних отделах, при осмотре окулистом выявлена ангиопатия сетчатки, изменений со стороны центральной и периферической нервной системы при осмотрах неврологом не отмечалось. По окончании обследования был установлен диагноз «ОРВИ», назначено лечение нестероидными противовоспалительными, антибактериальными и жаропонижающими лекарственными средствами, которое имело слабовыраженный непродолжительный положительный эффект. В период мая–июня 2022 г. N. продолжал обращаться в различные медицинские организации с жалобами на выраженную головную боль, сопровождавшуюся еженедельными эпизодами повышения температуры тела до $+39^{\circ}\text{C}$ – $+40^{\circ}\text{C}$, возникающими без видимых причин и проходящими самостоятельно.

20 июля 2022 г. на фоне очередного подъёма температуры у N. развился генерализованный судорожный синдром, по поводу чего бригадой скорой медицинской помощи пациент доставлен в стационар с предварительным диагнозом «менингит». При поступлении предъявлял жалобы на повышение температуры тела, сердцебиение, периодические боли в области поясницы, головную боль. Изменения в составе ликвора (цитоз

1281/3, нейтрофилы 71 %, лимфоциты 27 %, макрофаги 27 %) послужили основанием для назначения эмпирической антибактериальной терапии, начато обследование.

21 июля 2022 г. было назначено и выполнено иммуноферментное исследование, показавшее наличие антител к микобактериям туберкулёза в сыворотке крови. Диаскинтест от 29 июля 2022 г. – отрицательный. 23 августа 2022 г. выполнено повторное иммуноферментное исследование, повторно показавшее наличие антител к микобактериям туберкулёза в сыворотке крови. 24 августа 2022 г. получен отрицательный результат качественного определения ДНК *Mycobacterium tuberculosis complex* в крови (методика исследования в истории болезни не указана). N. был однократно осмотрен фтизиатром, диагноз «туберкулёз» не выставлялся.

На фоне лечения головная боль, не купирующаяся спазмолитиками и обезболивающими, продолжала оставаться ведущим симптомом заболевания. Применение антибактериальной, противовирусной терапии не имело клинического и лабораторного эффекта. В анализе ликвора констатирована тенденция к белково-клеточной диссоциации (относительно небольшой цитоз при высокой концентрации белка и снижении концентрации глюкозы), что, при отсутствии эффекта от противовирусной и антибактериальной терапии, послужило основанием для назначения пульс-терапии преднизолоном, с последующим постоянным приёмом преднизолона в дозе 60–90 мг/сут. С августа 2022 г. по декабрь 2022 г. интенсивность головной боли прогрессировала, зафиксирован эпизод потери сознания, появились менингеальные знаки, застойные явления на глазном дне, ухудшение слуха и зрения, неустойчивость при выполнении координаторных проб, на коже отмечалась сыпь, морфология которой в медицинских документах чётко не отражена, сохранялась гипертермия, при компьютерной томографии живота неоднократно обращало на себя внимание увеличение количества мезентериальных лимфатических узлов.

При магнитно-резонансной томографии пояснично-крестцового отдела позвоночника при поступлении в стационар на уровне 5-го поясничного – 2-го крестцового позвонков была обнаружена деформация терминальных отделов переднего дурального пространства за счёт мягко-тканного образования, не накапливающего контрастное вещество. Данные изменения в совокупности с расширением желудочков головного мозга, усилением МР-сигнала от передней ножки мозга и в нижних отделах левой гемисферы мозжечка, наличием липом на коже, снижением высоты тела 3-го поясничного позвонка рассматривались как проявления возможного саркоидоза или нейрофиброматоза. 11 января 2023 г. на фоне относительного стабильного состояния наступила смерть N. Посмертный диагноз основного заболевания – «хронический менингит».

При судебно-медицинском исследовании трупа в верхних отделах спины, шеи и верхней трети груди обнаружены множественные петехиальные внутрикожные кровоизлияния округлой формы диаметром до 0,5 см. Лицо одутловатое, бледного оттенка, цианоз ушных раковин, шеи и верхней трети груди. Внутренняя поверхность век серо-синюшная с сетью расширенных сосудов. На кожном покрове верхних конечностей и груди – множественные мелкие (размерами до 0,3 x 0,3 см) полушаровидные образования плотные на ощупь, белесоватого оттенка (взяты для гистологического исследования). При внутреннем исследовании в мягких тканях поясничной области от уровня 12-го грудного позвонка до крестца, на границе подкожно-жировой клетчатки и подлежащих мышц спины, обнаружен студневидный отек мягких тканей на участке плоскостными размерами около 25 x 17 см, толщиной до 1 см. Произведено вскрытие позвоночного канала на протяжении поясничного и крестцового отделов позвоночника. На уровне 1-го крестцового позвонка – утолщение и уплотнение содержимого дурального мешка. Дуральный мешок с содержимым на протяжении поясничного и крестцового отделов позвоночника без вскрытия выделен и отобран для проведения

гистологического исследования. После фиксации в 10 %-ном растворе формалина при осмотре макропрепарата дурального мешка в пространстве, ограниченном твердой мозговой оболочкой, обнаружен плотно спаянный с ней конгломерат нервных волокон «конского хвоста» и плотноэластической ткани серого цвета, визуалью напоминающей соединительную.

Внутренняя поверхность мягких тканей головы гладкая, блестящая, влажная, желтовато-розовая, с сетью расширенных кровенаполненных сосудов и множественными темно-красными округлыми кровоизлияниями, диаметром до 0,5 см, с нечеткими границами. Определялось кальцинирование передней части серпа большого мозга. Какие-либо визуалью-заметные изменения вещества головного мозга (в том числе в проекции мозжечка) отсутствовали. При внутреннем исследовании наибольший интерес представляло сердце. В полости перикарда содержалось 10 мл светло-желтой прозрачной жидкости. Перикард с сердцем не спаян, внутренняя его поверхность гладкая, блестящая, без наложений и кровоизлияний. Сердце обычной конфигурации, дряблкое на ощупь, размерами 15 x 12 x 7 см, массой 625 г. Эпикард содержал избыточное количество жировой ткани, в основном располагающейся в бороздах по ходу сосудов; гладкий, блестящий, влажный, без визуалью заметных кровоизлияний. Левые и правые полости сердца умеренно расширены, в них темная жидкая кровь. Тип кровоснабжения сердца правый. Ход венечных сосудов анатомически правильный. Правая и левая венечные артерии, а также их ветви вскрыты продольными разрезами от устьев по направлению тока крови. Стенка задней межжелудочковой артерии непосредственно ниже места отхождения огибающей ветви правой венечной артерии утолщена за счет атеросклеротической бляшки, которая суживает просвет сосуда примерно на 1/4, имеет гладкую поверхность и режется с хрустом. В непосредственной близости от бляшки визуализировалось кровоизлияние под интиму задней межжелудочковой артерии. На остальном протяжении венечные артерии и их ветви имели гладкие светло-желтые эластичные

стенки, спадающиеся при разрезе. Миокард сердца серо-коричневого цвета, неравномерного кровенаполнения, без визуально заметных кровоизлияний, очагов размягчения и рубцов. Местами определялась жировая инфильтрация миокарда. Толщина стенки левого желудочка на границе верхней и средней трети – 1,1 см, межжелудочковой перегородки – 1 см, правого желудочка до 0,3 см.

При гистологическом исследовании в образцах ткани кожи, головного мозга и спинного мозга обнаружены очаги продуктивного (гранулематозного) воспаления с формированием эпителиоидного клеточного вала по типу гранулем с наличием гигантских многоядерных клеток по типу Пирогова-Лангханса. На основании совокупности клинических, морфологических и лабораторных данных был установлен окончательный диагноз «Туберкулезный менингоэнцефалит».

Совокупный анализ результатов прижизненных и посмертных медицинских данных позволяет утверждать, что предварительный диагноз внелёгочного туберкулёза мог быть поставлен на основании анамнеза (острое начало с повышением температуры, головной болью; постепенное развитие и вялотекущее длительное течение заболевания, основным клиническим симптомом которого являлась выраженная головная боль), результатов лабораторно-инструментальных исследований (двухкратное обнаружение антител к микобактериям туберкулёза в сыворотке крови, наличие белково-клеточной диссоциации в ликворе, увеличение количества мезентериальных лимфатических узлов при компьютерной томографии); отсутствия эффекта от длительного применения комбинированной антибактериальной, противовирусной и гормональной терапии. Кожная чувствительность к препарату Диаскинтест® может отсутствовать в 2–10 % случаев [4]. Считаем оправданным в случаях, подозрительных на инфекцию туберкулезной этиологии, при отсутствии характерных изменений в ликворе проводить туберкулостатическую терапию *ex juvantibus* [5, 6]. В рассматриваемом примере на стационарном этапе оказания медицинской помощи имелась

объективная возможность диагностики туберкулёзного процесса и своевременного начала лечения.

Литература

1. Большая медицинская энциклопедия: [в 30-ти т. АМН СССР] гл. ред. Б.В. Петровский. – 3-е изд. Советская энциклопедия. – т. 25: 388–712.
2. Нечаева О.Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в России. Туберкулез и болезни легких. 2018. 96 (8): 15–24.
3. Чугаев Ю.П., Скорняков С.Н., Камаева Н.Г., Гринберг Л.М. Туберкулез мозговых оболочек у детей и взрослых. Екатеринбург: ФГБУ «УНИИФ» Минздрава России, ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, 2015.
4. «Кожная проба с препаратом ДИАСКИНТЕСТ® (аллерген туберкулезный рекомбинантный 0,2 мкг в 0,1 мл раствор для внутрикожного введения) для идентификации туберкулезной инфекции. Пособие для врачей. ГУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом» Департамента здравоохранения города Москвы, ЗАО «Мастерклон» (Россия), 2009.
5. Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Иванова Е.Е., Ревнивых М.Ю., Созонова И.В., Лямина О.А. Случай туберкулезного менингоэнцефаломиелимита. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2022. 122(4): 135–143.
6. Федькина Ю.А., Тимченко О.Л., Смирнова Т.Ю. Случай генерализованного туберкулеза с развитием туберкулезного менингоэнцефалита. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2022. 11 (1): 143–147.

СЛУЧАЙ КРАНИОСПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ С ПЕРЕЛОМОМ АТЛАНТА ПРИ УДАРЕ В ОБЛАСТЬ ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ШЕИ

Ю.И. Гальчиков¹, Е.К. Емельянова¹, Е.Н. Сергеева¹, Е.Ю. Мищенко¹, Р.В. Городилов²

¹*Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Омск*

²*Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Клинический онкологический диспансер», Омск*

Аннотация: В статье приводится случай из экспертной практики, демонстрирующий ротационный механизм формирования перелома первого шейного позвонка при значительном воздействии в область боковой поверхности верхней трети шеи в проекции основания черепа.

Ключевые слова: перелом первого шейного позвонка, перелом атланта, травма шеи.

*THE CASE OF CRANIOSPINAL INJURY WITH ATLAS FRACTURE
CAUSED BY THE DIRECT HIT ON THE UPPER THIRD OF LATERAL
NECK SURFACE*

*Y.I. Galchikov¹, E.K. Emelyanova¹, E.N. Sergeeva¹, E.U. Mishchtenko¹,
R.V. Gorodilov²*

¹ «Bureau of Forensic Medical Examination», Omsk, Russia

² Oncology Dispensary Clinical, Omsk, Russia

Summary: *The article provides the case from the expert practice which demonstrates the rotary formation mechanism of the atlas fracture caused by high-energy trauma on the upper third of the lateral neck surface in the base of the skull projection.*

Keywords: *neck trauma, craniospinal trauma, atlas, fracture.*

Повреждения верхнешейного отдела позвоночника нередко сочетаются с черепно-мозговой травмой [1]. Переломы атланта составляют 10% от всех переломов шейного отдела позвоночника [1]. Классификация С.Д. Landells et al. [2] выделяет повреждения только передней или задней дуги; перелом обеих дуг; взрывные переломы Jefferson с расхождением кольца в 3–4 местах, при этом боковая масса остаётся изолированной. J.A. Gehweiler et al. [3] описали пять типов переломов: передней дуги, задней дуги, боковой массы, растрескивающийся перелом Jefferson и перелом рёберно-поперечного отростка. В. Segal et al. при использовании КТ-диагностики выявили дополнительно перелом боковой массы с преимущественной локализацией повреждения в ее передней и задней частях [4]. Классификация А.А. Луцка с соавт. выделяет такие редкие повреждения, как отрыв переднего бугорка атланта и перелом рёберно-поперечного отростка, вывихи и подвывихи атланта [5].

Самыми частыми причинами травмы первого шейного позвонка являются автодорожная травма, падение головой вниз, травма ныряльщика, мотоциклетная травма, занятия экстремальными видами спорта, падение на голову различных предметов, перевороты через голову, удар по шейно-затылочной или лобной области, резкие ротационные движения и т.д. [5].

В практике судебно-медицинских экспертов наблюдали случай краниоспинальной травмы, возникший в результате «запредельного вращения и

сгибания головы», описанный Н.С. Рудневой и В.Г. Литвинович, 2017 г. [6]. При экспертизе трупа обнаружено базальное субарахноидальное кровоизлияние травматического генеза, так же авторами проведено медико-криминалистическое исследование комплекса затылочной кости и шейного отдела позвоночника, изъятых по методу В.А. Свешникова, и установлены перелом затылочной кости, идущий вдоль большого затылочного отверстия, и двусторонний конструкционный переломом задней дуги атланта со смещением.

Мы наблюдали случай смерти гр. Ш., 50 лет, скончавшегося сразу после удара в область верхней трети боковой поверхности шеи в проекции основания черепа. Данный случай причинения повреждения фиксирован на записи камер наружного видеонаблюдения.

При изучении которых стало ясно, что нападавший на бегу, сделал замах правой рукой, и находясь в движении, нанёс резкий однократный удар кулаком в направлении головы пострадавшего. После удара пострадавший упал, не группируясь и не стараясь смягчить себе падение, соударился левой половиной спины и головой, и после падения не вставал и не шевелился. Смерть констатирована врачами скорой помощи в пределах первого часа после причинения повреждений. При судебно-медицинской экспертизе трупа обнаружен кровоподтёк и массивное инфильтрирующее через все слои мягких тканей кровоизлияние в области левой боковой поверхности шеи в верхней трети в проекции основания черепа – место приложения силы. Диагностирована черепно-мозговая травма, диффузное аксональное повреждение в виде мелкоочаговых кровоизлияний в белом веществе, стволе головного мозга и мозолистом теле; внутрижелудочковое кровоизлияние с распространением крови в субарахноидальное пространство обеих гемисфер, массивное кровоизлияние под мягкие мозговые оболочки спинного мозга на всем протяжении; субдуральная гематома в задней черепной ямке в малом объёме; так же обнаружена травма первого шейного позвонка.

При исследовании подготовленного костного препарата первого шейного позвонка установлено, что последний имеет особенность развития в виде дополнительной костной дужки справа, соединяющей суставной отросток атланта с его задней дугой (вариант аномалии Киммерли). На этой костной перемычке, ближе к задней дуге позвонка просматривалась поперечная линия перелома, края которого образовывали небольшой уступ в виде ступеньки. Слева костная перемычка между суставным отростком и задней дугой отсутствовала, но от заднего края суставной поверхности отходил крючковидный костный вырост, свободный край которого имел зазубренный вид и поперечное расщепление губчатого вещества, а противолежащий край борозды позвоночной артерии имел небольшой зазубренный выступ, что не исключало возможного наличия перемычки между суставным отростком атланта и задней дугой слева, которая могла быть утрачена в ходе изъятия позвонка. Кроме того, определялся полный отрыв рёберно-поперечного отростка справа. Зона отрыва проходила по основанию рёберной и поперечной составляющих отростка (основание поперечного отверстия), при этом со стороны нижней поверхности задней дуги справа компактное вещество кости основания рёберной части отростка было «вспучено» и в виде зубцов, как бы наплывало на подлежащие структуры, по нижнему краю плоской части рёберного отростка, со стороны поперечного отверстия, край линии перелома ровный на протяжении 1/2 ширины отростка, потом линия перелома имела скошенный край и зазубренный вид. В зоне основания рёберной части отростка по наружной поверхности определялось вспучивание компактного слоя кости с образованием зигзагообразной циркулярной линии; в зоне перелома рёберной части отростка по внутренней поверхности со стороны поперечного отверстия линия перелома компактной пластинки была ровной у верхней части, в нижней 1/3 становилась зубчатой, плоскость перелома в губчатом слое была скошена к наружной костной пластинке, где линия перелома имела глубокие зазубрины. В зоне перелома рёберной части отростка имелось

прокрашивание надкостницы кровяным пигментом тёмно-красного цвета. При исследовании отломка рёберно-поперечного отростка позвонка установлено, что он конгруэнтен зоне перелома на теле первого позвонка.

Таким образом, в настоящем случае имел место значительной силы удар в область правой боковой поверхности верхней трети шеи в проекции основания черепа пострадавшего с ротацией и запрокидыванием головы, при которых произошло формирование полного поперечного перелома правого рёберно-поперечного отростка и неполного перелома костной перемычки между суставным отростком и задней дугой первого шейного позвонка справа, а так же сформировалась травма головного мозга. Характер перелома свидетельствует о том, что в момент его формирования действие травмирующей силы на поперечный отросток происходило в направлении справа налево, сзади наперёд и снизу вверх, при придании голове ротационного ускорения, вследствие чего происходит натяжение мышц и связок шеи, при котором возможен отрыв поперечного отростка первого шейного позвонка. Наличие кровяного пигмента с прокрашиванием надкостницы в зоне перелома говорит о прижизненном его происхождении.

Литература

1. Рамих Э.А. Повреждения верхнего шейного отдела позвоночника: диагностика, классификация, особенности лечения // Хирургия позвоночника. 3/2004. С. 8-19.
2. Landellis C.D., Van Peteghem R.K. Fractures of the atlas: classification treatment and morbidity // Spine. 1988. Vol. 13. P. 450-452.
3. Gehweller J.A., Osbome R.L., becker R.F., The radiology of vertebral trauma. 1980; 16, Jn monographs in clinical radiology. Philadelphia, W.B. Saunders, 1980.
4. Segal B., Grimm J.O., Stauffer S.F. Non union of fractures of the atlas // J. Bone Joint Surg. Am. 1987. Vol. 69. P. 1423-1434.
5. Лудик А.А., Раткин И.К., Никитин М.Н. Краниовертебральные повреждения и заболевания. Новосибирск, 1998. - 552 с. илл.
6. Руднева Н.С., Литвинович В.Г. Случай травматического базального субарахноидального кровоизлияния при травме шеи // Судебная медицина, наука, практика, образование. Том 3. №2. Июнь 2017 г.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ НЕЗРЕЛОСТЬ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ПРИЧИНА ПОВРЕЖДЕНИЯ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ

Е.Ю. Горун, С.Л. Парилов, В.А. Клевно

Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского, Москва

Аннотация: В результате вступления в силу приказа МЗиСР РФ от № 1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи», выкидыши стали регистрироваться в органах ЗАГСа. Ранее эти плоды статистически не учитывались.

Следовательно, крайне актуальной становится проблема выявления механизма повреждения нервной системы в родах у новорожденных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) (500–1000 гр.), т.к. судебно-медицинская оценка повреждений у этой группы детей, по аналогии с доношенными новорожденными, ведет к необоснованной криминализации действий акушера-гинеколога.

Проведено ретроспективное исследование тканей твердой мозговой оболочки (ТМО) от 60 умерших новорожденных. Исследуемая когорта была разделена на 2 группы: основная и группа сравнения. Основная группа состояла из 30 умерших новорожденных с экстремально низкой массой тела с наличием надрывов и разрывов ТМО. Группа сравнения состояла из 30 умерших доношенных новорожденных с аналогичными повреждениями. Исследуемые кусочки ТМО подвергались стандартной гистологической проводке, затем исследовались в световом микроскопе, и с помощью поляризационной микроскопии.

Было выявлено, что у новорожденных с ЭНМТ во всех отделах черепа ТМО состоит преимущественно из рыхлой соединительной ткани и коротких волокон, среди которых расположены единичные мелкие пучки, либо волокна зрелой соединительной ткани. При сравнительной морфометрии в основной группе новорожденных анизотропия в поляризованном свете выявлена не более чем в 2–5% коллагеновых волокон, в то время как в группе сравнения данное соотношение составляет не менее 30–50%. Выявленные отличия свидетельствуют о морфофункциональной незрелости соединительной ткани ТМО новорожденных с ЭНМТ, что резко снижает ее прочностные характеристики и приводит к перерастяжению и повреждениям при любом виде родов.

Следовательно, данные повреждения являются травмой болезненно изменённого органа и по степени тяжести вреда здоровью такая травма квалифицироваться судебно-медицинскими экспертами не должна.

Ключевые слова: новорожденный, родовая травма, экстремально низкая масса тела, твердая мозговая оболочка, соединительная ткань.

MORPHOLOGICAL IMMATURITY OF CONNECTIVE TISSUE AS A CAUSE OF DAMAGE TO THE DURA MATER IN CHILDREN WITH EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT

E.Y. Gorun, S.L. Parilov, V.A. Klevno

Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow

Summary: *As a result of the entry into force of the order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation No. 1687n «On medical criteria for birth, the form of a birth document and the procedure for issuing it», miscarriages began to be registered in the registry office. Previously, these fruits were not statistically taken into account.*

Therefore, the problem of identifying the mechanism of damage to the nervous system during childbirth in newborns with extremely low body weight (ELBW) (500-1000 gr.) becomes extremely urgent. The forensic medical assessment of injuries in this group of children, by analogy with full-term newborns, leads to unreasonable criminalization of the actions of an obstetrician-gynecologist.

A retrospective study of the tissues of the dura mater (DM) from 60 deceased newborns was carried out. The study cohort was divided into 2 groups: the main group and the comparison group. The main group consisted of 30 dead newborns with extremely low body weight with tears and ruptures of the dura mater. The comparison group consisted of 30 dead full-term newborns with similar injuries. The investigated pieces of DM were subjected to standard histological wiring, then examined in a light microscope, and using polarizing microscopy.

It was found that in newborns with ELBW in all parts of the skull, the DM consists mainly of loose connective tissue and short fibers, among which there are single small bundles, or fibers of mature connective tissue. Comparative morphometry in the main group of newborns revealed anisotropy in polarized light in no more than 2-5% of collagen fibers, while in the comparison group this ratio was at least 30-50%. The revealed differences indicate the morphological and functional immaturity of the connective tissue of the dura mater of newborns with ELBW, which sharply reduces its strength characteristics and leads to overstretching and damage in any type of childbirth.

Consequently, these injuries are an injury to a painfully altered organ and, according to the severity of harm to health, such an injury should not be qualified by forensic medical experts.

Keywords: *newborn, birth trauma, extremely low body weight, dura mater, connective tissue.*

В 1992 году Россия присоединилась к Международной конвенции о правах ребенка и Декларации об обеспечении выживания, защиты и развития детей, а с 2011 года полностью перешла на принятую в ВОЗ систему учета и статистики рождения детей.

До 2011 года при решении вопросов о жизнеспособности новорожденного в экспертной практике судебные медики руководствовались критериями, указанными в постановлении Госкомстата РФ №190 от 04.12.92 «О переходе на рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения критерии живорождения и мертворождения», в котором сказано: «Жизнеспособным считался новорожденный, если он может жить вне организма матери, если срок его внутриутробной жизни составляет не менее 28 нед. (7 лунных месяцев) и масса тела не менее 1000 г, длина тела не менее 35 см и без несовместимых с жизнью пороков развития» [1]. Т.е. основными

объективными критериями являлись антропометрические данные и отсутствие несовместимых с жизнью пороков развития.

27 декабря 2011 г. был утверждён приказ МЗиСР РФ от № 1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи», в котором констатируется, что «медицинскими критериями рождения являются: 1) срок беременности 22 недели и более; 2) масса тела ребенка при рождении 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах); 3) длина тела ребенка при рождении 25 см и более (в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна); 4) срок беременности менее 22 недель или масса тела ребенка при рождении менее 500 грамм, или в случае, если масса тела при рождении неизвестна, длина тела ребенка менее 25 см, – при продолжительности жизни более 168 часов после рождения (7 суток)» [1].

В результате вступления в силу вышеуказанных законодательных актов, продукты зачатия, ранее не подлежащие вскрытию, и считающиеся нежизнеспособными выкидышами, стали полноценными гражданами РФ с регистрацией в органах ЗАГСа. Следовательно, рождена новая юридическая реальность, в которой у судебно-медицинских экспертов не хватает ни знаний, ни опыта, так как судебные медики ранее этими детьми не занимались. Судебно-медицинская оценка родовых повреждений у детей с ЭНМТ, по аналогии с доношенными новорожденными, ведет к необоснованной криминализации оказания медицинской помощи.

В настоящее время в Российской Федерации происходит значительный рост уголовных и гражданских дел по поводу ненадлежащего оказания медицинской помощи, из которых существенную часть составляют дела, где обвиняемыми являются акушеры-гинекологи. В 99% случаев поводом для уголовных и гражданских дел является повреждение нервной системы новорожденного в родах. Вследствие этого крайне актуальной становится проблема выявления причин ее повреждения у новорожденных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) (500–1000 гр.).

Биомеханизм родовой травмы новорожденного имеет точные морфологические проявления и подробно описан в судебно-медицинской литературе [2–5], диагностика его даже имеет новую медицинскую технологию (клинический протокол). Мы применили те же методы исследования к детям с ЭНМТ и выявили ряд характерных особенностей, одной из которых была причина повреждения перегородочных частей твердой мозговой оболочки (ТМО).

Были исследованы на базах «ККБСМЭ» и «Бюро СМЭ» МЗ ХК 60 умерших новорожденных, с использованием методов, изложенных в новой медицинской технологии «А 0001104. ФС № 2011/169. 15.06.2011». Из них 30 случаев составили основную группу – новорожденные с ЭНМТ. В группу сравнения вошли 30 умерших доношенных новорожденных. В обеих группах были выявлены родовые повреждения ТМО. Период проведения исследования новорожденных с ЭНМТ 2019–23 годы, с использованием архивных материалов по смерти доношенных новорожденных за 2001–2008. Выявлено, что во всех случаях в основной группе преждевременные роды были обусловлены острой маточно-плацентарной недостаточностью, вызвавшей дистресс плода, с последующими либо стремительными родами (60% случаев), либо экстренной операцией кесарево сечение (40% наблюдений).

У этой же группы новорожденных в 100% случаев, независимо от метода родоразрешения, выявлена родовая черепно-спинальная травма, одним из компонентов которой явились выраженные интрадуральные кровоизлияния в перегородочных частях ТМО, что говорит об их перерастяжении вследствие общей деформации мозговой части черепа.

В то же время обратило на себя внимание незначительность кровоизлияний в мягкой мозговой оболочке, т.е. минимальная выраженность «симптома ступеньки». Данная макроскопическая картина не коррелирует с комплексом аналогичных повреждений перегородочных частей ТМО и мягкой мозговой оболочки при родовой травме доношенных новорожденных,

где выраженность субарахноидальных кровоизлияний в проекции синдесмозов соответствует интенсивности повреждений перегородочных частей ТМО.

Мы провели гистологическое исследование ТМО парусов мозжечкового намета, серпа и области стока пазух и сравнили выявленные изменения с этими же областями у доношенных детей.

Выявилось, что у новорожденных с ЭНМТ ТМО во всех отделах черепа состоит преимущественно из рыхлой соединительной ткани и коротких волокон с отсутствием анизотропии в поляризованном свете (волокна коллагена 3 типа), среди которых расположены единичные мелкие пучки, либо волокна зрелой соединительной ткани – коллаген 1 типа с четким поляризационным эффектом (рис. 1).

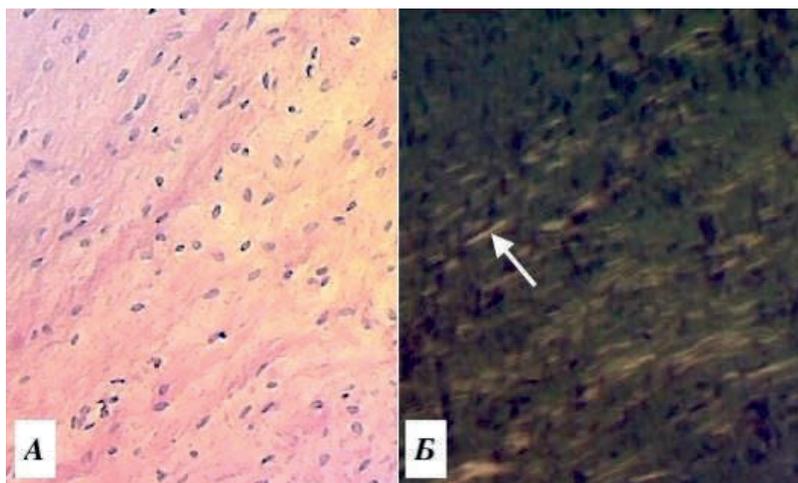


Рис. 1. Твердая мозговая оболочка умершего новорожденного с экстремально низкой массой тела, область стока пазух. Желтый светофильтр. «А» Окраска: гематоксилин-эозин, увеличение: 10x10. «Б» Окраска: гематоксилин-эозин, поляризация; увеличение: 10x10. Стрелкой показаны волокна коллагена 1 типа с поляризационным эффектом

На микрофотографии (рис. 2) представлена ТМО доношенного новорожденного, состоящая из плотной волокнистой соединительной ткани.

Обнаруженные отличия свидетельствуют о морфофункциональной незрелости соединительной ткани ТМО новорожденных с ЭНМТ, что резко

снижает ее прочностные характеристики и приводит к повреждениям при любом виде родов.

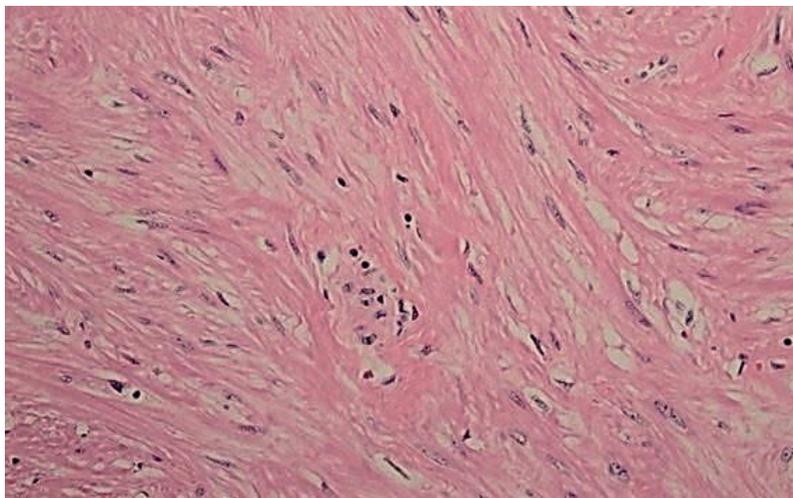


Рис. 2. Твердая мозговая оболочка умершего доношенного ребенка, область стока пазух. Синий светофильтр. Окраска: гематоксилин-эозин, увеличение: 10x10

Заключение

Физиологическая незрелость соединительной ткани ТМО у новорожденных с ЭНМТ обуславливает неизбежное ее повреждение, независимо от метода родоразрешения при безусловном выполнении акушерами всех клинических протоколов.

Отсюда следует, что данные повреждения являются травмой болезненно изменённого органа и по степени тяжести вреда здоровью квалифицироваться судебно-медицинскими экспертами не должны.

Литература

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 27 декабря 2011 г. № 1687н г. Москва «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи».
2. Национальное руководство. Судебная медицина судебно-медицинская экспертиза. Судебно-медицинская экспертиза трупов новорожденных. /Парилев С. Л., Кильдюшов Е. М., Туманов Э. В.// Москва, ГАЭТАР МЕДИА. – 2014.
3. Парилев С.Л. Родовая травма нервной системы у детей. /С.Л. Парилев // LAMBERT. – 2018. – 138 с.

4. Бубнова, Н. И. Родовая черепно-мозговая травма новорожденных – вина акушера или несчастный случай? / Н.И. Бубнова, С.Л. Парилов, В.Б. Цхай // Сибирское медицинское обозрение. – Красноярск, 2009. - № 3. – С. 114–115.

5. Судебно-медицинская дифференциальная диагностика родовой травмы нервной системы от травмы насильственного происхождения. Новая медицинская технология АА 0001104. ФС № 2011/169. 15.06.2011.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВМЫ ГОЛОВЫ У ВОДИТЕЛЯ ПРИ ДТП

С.В. Груховский¹, А.А. Бычков², Д.П. Березовский²

¹ГБУЗ города Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения Москвы», Москва

²ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва

Аннотация: Судебно-медицинская дифференциальная диагностика расположения пострадавшего в салоне автомобиля является сложнейшей задачей и требует от судебно-медицинского эксперта объективного подхода. В условиях травмы внутри салона автомобиля наиболее травмируемой анатомической областью является голова. При анализе повреждений головы у водителей (326 случаев) определили преимущественно левостороннюю локализацию повреждений головы, а также переднезаднюю асимметрию повреждений, связанную с фазами травмирования. Повреждения, образующиеся исключительно в I-ю фазу травмы с локализацией в передних отделах головы, наблюдали, как правило, при несмертельной ЧМТ и в случаях травмы мягких тканей головы без ЧМТ. При наличии смертельной ЧМТ отметили формирование повреждений в обе фазы автомобильной травмы, при этом тяжесть травмы в основном была обусловлена воздействием на передние отделы головы.

Ключевые слова: травма внутри автомобиля при ДТП, общая характеристика повреждений у водителя.

GENERAL CHARACTERISTICS OF THE DRIVER'S HEAD INJURY IN ROAD ACCIDENTS

S.V. Grukhovskiy¹, A.A. Bychkov², D.P. Berezovsky²

¹Bureau of Forensic Medical examination of the Moscow Department of Health, Moscow

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow

Summary: Forensic differential diagnosis of the location of the victim in the car is a very difficult task and requires an objective approach from a forensic medical expert. In the conditions of injury inside the car interior, the most traumatized anatomical area is like the head. When analyzing head injuries in drivers (326 cases), mainly left-sided localization of head injuries was determined, as well as anteroposterior asymmetry of injuries associated with injury phases. Injuries formed exclusively in the 1st phase of trauma with localization in the anterior parts of the head were observed, as a rule, in non-fatal TBI and in cases of trauma to the soft tissues of the head without.

Keywords: injury inside the car during an accident, the general characteristics of damage to the driver.

Актуальность исследования травм у пострадавших внутри салона движущегося автомобиля при ДТП обусловлена тем, что сопоставление повреждений по морфологии и локализации у лиц, занимающих разные места внутри автомобиля, является как теоретической, так и практической основой для судебно-медицинской диагностики местоположения пострадавшего [1, 2].

Цель исследования. Изучение характера повреждений головы у водителя в легковом автомобиле при дорожно-транспортном происшествии.

Материалы и методы исследования

В настоящей работе были изучены особенности повреждений головы у водителей легкового автомобиля в результате фронтального столкновения, погибших при фронтальных столкновениях с препятствием. Используются данные Бюро СМЭ ДЗ г. Москвы (морги № 4, 6, 9,) и Бюро СМЭ Тверской области. В итоге для исследования отобрано 326 протоколов судебно-медицинских исследований. Предметом исследования явились локализация, вид и характер повреждений. В повреждениях выделяли травмы мягких тканей: ссадины, кровоподтеки, раны, кровоизлияния; костных структур: переломы, повреждения оболочек и вещества головного мозга. Была создана база данных о повреждениях, которая была подвергнута математическому анализу.

Основную часть составили мужчины (322 случая, или 98,77%). Наибольшее число пострадавших составляли лица трудоспособного возраста: до 20 лет – 19 случаев (5,83%), от 20 до 35 лет – 156 (47,85%), от 36 до 60 лет – 126 (38,65%), старше 60 лет – 25 случаев (7,67%).

Результаты и обсуждение

Травма внутри отечественных легковых автомобилей была отмечена в 49 случаях из 326 (15%), и в 44 случаях в иномарках (13,5%). В остальных

наблюдениях (71,5%) сведениями о марке автомобиля не располагали.

Установлено, что левосторонние повреждения встречаются в 1,5 раза чаще, чем правосторонние ($p < 0,05$). Повреждения наиболее часто локализовались в лобной области головы.

Был проведен корреляционный анализ зависимости одновременного наличия повреждений разных видов у одного пострадавшего. Средняя величина полученных коэффициентов корреляций оказалась равной $0,1518 \pm 0,0046$. Изолированные повреждения отдельных тканей отмечены в 20% наблюдений и были представлены травмами мягких покровов головы.

Травма мягких тканей головы отмечена в 242 случаях (74,23%): образование ссадин – в 131 случае (40,18%), кровоподтеков – в 49 случаях (15,03%), ран – в 119 случаях (36,5%), кровоизлияний в мягких покровах головы – в 242 случаях (74,23%). При этом ссадины были единственными повреждениями мягких тканей – в 5 случаях (1,53%), раны – в 6 случаях (1,84%), кровоизлияния – в 55 случаях (16,87%), ни в одном случае кровоподтеки не были единственными повреждениями мягких тканей.

Черепно-мозговая травма (ЧМТ). При наличии повреждений мягких тканей ЧМТ отсутствовала в 59 случаях (18,1%).

Несмертельная ЧМТ наблюдалась в 54 случаях, или 16,6%, смертельная ЧМТ – в 169 случаях, или 51,8%. Выявлена неодинаковая частота травмирования тканей головы при ЧМТ.

Эпидуральные гематомы (ЭГ) отмечены в 34 случаях (10,43%).

ЭГ с локализацией в обеих лобных областях выявлены в 19 случаях (5,83%), в 3 случаях в левой лобной доле (0,92%), в обеих височных областях в 31 случае (9,51%), в левой височной области – в 18 (5,52%), в правой – в 12 случаях (3,68%), в обеих теменных областях в 30 случаях (9,2%), в левой теменной доле – в 16 (4,9%), в правой – в 11 случаях (3,37%), в обеих затылочных долях в 13 случаях (3,9%), в левой затылочной области – в 1 случае (0,3%).

При этом ограниченные ЭГ с локализацией в пределах одной из долей

были отмечены в 4 случаях: в левой височной – 2, правой височной – 1, в правой теменной – 1.

Субдуральные гематомы (СГ) отмечены в 76 случаях (23,3%). СГ с локализацией в обеих лобных областях выявлены в 27 случаях (8,28%), в 12 случаях в левой лобной области (3,68%), в правой – в 9 случаях (2,76%), в обеих височных областях в 16 случаях (4,9%), в левой височной области – в 6 (1,84%), в правой височной области – в 2 случаях (0,61%), в обеих теменных областях в 15 случаях (4,6%), в левой теменной области – в 3 (%), в правой – в 2 случаях (0,61%), в обеих затылочных долях в 13 случаях (3,9%), в левой затылочной доле – в 1 случае (0,3%).

При этом ограниченные СГ с локализацией в пределах одной из долей были отмечены в 9 случаях: в левой височной – 3, правой височной – 1, в левой затылочной – 2, в левой теменной – 1, правой теменной – 2.

Субарахноидальные кровоизлияния на конвексительной поверхности головного мозга (САК КПГМ) отмечены в 160 случаях (49,07%). Ограниченные САК КПГМ с локализацией в пределах одной или двух рядом расположенных долей были отмечены в 23 случаях: лобной (лобных) – 4 (1,22%), правой или левой височной – 6 (1,84%), теменной (теменных) – 11 (3,37%), затылочных – 2 (0,61%). Распространенные САК КПГМ, занимающие всю поверхность полушарий, отмечены в 47 (14,41%) случаях. Остальные САК КПГМ локализовались на поверхности двух смежных долей – 90 случаев (27,6%).

Субарахноидальные кровоизлияния на базальной поверхности головного мозга (САК БПГМ) отмечены в 95 случаях (29,14%). Распространенные САК БПГМ, занимающие всю базальную поверхность полушарий отмечены в 65 случаях. При этом ограниченные САК БПГМ с локализацией в пределах одной доли были отмечены в 30 случаях: лобной (лобных) – 19, правой или левой височной – 8, левой теменной – 1, затылочных – 2.

Травмы головного мозга (ТГМ) отмечены в 106 случаях (32,51%). Ограниченные единичные ТГМ с локализацией в пределах одной доли были отмечены в 40 случаях: в правой или левой лобных – 25 (7,67%), височной – 6 (1,84%), теменной – 6 (1,84%), затылочных – 3 (0,92%).

В остальных наблюдениях преобладали множественные повреждения вещества ГМ, в основном одновременно травмировались лобная, височная и теменная доли, с некоторым преобладанием левосторонних повреждений.

Выявлена большая частота образования ЧМТ у водителя при ДТП, что согласуется с литературными данными [3]. В нашем исследовании смертельная ЧМТ отмечена в большем числе случаев (59,9% против 33,1% у автора). Расположение большего числа повреждений на левой половине головы соответствует литературным данным [4].

Так же следует отметить, что ни в одном из исследуемых случаев не было установлено наличие изолированного повреждения головного мозга без наличия повреждений мягких покровов головы.

Полученные результаты указывают на то, что образование ЧМТ у водителя автомобиля может происходить как в 1 фазу (удар головой о лобовое стекло, рулевое колесо и приборную панель – 1 фаза травмирования), так и во 2 фазу травмирования (удар о подголовник – 2 фаза травмирования), что подтверждается наличием повреждений не только передних отделов головы (мягких покровов головы, лобной кости и т.д.), но и мягких покровов головы в затылочной области, повреждений стволовых отделов головного мозга.

Установлено, что смертельная ЧМТ у водителя автомобиля наиболее часто образуется при наличии двух фаз травмирования и отмечена в 79 случаях.

В 54 случаях травмы было установлено травмирование стволовых отделов головного мозга, механизм которого можно представить следующим образом: при продолжающемся движении вперед в результате столкновения с другим транспортным средством или с неподвижной преградой, благодаря

кинетической энергии в момент конечной фазы дорожно-транспортного происшествия происходит прекращение движения транспортного средства, переход энергии упругих частей, деформированных в процессе сближения тел, в кинетическую энергию, отбрасывание головы и туловища назад, в результате чего происходит дислокация головного мозга кзади, при которой ствол головного мозга травмируется при соприкосновении с наметом мозжечка и краем большого затылочного отверстия. Дополнительные данные о морфологии тканей шеи не дают возможности детализировать указанный механизм травмы из-за отсутствия необходимых сведений.

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод о необходимости тщательного экспертного исследования трупов лиц, смертельно травмированных в условиях дорожно-транспортного происшествия для достоверно точного установления механизма образования повреждений, обнаружения характерных повреждений, с последующей возможностью установления местонахождения пострадавшего в салоне в момент дорожно-транспортного происшествия.

Выводы

Изучены характер повреждений головы у водителей (326 случаев). Изучена характеристика образующихся повреждений: определены их вид, количество и локализация.

ЧМТ отсутствовала в 31,6% случаев: из них в 12,5% случаях отсутствовали повреждения головы, травма мягких тканей без образования ЧМТ выявлена в 18,1% случаев, несмертельная ЧМТ – в 19,1%, а смертельная ЧМТ – в 59,9% случаях.

Выявлена преимущественно левосторонняя локализация повреждений головы, а также переднезадняя асимметрия повреждений, связанная с фазами травмирования. Повреждения, образующиеся исключительно в первую фазу, с локализацией в передних отделах головы, выявлены в большей части наблюдений при несмертельной ЧМТ и в случаях травмы мягких тканей головы без ЧМТ. Напротив, при наличии смертельной ЧМТ отмечено

формирование повреждений в обе фазы автомобильной травмы, при этом тяжесть травмы в основном была обусловлена воздействием в передние отделы головы.

Литература

1. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Седых Е.А., Мосоян А.С. Судебно-медицинская оценка повреждений шейного отдела позвоночника у водителя и пассажира переднего сиденья современного легкового автомобиля при фронтальном столкновении. Судебно-медицинская экспертиза. 2015; 58(6): 24–27.

2. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Седых Е.А., Мосоян А.С. Характеристика переломов шейных, грудных и поясничных позвонков у пострадавших в салоне современного легкового автомобиля при дорожно-транспортных происшествиях. Судебно-медицинская экспертиза. 2016; 55(1): 13–17.

3. Пиголкин Ю.И., Дорошева Ж.В., Сидорович Ю.В., Бычков А.А. Современные аспекты судебно-медицинской диагностики черепно-мозговой травмы. Судебно-медицинская экспертиза. 2012; 59(1): 36–40.

4. Нестеров А.В. Состояние вопроса травмы внутри салона автомобиля при ДТП. Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. Хабаровск, 2007; 82: 10–22.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КОЛЮЩЕ-РЕЖУЩЕГО ОБЪЕКТА С ДЕФЕКТОМ ЗОНЫ ОСТРИЯ

А.А. Девятериков, д.м.н., доцент И.В. Власюк

*ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский университет
Минздрава России, г. Хабаровск*

Аннотация: Анализ экспертной практики показывает, что внутренние органы являются интересным и перспективным объектом для исследований, направленных на диагностику и идентификацию колюще-режущего травмирующего предмета в случаях, когда применение более распространенных методик невозможно. Целью исследования явилось определение наличия частных морфологических признаков колото-резаных повреждений печени, свойственных воздействию ножей с дефектной зоной острия.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, колото-резаные повреждения, внутренние органы, повреждения печени, дефекты зоны острия.

MORPHOLOGICAL SIGNS OF LIVER DAMAGE UNDER IMPACT OF A STICKING-CUTTING OBJECT WITH A DEFECT OF THE ZONE OF THE POINT

A.A. Devyaterikov, I.V. Vlasyuk

FSBEI HE «Far eastern state medical university» of the Ministry of health of the Russian Federation, Khabarovsk

Summary: *An analysis of expert practice shows that internal organs are an interesting and promising object for research aimed at diagnosing and identification a piercing and cutting traumatic object in cases where the use of more common methods is impossible. The purpose of the study was to determine the presence of particular morphological signs of stab-cut liver injuries characteristic of the impact of knives with a defective edge zone.*

Keywords: *forensic medical examination, stab injuries, internal organs, liver damage, defects of the point zone.*

Анализ специальной литературы позволяет заключить, что на протяжении нескольких десятилетий повреждения от острых орудий занимают второе место [1]. Это связано с высокой распространенностью острых предметов и орудий как в быту, так и на производстве. Колото-резанные повреждения являются основным видом повреждений, причиненных острыми предметами [2]. По данным российских и зарубежных исследований данная травма в большинстве случаев связана с преступлениями против личности [3–5].

В экспертной практике в случаях резонансных преступлений, сопряженных с сокрытием следов преступления (попытки сожжения, действия едких веществ и т. д.), или при исследовании трупов, подвергшихся воздействию естественных факторов окружающей среды (гниение, воздействие животных и насекомых, гниение, жировоск), установление морфологических признаков повреждений на кожном покрове становится невозможным. При этом внутренние органы труднодоступны для действия животных, часто остаются не затронуты воздействием пламени и на первичном этапе менее подвержены гниению, что делает их интересным и перспективным объектом для исследований, направленных на диагностику и идентификацию травмирующего предмета.

Целью исследования явилось определение наличия частных морфологических признаков колото-резанных повреждений печени, свойственных воздействию ножей с дефектной зоной острия.

Объектами для исследования послужили экспериментальные повреждения печени, полученные на биоманекенах ножами с заведомо

известными дефектами зоны острия. Перед исследованием производили подготовку препаратов и их фиксацию в 3 % растворе формалина в течение 7 суток? госле чего препараты исследовали визуально, микроскопически и метрически, производили сопоставление данных об установленных признаках.

Было проведено исследование 40 экспериментальных колото-резаных повреждений печени. Анализ данных указывает на то, что во всех случаях в повреждениях печени отобразились общие признаки слеодообразующего объекта, такие как линейно-щелевидная форма, преобладание длины над шириной повреждения, наличие острого и тупого конца.

При исследовании повреждений, нанесенных ножом с искривленным острием на печени, установлено, что форма всех повреждений линейно-щелевидная с дугообразным изгибом ближе к тупому концу с вероятностью 1,0. В области тупого конца по краям выявлялись участки разрыхления с вероятностью 0,5, а также плавный изгиб повреждения с вероятностью 1,0. В точке вкола выявляется выемка и одиночный треугольный или овальный нависающий лоскут ткани печени размером до 0,1 см (вер. 0,7). Края повреждения в области тупого конца были незначительно неровные в среднем на протяжении $0,405 \pm 0,17$ см, в области лезвийной части были ровные с вероятностью 1,0. Стенки имеют плавное изменение скошенности в области изгиба повреждения с вероятностью 1,0.

Повреждения печени, нанесенные ножом с затупленным острием, имели линейно-щелевидную форму с изгибом (вер. 1,0). Изгиб располагался ближе к тупому концу (вер. 1,0), который формировался за счет овального лоскута ткани печени с вероятностью 0,7. В точке вкола выявлялся участок разрыхления с вероятностью 1,0, наличие овального лоскута ткани печени с вероятностью 0,7 и поверхностные надрывы с вероятностью 0,7. Края повреждения в области тупого конца неровные на протяжении $0,6 \pm 0,11$ см, в области лезвийной части края были незначительно неровные с вероятностью 1,0. Стенки повреждения неровные с вероятностью 1,0.

При воздействии ножа с обломанным острием форма всех повреждений была линейно-щелевидная с изгибом (вер. 1,0), который формировался за счет лоскута прямоугольной формы (вер. 0,5) или за счет множественных треугольных лоскутов (вер. 0,5). В точке вкола выявляется участок грубого разрыхления с отслойкой капсулы по краю повреждения с разрывами, достигающими до паренхимы с вероятностью 1,0, наличие прямоугольного лоскута или множественных лоскутов треугольной формы с вероятностью 0,5. Края повреждений в области тупого конца неровные на протяжении $0,675 \pm 0,08$ см, в области лезвийной части ровные с вероятностью 1,0. Стенки повреждения в области обушковой части неровные с вероятностью 1,0, в области лезвийной части – ровные с вероятностью 1,0.

Результаты проведенного исследования позволяют высказаться, что по повреждениям печени можно достоверно установить общие признаки колото-режущего травмирующего объекта. Так же могут быть установлены признаки, совокупность которых позволяет высказаться о наличии дефектов в зоне острия слеодообразующего объекта, о виде данного дефекта, что в дальнейшем может быть использовано для идентификации конкретного образца колюще-режущего предмета.

Литература

1. Загрядская А.П. Статистические данные о колотых и колото-резаных повреждениях. В кн.: Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. Горький: Горьковский медицинский институт, 1959. С. 122–129.
2. Дынкина И.З. Повреждения, причиняемые колющим, режущим, колюще-режущим орудиями. В кн.: Сборник научных работ Челябинского общества судебных медиков. Челябинск: 1963. С. 40–41.
3. Бадяев В.В., Власюк И.В. Актуальность исследования повреждений режущими предметами. Медицинская экспертиза и право. 2013; 3:25–28.
4. Karlsson T. Homicidal and suicidal sharp force fatalities in Stockholm, Sweden. Orientation of entrance wounds in stabs gives information in the classification. *Forensic Science International*. 1998; 93:21–32. [https://doi.org/10.1016/S0379-0738\(98\)00025-5](https://doi.org/10.1016/S0379-0738(98)00025-5).
5. Rogde S., Hougen H.P., Poulsen K. Homicide by sharp force in two Scandinavian capitals. *Forensic Science International*. 2000; 109:135–145. [https://doi.org/10.1016/S0379-0738\(99\)00230-3](https://doi.org/10.1016/S0379-0738(99)00230-3).

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ПО ДАННЫМ ГБУЗ АО «БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»

д.м.н., профессор П.Г. Джужуваляков^{1,2}, к.м.н., С.Л. Джужуваляков³,
к.м.н. И.В. Вакуленко⁴, Р.Г. Асадов³, В.Д. Гриднев³, к.м.н., доцент
Ю.В. Збруева⁴

¹ Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика
А.П. Авцына ФГБНУ РНЦХ имени академика Б.В. Петровского, Москва

² Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы Минобрнауки России,
Москва

³ ГБУЗ АО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Астрахань

⁴ Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России,
Астрахань

Аннотация: Механическая травма стоит на одном из ведущих мест в общей структуре смертности населения планеты. Механическая травма занимает 3-е место среди всех летальных исходов и занимает 1-е место у лиц, погибших в возрасте моложе 40 лет. В данной статье авторы провели ретроспективный статистический анализ смертности в результате механической травмы по материалам судебно-медицинских экспертиз и исследований ГБУЗ АО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» за период с 2018-2022 годы.

Ключевые слова: механическая травма, смертность, Астраханская область, судебно-медицинская экспертиза, Международная классификация болезней X пересмотра.

ANALYSIS OF MORTALITY FROM MECHANICAL INJURY ACCORDING TO THE DATA OF GBUZ JSC «BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION»

P.G. Dzhuvalyakov^{1,2}, S.L. Dzhuvalyakov³, I.V. Vakulenko⁴, R.G. Asadov³,
V.D. Gridnev³, Yu.V. Zbrueva⁴

¹ Avtsyn Research Institute of Human Morphology of Federal state budgetary scientific
institution «Petrovsky National Research Centre of Surgery», Moscow, Russia

² Russian University of Friendship of Peoples named after P. Lumumba Ministry of
Education and Science of Russia, Moscow

³ GBUZ JSC Bureau of Forensic Medical Examination, Astrakhan

⁴ Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Astrakhan

Summary: Mechanical injury is one of the leading places in the overall structure of mortality of the planet's population. Mechanical injury ranks 3rd among all deaths and ranks 1st among people who died under the age of 40 years. In this article, the authors conducted a retrospective statistical analysis of mortality as a result of mechanical injury based on the materials of forensic medical examinations and studies of the State Budgetary Institution of Healthcare JSC Bureau of Forensic Medical Examination for the period from 2018-2022.

Keywords: mechanical injury, mortality, Astrakhan region, forensic medical examination, International Classification of Diseases X revision.

В настоящее время большое внимание уделяют проблемам заболеваемости и смертности населения [1, 2]. Смертность от механической травмы сохраняется на одном из ведущих мест в общей структуре смертности населения планеты [3]. Особое значение имеют случаи смерти людей от воздействия факторов внешней среды. В судебной медицине такую смерть по категории называют насильственной [4].

В структуре насильственной смерти по данным итогов работы бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области отмечено, что наибольшее количество экспертиз было произведено в случаях механической травмы – 3653 (42,7%) [5].

В настоящее время механическая травма имеет большую актуальность среди общего количества различных травм [6, 7].

Цель исследования явилась в изучении основных характеристик смертности от механической травмы в Астраханской области за период с 2018 по 2022 годы.

Проведенное исследование представляет собой статистический анализ исследования смертности от механической травмы в Астраханской области.

Авторы провели ретроспективный анализ заключений врачей-судебно-медицинских экспертов ГБУЗ Астраханской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» по лицам, погибшим в результате механической травмы. Отбор заключений производили по следующим шифрам Международной классификации болезней X пересмотра [8]:

S00-S09 - Травмы головы;

S10-S19 - Травмы шеи;

S20-S29 - Травмы грудной клетки;

S30-S39 - Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза;

S40-S49 - Травмы плечевого пояса и плеча;

S50-S59 - Травмы локтя и предплечья;

- S60-S69 - Травмы запястья и кисти;
- S70-S79 - Травмы области тазобедренного сустава и бедра;
- S80-S89 - Травмы колена и голени;
- S90-S99 - Травмы области голеностопного сустава и стопы;
- T00-T07 - Травмы, захватывающие несколько областей тела;
- T08-T14 - Травмы неуточненной части туловища, конечности или области тела;
- T15-T19 - Последствия проникновения инородного тела через естественные отверстия;
- T66-T78 - Другие и неуточненные эффекты воздействия внешних причин;
- T79-T79 - Некоторые ранние осложнения травмы;
- T80-T88 - Осложнения хирургических и терапевтических вмешательств, не классифицированные в других рубриках;
- T90-T98 - Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин.

Основные результаты

Авторы за период с 2018 по 2022 гг. изучили 1453 заключения экспертизы трупов механической травмы.

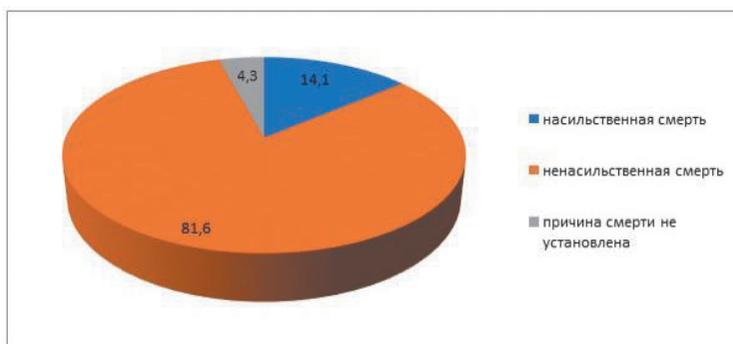


Рис. 1. Динамика смертности по категориям за период с 2018–2022 гг. (%)

На первом месте по количеству исследований находится категория ненасильственной смерти, что составило 23120 (81,6%) (рис.1). На втором

месте отмечена насильственная смерть – 3992 (14,1%) случая. Третье место занимает категория смерти, где причина не установлена – 1224 (4,3%).

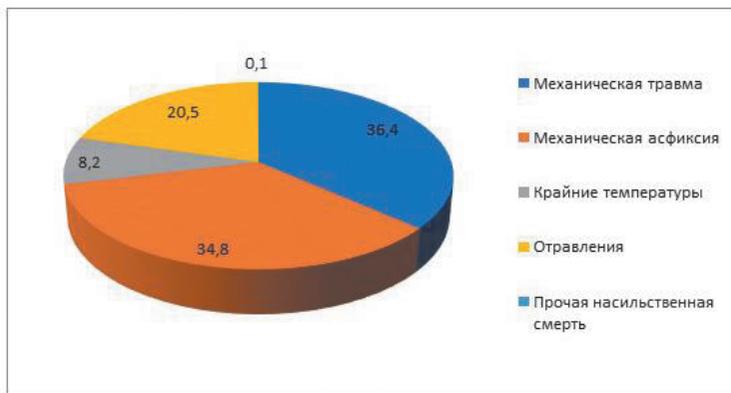


Рис. 2. Распределение насильственной смерти по видам за период с 2018–2022 гг. (%)

Анализ насильственной смерти выявил, что преобладает смерть среди механической травмы – 1453 (36,4%) (рис.2). На втором месте находится вид смерти от механической асфиксии – 1389 (34,8%). На третьем месте отмечена смерть от различных видов отравлений – 820 (20,5%).

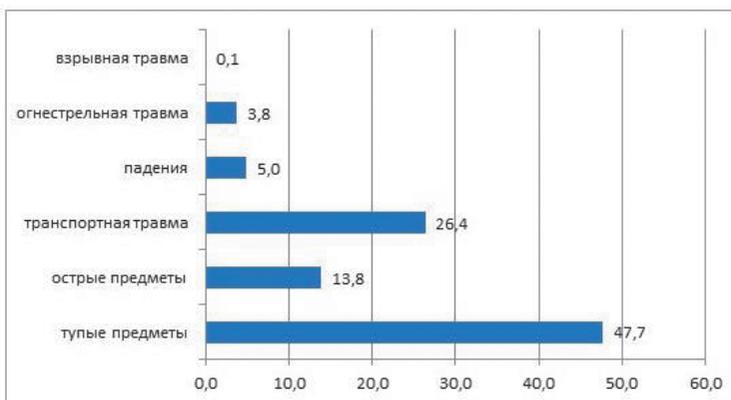


Рис. 3. Динамика смертности при различных видах механической травмы за период с 2018–2022 гг. (%)

Среди механической травмы преобладали повреждения тупыми твердыми предметами – 693 (47,7%) (рис.3). На втором месте отмечена

смерть при различных видах транспортной травмы – 383 (26,4%). Третье место занимает смертность от острых предметов – 201 (13,8%).

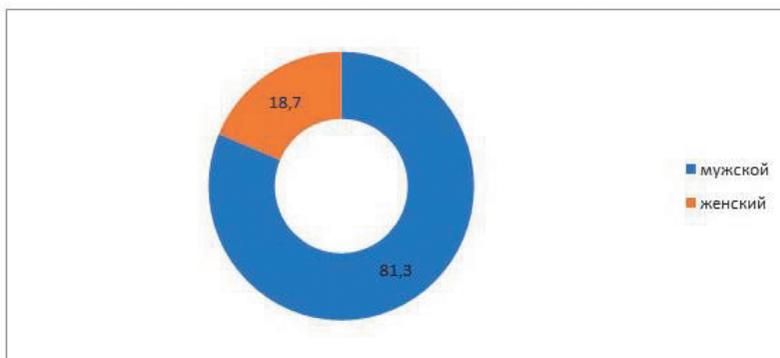


Рис. 4. Распределение смертности от механической травмы по полу за период с 2018–2022 гг. (%)

Анализ распределения данных с учетом пола показал преобладание мужчин –1182 (81,3%), женщины – 271 (18,7%) (рис.4).

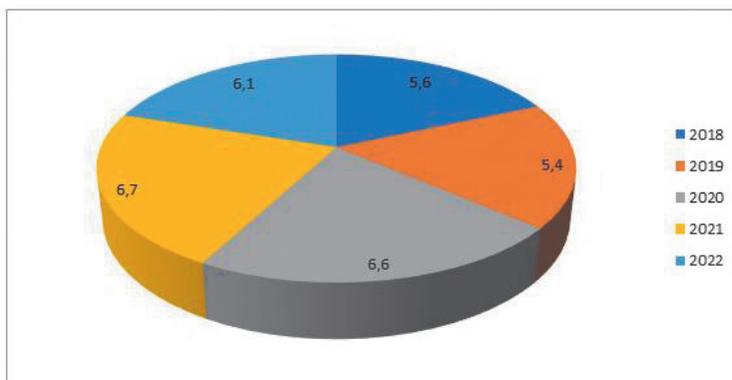


Рис. 5. Смертность на госпитальном этапе за период с 2018–2022 гг. (%)

Смертность на месте происшествия за данный период отмечена в 1009 случаях (69,4%), на госпитальном этапе – 444 (30,6%) (рис.5). Наибольшее количество смертей в данной группе составило в 2021 – 98 (6,7%).

Смертность детей в возрасте до 14 лет наблюдалась в 23 (1,6%) случаях (рис.6). Наибольшая смертность детей в возрасте до 14 лет в данной группе отмечена в 2018-2019 гг. – 7 (0,5%).

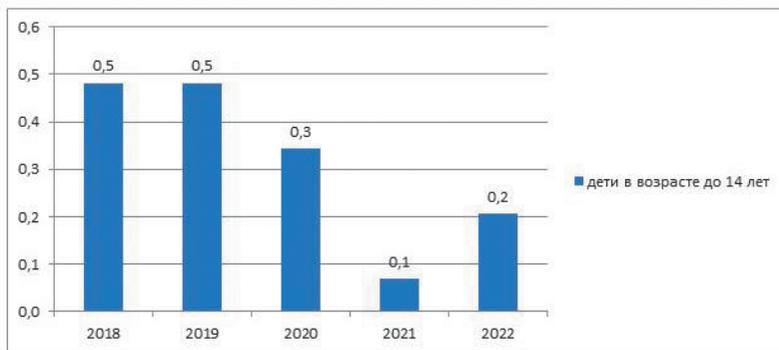


Рис. 6. Смертность детей в возрасте до 14 лет (%)

Этиловый алкоголь был обнаружен в 513 (35,3%) наблюдениях за данный период по отношению к общему количеству пострадавших (рис.7). Наибольшее количество исследований проведено в 2018 году – 122 (23,8%).

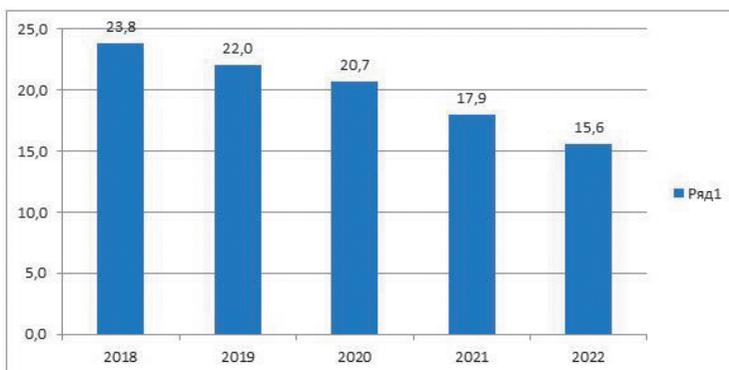


Рис. 7. Наличие этилового алкоголя в крови трупа за период с 2018–2022 гг. (%)

Таким образом, насильственная смерть находится на втором месте среди категорий смерти в Астраханской области, что составило 3992 (14,1%). В категории насильственной смерти установлено, что преобладает смертность от механической травмы – 1453 (36,4%). Среди механической травмы преобладают повреждения тупыми твердыми предметами – 693 (47,7%). Распределение данных с учетом пола показало преобладание мужчин – 1182 (81,3%). Смертность на госпитальном этапе наблюдалась в 444 (30,6%). Смертность детей в возрасте до 14 лет наблюдалась в 23 (1,6) случаях.

Этиловый алкоголь при механической травме был обнаружен в 513 (35,3%) наблюдениях за данный период.

Литература

1. Мишин Е.С., Лаврентюк Г.П., Исаков В.Д., Сырцова М.А. Причины смерти взрослого населения Санкт-Петербурга по данным судебно-медицинской экспертизы. Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы трупа. Труды Всерос. научно-практ. конф., посвящ. 90-летию Санкт-Петерб. ГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы.» СПб.: 2008: 109-110.

2. Ковалев А.В., Макаров И.Ю., Самоходская О.В., Куприна Т.А. Структура смертельной механической травмы в России (по материалам 2003—2017 гг.). Судебно-медицинская экспертиза. 2019; 62 (2): 11-15.

3. Збруева Ю.В., Джувалыков П.Г., Богомоллов Д.В. Особенности переживания тяжелой политравмы в первые сутки госпитализации. Астраханский медицинский журнал. 2013; 8 (1): 88 – 90.

4. Зарафьянц Г.Н., Лебедев В.Н., Амелехина О.Е., Чурилов Л.П. Динамика показателей смертности от внешних причин в Ленинградской области (судебно-медицинские данные). Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2013; 8 (1): 42-48.

5. Клевно В.А., Кучук С.А., Максимов А.В., Засулин В.А., Романько Н.А. Итоги судебно-медицинской деятельности бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2018 году. М.: Ассоциация судебно-медицинских экспертов. 2019: 108.

6. Шишкина Ж.А., Курзина Л.М. Смертность на территории Тамбовской области по статистическим данным судебно-медицинской службы за 2016-2018 гг. Медицина и физическая культура: наука и практика. 2019; 1.3 (3): 26-33.

7. Божченко А.П., Исаков В.Д., Ягмуров О.Д., Яковенко О.О., Назаров Ю.В. Динамика и структура судебно-медицинских исследований насильственной смерти в Санкт-Петербурге за последние 10 лет. Судебная медицина. 2022;8(3): 37-46.

8. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) <https://mkb-10.com>

ОБОСНОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБЛАСТИ ЛИЦА И ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Н.Ю. Жукова, д.м.н., профессор А.И. Авдеев

*ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский университет
Минздрава России, г. Хабаровск*

***Аннотация:** Морфологические элементы в виде ссадин, кровоподтеков и ран области лица, образующиеся в результате воздействий тупыми предметами, встречаются в практике судебно-медицинских экспертов ежедневно. На сегодняшний день отсутствуют клинические, методические рекомендации, нормативные документы, регламентирующие оценку сочетанных повреждений области лица и внутричерепных*

структур. Сведения в литературе о взаимосвязи между повреждениями мягких тканей области лица и костей лицевого скелета с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) противоречивы. В публикациях не всегда указана степень тяжести ЧМТ, наличие либо отсутствие повреждений в области волосистой части головы, свода и основания черепа, сопутствующие повреждения других анатомических областей. Большое количество публикаций описывает повреждения у пациентов и живых лиц. Цель работы – установить характер взаимосвязи между повреждениями области лица и внутричерепными структурами, образующимися в результате тупой травмы. Использован архив танатологического отделения и медицинские карты стационарных больных. Статистическая обработка проведена двумя методами (описательная статистика и дифференциальная диагностика на основе Байесовской статистики).

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, тупая травма, черепно-мозговая травма, повреждения области лица.

JUSTIFICATION OF THE RELATIONSHIP OF INJURIES TO THE FACIAL REGION AND SEVERE BRAIN INJURY

N.Y. Zhukova, A.I. Avdeev

FSBEI HE «Far eastern state medical university» of the Ministry of health of the Russian Federation, Khabarovsk

Summary: Morphological elements in the form of abrasions, bruises and wounds of the facial area, formed as a result of impacts with blunt objects, are encountered in the practice of forensic experts on a daily basis. To date, there are no clinical, methodological recommendations, regulatory documents regulating the assessment of combined injuries of the face and intracranial structures. Information in the literature on the relationship between damage to the soft tissues of the face and bones of the facial skeleton with severe traumatic brain injury (TBI) is contradictory. The publications do not always indicate the severity of TBI, the presence or absence of damage to the scalp, vault and base of the skull, concomitant damage to other anatomical areas. A large number of publications describe injuries in patients and living individuals. The purpose of the work is to determine the criteria for the relationship between facial injuries and intracranial structures resulting from blunt trauma. The archive of the thanatology department and medical records of inpatients were used. Statistical processing was carried out by two methods (descriptive statistics and differential diagnosis based on Bayesian statistics).

Keywords: forensic medical examination, blunt trauma, craniocerebral trauma, facial injuries.

На основании действующего приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24 апреля 2008 г. № 194н «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека» каждое повреждение области лица (мягкие ткани и костные структуры) имеет свои критерии [1]. Условными анатомическими границами области лица являются: верхняя – край волосистого покрова головы в норме, боковая – передний край основания

ушной раковины, задний край ветви нижней челюсти, нижняя – угол и нижний край нижней челюсти. Ушные раковины входят в границы лица [1].

Повреждения области лица могут быть квалифицированы как тяжкий вред, причиненный здоровью человека при определенных условиях: переломы костей свода черепа (лобная кость), наличие ран области лица, проникающих в полость черепа, линий переломов костей лицевого скелета, распространяющихся на свод и основание черепа (II и III типы по Ле-Фор, переломы Вассмунда), формирование неизгладимых повреждений лица. В иных случаях повреждения должны быть оценены по длительности расстройства здоровья либо объёму стойкой утраты общей трудоспособности. Имеются рекомендации оценивать повреждения отдельно от травмы, которая стала причиной смерти (черепно-мозговая травма (ЧМТ)), если данные повреждения не находятся на одних анатомических линиях с переломами костей черепа и повреждениями внутричерепных структур [2, 3].

При наличии обоснований повреждения области лица могут быть объединены с повреждениями волосистой части головы, переломами костей черепа и внутричерепными повреждениями на основании пункта 13 приказа №194н. Но при этом следует учитывать, что согласно пункту 9 поверхностные повреждения оцениваются как не причинившие вред здоровью человека [1].

Цель работы – установить характер взаимосвязи между повреждениями области лица и внутричерепными структурами в случаях смертельной ЧМТ с помощью математического аппарата теории вероятности и методов описательной статистики.

Использован архив танатологического отделения КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» МЗ Хабаровского края, г. Хабаровск, за 2012–2016 гг., выбрано 831 заключение с описанием повреждений области лица (срок образования повреждений не более 24 часов до наступления смерти) и сформировано 2 группы наблюдений.

1 группа – 696 трупов: кровоподтеки, ссадины, раны области лица, при наличии или отсутствии подлежащих переломов костей лицевого скелета, причина смерти – любая, кроме ЧМТ.

2 группа – 135 трупов: кровоподтеки, ссадины, раны области лица, при наличии или отсутствии подлежащих переломов костей лицевого скелета, причина смерти – ЧМТ, повреждения причинены невооруженным человеком (рука, нога, их сочетание), тупым предметом, образовались в результате сдавления, падения из положения стоя, сочетания этих вариантов.

Для оценки влияния повреждений области лица на формирование ЧМТ сформированы еще две группы наблюдений (3-я и 4-я): 19 клинических наблюдений пациентов и 74 архивных медицинских карт стационарного больного (МКСБ) отделений нейрохирургии и челюстно-лицевой хирургии стационаров в г. Хабаровске. Повреждения мягких тканей лица носили характер тупой травмы, причиненной невооруженным человеком (рука, нога, их сочетание), тупым предметом, либо образовались в результате падения из положения стоя, сдавления, сочетания вариантов повреждений, со сроком образования повреждений не более 24 часов до поступления в стационар.

3 группа – 37 пациентов: кровоподтеки, ссадины, раны области лица, при наличии или отсутствии подлежащих переломов костей лицевого скелета, диагностирована ЧМТ различной степени тяжести (клинический осмотр врача нейрохирурга, результат компьютерной томографии головного мозга).

4 группа – 56 пациентов: кровоподтеки, ссадины, раны области лица, при наличии или отсутствии подлежащих переломов костей лицевого скелета, без ЧМТ (не диагностирована).

Критериями исключения для групп №1, 3, 4 были такие механизмы тупой травмы как ДТП, железнодорожная травма, падение с высоты (кроме падения из положения стоя), авиационная травма. Критерием исключения для всех групп был возраст младше 18 лет.

При сравнении групп использованы методы описательной статистики (корреляционный анализ, шкала Чеддока, критерий χ^2 Пирсона, точный критерий Фишера, достоверность разностей) и Байесовская статистика (условные вероятности (УВ), диагностические коэффициенты (ДК), мера Кульбака). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,01$.

Выделено 134 признака-повреждения области лица для групп 1, 2, 3, 4. В группах 2 и 3, где имела ЧМТ, определены УВ повреждений волосистой части головы, свода и основания черепа, 53 признака – повреждения.

Формулы описательной статистики, дополняя друг друга, позволяют определить статистическую значимость признаков в сравниваемых группах. Во всех группах преобладают повреждения средней зоны лица, основной морфологический элемент – кровоподтек. Повреждения мягких тканей области лица и волосистой части головы имеются во всех группах. С целью определения силы взаимосвязи признака и исхода (ЧМТ – причина смерти или смерть от иных причин) использована шкала Чеддока с 4 градациями качественной оценки связи от умеренной до весьма высокой. Статистически значимыми для группы 2 являются 22 признака-повреждения (морфологические элементы повреждений мягких тканей лица и костей лицевого скелета). Из них 2 признака-повреждения области лица продемонстрировали умеренную связь с исходом (смертельная ЧМТ) по шкале Чеддока: кровоподтеки орбитальных областей с двух сторон, кровоподтек ушной раковины. Отсутствуют признаки-повреждения мягких тканей лица и костей лицевого скелета, демонстрирующие качественную оценку связи с ЧМТ выше умеренной. При этом стоит учитывать, что каждое повреждение само по себе редко является единственным морфологическим элементом как в области лица, так и в области волосистой части головы у лиц, умерших от ЧМТ.

Методами Байесовской статистики определяется диагностическая ценность и информативность признака-повреждения в области лица для формирования внутричерепных повреждений. Эти данные помогают

установить различия или схожесть групп по конкретным признакам. Высокие значения ДК и информативность по формуле Кульбака продемонстрировали следующие признаки: 2 кровоподтека орбитальной области, кровоподтеки орбитальных областей с двух сторон, кровоподтек ушной раковины, кровоподтек верхней губы, рана верхней губы. Для последовательной диагностической процедуры распознавания признаков-повреждений, связанных с тяжелой ЧМТ, учитывались только статистически значимые информативные ДК. Так как таких признаков всего 2 (кровоподтеки орбитальных областей с двух сторон (ДК -6,6), кровоподтек ушной раковины (ДК -8,3)), то при их суммировании не удастся достичь необходимого диагностического порога ± 20 (с учетом возможного процента ошибок первого и второго рода 1%). Количество статистически значимых признаков и характер связи с исходом не позволяет использовать их для установления причинно-следственных связей в выводах экспертов, при ответах на вопросы следствия и суда. В группе 2 (трупы лиц с ЧМТ) повреждения области волосистой части головы, костей мозгового черепа имели высокие значения УВ: ссадины (0,23), кровоподтеки (0,28), раны (0,38), перелом лобной кости (0,12), перелом височной кости (0,16), перелом теменной кости (0,17), перелом затылочной кости (0,13), фрагментарные переломы костей (0,17).

В группе 3, пациенты с ЧМТ, методами описательной статистики выявлены так же 2 статистически значимых признака: раны лица в целом (без уточнения анатомических областей) и рана лобной области. Данные признаки имели умеренную связь с исходом (наличие ЧМТ у пациентов) по шкале Чеддока и продемонстрировали высокие информативные значения ДК: -15,2 и -12,4, соответственно. Использование данных признаков для установления причинно-следственных связей между повреждениями области лица и ЧМТ не обосновано, так признаки единичные, связь с исходом умеренная, имелись дефекты описания повреждений области лица и волосистой части головы в медицинской документации (не указаны конкретные анатомические области, вид повреждения, количество, форма,

цвет). Специфическим повреждением только для группы 3 был признак перелома решетчатой кости (без сопутствующего перелома костей носа). В группе 3 повреждения костей мозгового черепа имели значения УВ: перелом лобной кости (0,14), перелом височной кости (0,08).

В группе 4, пациенты без ЧМТ, не обнаружено статистически значимых признаков, которые могли бы установить связь или её отсутствие (признать морфологические элементы в виде ссадин, кровоподтеков случайными) между повреждениями области лица и исходом. В первую очередь это связано с отсутствием у врачей клинических специальностей единого подхода к описанию морфологических элементов тупой травмы области лица. В данной группе отсутствовало указание на наличие ран области лица.

Использование различных статистических методов позволяет оценить вклад признаков-повреждений области лица в формирование внутричерепных повреждений и делает возможным сделать вывод о том, что прямая причинно-следственная связь между повреждениями на лице и смертью отсутствует, если не обнаружены массивные разрушения области лица, линии переломов, переходящие на основание и свод черепа. Математически не удалось обнаружить связь между признаками (повреждения мягких тканей области лица и костей лицевого скелета) и исходом (смертельная ЧМТ) выше умеренной, а количество признаков, продемонстрировавших статистическую значимость и информативность, минимально.

Литература

1. Приказ МЗ и СР России от 24.04.2008 г., № 194н «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека».

2. Теньков А.А. Как правильно формулировать выводы судебно-медицинского эксперта (общие принципы и частные определения). Курск: 2019. – 644 с.

3. Клевно В.А., Фролов В.В., Фролова И.А. Судебно-медицинская оценка черепно-мозговой травмы: учебное пособие. М.: Ассоциация СМЭ; Практическая медицина, 2023. – 104 с.: ил.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ УСТАЛОСТНЫХ ПЕРЕЛОМОВ

А.А. Загайнов¹, к.м.н. А.Л. Кочоян^{1,2,3}, д.м.н. А.Н. Горшков⁴

¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва

³Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

⁴Центральная клиническая больница РЖД – Медицина, Москва

Аннотация: Диагностика усталостных переломов является сложнейшей задачей и требует от судебно-медицинского эксперта объективного подхода для аргументированного подтверждения нетравматического характера повреждения. Проведенный анализ специальной литературы позволил выявить ряд морфологических, рентгенологических и клинических признаков усталостного перелома, позволяющих объективно диагностировать факт стрессового характера повреждения.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, усталостный перелом, патологическая перестройка костей, микротравматизация, гиперостоз от перенапряжения.

DIAGNOSTIC SIGNS OF FATIGUE FRACTURES

A.A. Zagainov¹, A.L. Kochoyan^{1,2,3}, A.N. Gorshkov⁴

¹Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health, Moscow

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education Russian Ministry of Health, Moscow

³Pirogov Russian National Research Medical University Russian Ministry of Health, Moscow

⁴Central clinical hospital «RZD-Medicine», Moscow

Summary: The diagnosis of fatigue fractures is a very difficult task and requires an objective approach from a forensic medical expert for reasoned confirmation of the non-traumatic nature of the injury. The analysis of the special literature made it possible to identify a number of morphological, radiological and clinical signs of fatigue fracture, which allow objectively diagnosing the fact of the stress nature of the fracture.

Keywords: forensic medical examination, fatigue fracture, pathological bone restructuring, microtraumatization, hyperostosis from overexertion.

Усталостными переломами, которые также в различных источниках называют стрессовыми, ползучими или патологической перестройкой костей, называют переломы, возникшие вследствие функциональной перегрузки костей [1–5]. Ввиду большого сходства клинико-рентгенологической картины усталостные переломы нередко диагностируют как травматические.

Такие ошибочные трактовки переломов могут привести к диагностическим ошибкам и неверным заключениям в судебно-медицинской практике.

Целью данной работы является анализ литературных данных, выявление основных клинико-морфологических и рентгенологических признаков усталостных переломов и определение возможного направления дальнейшего научного поиска.

В клинической практике существует такое понятие, как патологический перелом – перелом в результате воздействия, сила которого не может вызвать перелом нормальной здоровой кости. Но, при этом, в литературе существуют различные точки зрения на генез патологического перелома. Так, по данным П.А. Ревелл, под патологическим переломом следует понимать перелом, наблюдаемый в изменённой кости, и сила травматического воздействия, приведшая к его образованию, может быть и того же порядка, что приводящая к непатологическим переломам [1]. В то же время ряд авторов считают патологические переломы частным видом усталостных переломов, таким образом стремясь объединить эти два понятия. Однако накопленные многочисленные сведения о причинах и проявлениях этих видов повреждений костной ткани свидетельствуют о целесообразности их разграничения. Так, основной причиной собственно патологических переломов является какое-либо заболевание, приводящее к изменению структуры костной ткани, тогда как к патологической перестройке костной ткани, являющейся почвой для возникновения микротравм и в последующем усталостных переломов, приводит не заболевание, а функциональное перенапряжение здоровой кости.

Выделяют внешние и внутренние факторы риска, которые могут послужить причиной функционального перенапряжения и, как следствие, привести к возникновению усталостных переломов. К внешним факторам могут относиться ошибки в тренировочном процессе и неадекватная экипировка во время физических упражнений; к внутренним факторам –

мышечная слабость, мышечный дисбаланс, различная длина ног, гипермобильность суставов и избыточная масса тела [2].

Из-за особой специфики усталостных переломов наиболее часто они возникают у новобранцев и спортсменов. У первых это обусловлено резким повышением интенсивности физической нагрузки с началом службы, которая особенно сильно сказывается на физически малотренированных солдатах. Существует даже специфический вид усталостного перелома, характерный в первую очередь именно для солдат: перелом второй плюсневой кости стопы, чаще в её дистальной части, описанный в литературе как «маршевый перелом». Высокая же частота встречаемости усталостных переломов у спортсменов обусловлена в среднем значительно более высокой интенсивностью физической нагрузки в сравнении со среднестатистическим человеком. Наиболее часто усталостные переломы возникают у спортсменов женского пола, что, вероятно, может быть обусловлено недостаточной адаптацией тренировочного процесса к физиологическим особенностям женского организма [2–6].

В упрощенном виде патогенез развития усталостного перелома может быть представлен следующим образом: 1) абсолютное или относительное функциональное перенапряжение на фоне действия тех или иных факторов риска приводит к патологической перестройке (ремоделированию) костной ткани; 2) в ходе ремоделирования как результат компенсаторной реакции на повышенную нагрузку усиливаются процессы периостального и эндостального костеобразования; 3) это приводит к локальному гиперостозу; 4) на фоне усиления процессов костеобразования происходит rareфикация «старой» костной ткани, временное снижение её механической прочности и, как следствие, повышается риск микротравматизации; 5) в итоге продолжающаяся хроническая микротравматизация может привести к возникновению усталостного перелома [1, 3].

В 95% наблюдений усталостные переломы локализуются в костях нижних конечностей, из них наиболее часто поражается большеберцовая

кость (30–35%, например, у бегунов на средние дистанции); в 20–25% – малоберцовая кость (например, у артистов балета, спортсменов, занимающихся спортивной ходьбой, аэробикой); в 20% – плюсневые кости (маршевые переломы, при длительной ходьбе, а также у теннисистов); в 10–15% – бедренная кость (например, у артистов балета, легкоатлетов); в 4–8% – кости таза (например, у легкоатлетов). Реже могут поражаться и другие кости скелета.

По данным литературы, ведущими клиническими признаками усталостного перелома являются боль и нарушение функции повреждённого органа. Боль, как правило, появляется резко на фоне повышенной физической нагрузки. Дальнейшая физическая активность приводит к усилению боли, отдых же, напротив, способствует некоторому ослаблению болевых ощущений, но не приводит к их полному исчезновению. Кроме того, резкая болезненность характерна даже при лёгком прикосновении к области перелома. Иногда может развиваться отёк поражённой области, но он всегда менее выражен, чем при аналогичном травматическом переломе [2–6].

Первые рентгенологические признаки периостального и эндостального костеобразования появляются к концу второй недели функционального перенапряжения кости. Основным рентгенологическим признаком усталостного перелома, по имеющимся литературным данным, является узкая поперечная или клиновидная полоса просветления в компактной кости метадиафиза или диафиза в сочетании с периостальным или эндостальным костеобразованием, которые выявляются на рентгенограммах в виде локальных периостальных наслоений или зоны уплотнения кости (склероз). В литературе описаны случаи, когда усталостные переломы в губчатых костях имитируют компрессионные переломы и характеризуются, наоборот, полосой уплотнения костной ткани на фоне рентгенологической картины периостального или эндостального костеобразования. Также было выявлено, что, при рентгенологическом исследовании, в начальных стадиях развития ползучего перелома, надлом компактной кости из-за массивности

периостальных наслоений может выявляться не во всех случаях. Но при этом отмечено, что практически всегда имеет место резкое нарушение опорной функции повреждённой конечности. Последующая активизация остеокластической резорбции костной ткани в области краев щели перелома приводит к ее расширению и делает возможным рентгенологическое выявление ее при повторных рентгенологических исследованиях [1, 3].

Как было отмечено выше, ввиду ряда причин макроскопическая диагностика усталостного перелома может быть затруднена. Так, может вообще не выявляться никаких макроскопических изменений кости, кроме периостальных наложений, поскольку на начальных этапах развития усталостного перелома он может располагаться изолированно в компактном веществе, не повреждая периостальные наложения. Кроме того, даже при наличии периостальных наслоений и визуально определяющейся щели перелома однозначно идентифицировать данный перелом как усталостный представляется возможным не во всех случаях, так как подобные морфологические признаки могут наблюдаться, например, и при консолидирующихся травматических переломах.

Учитывая всё вышесказанное, мы рекомендуем прибегать к более широкому использованию гистологического метода исследования, а при наличии технологических возможностей – и рентгенологическому при обнаружении макроскопической картины гиперостоза в результате периостального костеобразования. Данный подход позволит более точно идентифицировать усталостные переломы и поможет избежать возможных диагностических ошибок [1, 3].

Что касается морфологических костных изменений в зоне усталостного перелома, то на тканевом уровне патологическая перестройка костной ткани начинается с острого расстройства внутрикостного кровоснабжения, проявляющегося отеком, расширением сосудов, полнокровием, плазмостазом и тромбообразованием в костном мозге, полнокровием и плазмостазом в компактной кости, резким расширением сосудов в периосте, а также

появлением анастомозов между медуллярным и периостальным сосудистыми бассейнами. В дальнейшем на фоне вышеописанных расстройств кровообращения на стороне преимущественного растяжения кости возникает эндостальная и периостальная реакции. На стороне преимущественного сжатия в компактном веществе кости возникают одиночные или скопления косых линий пластической деформации (микротрещины). Помимо процессов костеобразования в результате патологической перестройки развиваются и регрессивные процессы, которые характеризуются дистрофией и некрозом костной ткани, активизацией периостеоцитарной резорбции («онкоз») [3].

На каком-то этапе вышеописанных гистоморфологических изменений может возникнуть усталостный перелом, основным морфологическим признаком которого является щель, как правило, заполненная фиброзной соединительной и хрящевой тканями. В своей монографии Бруско А.Т. и Гайко Г.В. приводят данные о патоморфологических признаках усталостного перелома на тканевом уровне, полученные ими в ходе проведённых экспериментальных исследований на собаках. Так, при гистологическом изучении зоны ползучего перелома в день его возникновения в компактной кости обнаруживается щель, исчезающая в сети новообразованных и старых костных перекладин. Щель частично выполнена фибрином, иногда содержит мелкие фрагменты костной ткани. В компактной кости, в зоне прохождения щели, наблюдается значительное количество расширенных сосудистых каналов, участки остеонекроза, а также отдельные микротрещины, которые, как и щель ползучего перелома, проходят в основном по спайным и резорбционным линиям. На протяжении щели в день возникновения ползучего перелома признаков активизации остеокластической резорбции костной ткани пролиферативных процессов не наблюдается. Авторы доказали, что периостальные наслоения и эндостальный регенерат у собак с усталостным переломом по своей структурной организации и степени зрелости соответствуют аналогичным изменениям, развивающимися у животных без перелома в соответствующие

сроки функциональной перегрузки, и не могут быть следствием обнаруженного нарушения целостности кости. В дальнейшем, при продолжении воздействия функционального перенапряжения на кость наблюдается распространение щели по поперечнику кости при сохраняющейся целостности и увеличении плотности эндостального регенерата. В компактной кости и костных перекладинах нарастают явления некробиоза и остеонекроза, а также появляются участки прогрессирующей остеокластической резорбции. В щель перелома со стороны прилежащих костномозговых пространств врастает остеогенная ткань, а со стороны периоста щель заполняется соединительной и хондронидной тканями [3].

Совокупность основных клинических, рентгенологических и морфологических признаков усталостных переломов приведена в таблице 1.

Таблица 1. Основные диагностические признаки усталостных переломов

№	Признак	Метод выявления	Время выявления
1	Боль	Анамнестический	С момента образования перелома и до его консолидации
2	Нарушение функции поврежденного органа	Анамнестический	С момента образования перелома и до его консолидации
3	Периостальные наложения	Рентгенологический, макроскопический	К концу второй недели функционального перенапряжения
		Гистологический	1-3 сутки функционального перенапряжения
4	Появление в костномозговой полости эндостального регенерата	Рентгенологический	К концу второй недели функционального перенапряжения
		Гистологический	1-3 сутки функционального перенапряжения
5	Полоса просветления или уплотнения костной ткани	Рентгенологический	С момента образования перелома, но может не выявляться в первые дни на фоне выраженной периостальной реакции
6	Щель в костном веществе, заполненная соединительной тканью	Макроскопический	Со дня возникновения перелома, но может не выявляться, располагаясь под периостальными наложениями

№	Признак	Метод выявления	Время выявления
		Гистологический	Со дня возникновения перелома
7	Острое расстройство внутрикостного кровообращения	Гистологический	1-3 сутки функционального перенапряжения
8	Появление косых линий пластической деформации (микротрещин)	Гистологический	5-7 сутки функционального перенапряжения
9	Дистрофия, некроз, признаки периостеоцитарной резорбции костной ткани	Гистологический	1-3 сутки функционального перенапряжения

Таким образом, клинико-рентгенологически и гистоморфологически было установлено, что возникновению ползучего перелома кости всегда предшествуют периостальная и эндостальная реакции, приводящие, как правило, к локальному утолщению кости – гиперостозу от перенапряжения. В этих условиях при продолжающейся нагрузке на рентгенограммах выявляется поперечная полоса просветления (основной рентгенологический признак) ползучего перелома, чаще полоса просветления наблюдается в метадиафизе, реже, – в диафизе. Установлено, что усталостный перелом возникает остро в течение одних суток и представляет собой надлом компактной кости. Постепенное распространение щели по поперечнику кости может в итоге привести к её полному перелому. Особенностью такого перелома является отсутствие грубого смещения отломков относительно друг друга, что, впрочем, не исключает в редких случаях их небольшую дислокацию [3].

Литература

1. Ревел П.А. Pathology of bone. Перевод с английского Раевской Н.А. – Москва: Медицина, 1993 – 368 с.
2. Ренстрём П.А.Ф.Х. Спортивные травмы. Основные принципы профилактики и лечения. Перевод с английского Гончаренко Г. – Киев: Олимпийская литература, 2002 – 379 с.
3. Бруско А.Т., Гайко Г.В. Функциональная перестройка костей и ее клиническое значение. - Луганск, Луганский государственный медицинский университет, 2005 – 212 с.

4. Франке К. Спортивная травматология. Перевод с немецкого Рябовой А.М. – Москва: Медицина, 1981 – 352 с.

5. Макарова Г.А. Спортивная медицина: Учебник. – Москва: Советский спорт, 2003 – 480 с.

6. Бабахян Р.В., Белых А.Н., Григорьев Ю.А., Исаков В.Д., Круть М.И. Судебно-медицинская экспертиза повреждений и заболеваний, связанных с занятием спортом. – Санкт-Петербург, 1998 - 168 с.

АЛКОГОЛЬНОЕ ОПЬЯНЕНИЕ И СУИЦИД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА

*Ф.В. Зеленский¹, М.Ю. Соколов², А.Н. Познер^{1,2}, Р.В. Евдокимов¹,
О.И. Абакумова¹, Р.В. Мишин¹, И.А. Вековщина³*

¹ГБУ РО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Ростов-на-Дону

²ГБУ РО «Психо-неврологический диспансер», Ростов-на-Дону

³Южно-российский гуманитарный институт, Ростов-на-Дону

Аннотация: Статья посвящена изучению влияния алкогольного опьянения на осознанность решения о суициде и возможным способам предотвращения суицидального поведения. Нами проведен анализ статистических данных по Ростовской области за несколько лет и выявлено, что с увеличением возраста суицидентов происходит снижение доли случаев суицида на фоне алкогольного опьянения. Это указывает на то, что степень осознанности решения о суициде зависит от различных возрастных факторов, таких как социальные, экономические, психологические и биологические, которые влияют на психическое состояние человека и его взаимоотношение с алкоголем. В статье были рассмотрены основные возрастные группы суицидентов, их мотивация для суицида и специфика алкогольного опьянения в каждой группе. Также были обсуждены разнообразные подходы к толкованию полученных результатов, основанные на теоретических и эмпирических работах специалистов разных областей знаний, таких как психиатрия, психология и др. Статья может иметь практическую значимость для врачей разных специальностей, так как представляет обобщённую и упрощённую информацию о проблеме суицида и его связи с алкоголем, а также предлагает возможные способы профилактики и снижения суицидальной активности. Однако следует учитывать, что данные статьи ограничены территорией Ростовской области и не могут быть перенесены на другие регионы России или другие страны, где не проводились подобные исследования. В заключения авторы подчёркивают актуальность и сложность изучаемой проблемы и выражают надежду на дальнейшее развитие научных исследований в этой области.

Ключевые слова: суицид, алкоголь, возраст, статистика, Ростовская область.

ALCOHOL INTOXICATION AND SUICIDE, DEPENDING ON THE AGE OF THE PERSON

*F.V. Zelensky¹, M.Y. Sokolov², A.N. Pozner^{1,2}, R.V. Evdokimov¹,
O.I. Abakumova¹, R.V. Mishin¹, I.A. Vekovschina³*

¹GBU RO «Bureau of forensic-medical expertise», Rostov-on-Don.

²GBU RO «Psycho-Neurological Dispensary», Rostov-on-Don.

³South Russian Humanitarian Institute, Rostov-on-Don

Summary: *The article is devoted to the study of the influence of alcohol intoxication on suicidal ideation and possible ways to prevent suicidal behavior. We carried out the analysis of statistical data for Rostov region for some years and it is revealed that with the increase of age of suicides the decrease of a share of cases of suicides on a background of alcoholic intoxication occurs. This indicates that the degree of awareness of the decision to commit suicide depends on various age factors, such as social, economic, psychological and biological, which affect the mental state of the person and his/her relationship with alcohol. The main age groups of suicidal individuals, their motivation for suicide, and the specifics of alcohol intoxication in each group were discussed in the article. Also a variety of approaches to the interpretation of the obtained results, based on theoretical and empirical works of specialists from different fields of knowledge, such as psychiatry, psychology, etc., were discussed. The article can be of practical significance for doctors of different specialties, as it presents generalized and simplified information about the problem of suicide and its connection with alcohol, as well as suggests possible ways of prevention and reduction of suicidal activity. However, it should be borne in mind that this article is limited to the Rostov region and cannot be transferred to other regions of Russia or other countries where similar research has not been conducted. In conclusion, the authors emphasize the relevance and complexity of the problem under study and express hope for further development of scientific research in this area.*

Keywords: *suicide; alcohol; age; statistics; Rostov region.*

Суицид – серьёзная проблема общественного здравоохранения, которая требует внимания и профилактики. Согласно определению регионального европейского офиса Всемирной организации здравоохранения (1986): «Суицид – это действие с фатальным результатом, которое было намеренно начато и выполнено умершим в осознании и ожидании фатального результата, посредством которого умерший реализовал желаемые изменения» [1]. При исследовании крови на алкоголь у лиц, суицидировавших путём повешения, было замечено, что молодые люди чаще принимают решение о суициде в состоянии опьянения, а старшее поколение – трезвыми [2].

Суицидальное поведение – это комплекс действий, направленных на самоуничтожение или самоповреждение, с различной степенью суицидальных намерений. Психологические факторы риска суицидального поведения включают: 1. Личностные факторы, связанные с адаптацией, проблемами, эмоциями и отношениями. Например, низкая самооценка, импульсивность, негативный стиль мышления. 2. Психические расстройства,

проявляющиеся в изменениях мышления, настроения или поведения. Например, депрессия, тревожные расстройства, расстройства личности. 3. Жизненные события, вызывающие стресс, тревогу, грусть или гнев. Они могут увеличивать риск суицида, если превосходят способность к адаптации, проблемам или поддержке [3, 4].

Были проанализированы статистические данные в ГБУ РО «БСМЭ» повешений в петле, за 2002-2022 гг. (12 485 случаев). Были взяты три возрастные группы (до 40 лет; 40 – 60 лет; более 60 лет) и изучено влияние алкоголя на суицидальное поведение. Установлено: 1. В группе до 40 лет (4791 случай) алкоголь был обнаружен в крови у 2658 погибших, а без алкоголя - у 2133 (разница - 525 случаев). 2. В группе от 40 до 60 лет (4586 случаев) алкоголь был обнаружен у 2344 погибших, а без алкоголя - у 2242 (разница - 102 случая). 3. В группе старше 60 лет (3108 случаев) алкоголь был обнаружен у 906 погибших, а без алкоголя - у 2202 (разница - 1296 случаев). Графики этих данных приведены ниже (Рис. 1).

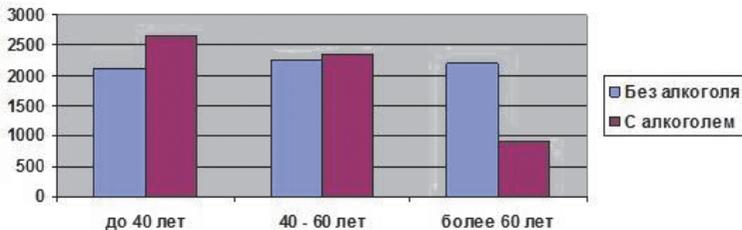


Рис. 1. Статистические данные повешений в петле за 2002-2022 гг.

Очевидно, чем старше возраст – тем меньше роль алкоголя в суицидах. Мотивация же к суициду зависит от многих факторов, но можно выделить некоторые общие тенденции в разных возрастных группах. Для группы до 40 лет частые факторы - это: 1) психические расстройства, такие как депрессия, биполярное расстройство и другие; 2) злоупотребление алкоголем и /или наркотиками, влияющее на психику; 3) стрессовые жизненные события или психологические травмы, связанные с личными или профессиональными проблемами; 4) социальная изоляция или недостаток поддержки [3, 4]. Для

группы более 60 лет частые факторы - это: 1) старение и ухудшение здоровья, связанные с возрастными изменениями и хроническими болезнями; 2) потеря ролей или статуса - может быть связана с пенсией, утратой работы или близких людей, переездом в дом престарелых; 3) страх перед смертью или старостью, связанный с конечностью жизни.

Года:	2002	2005	2006	2007	2008	2009
до 40 лет, алкоголь (+)	211	197	181	184	142	169
до 40 лет, алкоголь (-)	109	139	125	158	141	146
до 40 лет, суммарно	320	336	306	342	283	315
40-60 лет, алкоголь (+)	231	209	152	147	131	176
40-60 лет, алкоголь (-)	139	124	137	174	160	153
40-60 лет, суммарно	370	333	289	321	291	329
старше 60 лет, алкоголь (+)	87	86	47	42	37	41
старше 60 лет, алкоголь (-)	135	106	125	135	129	128
старше 60 лет, суммарно	222	192	172	177	166	169

Рис. 2. Цифровые значения случаев суицида в Ростовской области (в соответствии с наличием алкоголя в крови) за 2002, 2005-2009 гг.

Года:	2010	2011	2012	2013	2014	2015
до 40 лет, алкоголь (+)	179	168	212	140	154	150
до 40 лет, алкоголь (-)	139	95	108	119	116	131
до 40 лет, суммарно	318	263	320	259	270	281
40-60 лет, алкоголь (+)	113	145	128	131	106	118
40-60 лет, алкоголь (-)	124	96	118	109	120	125
40-60 лет, суммарно	237	241	246	240	226	243
старше 60 лет, алкоголь (+)	30	39	72	53	51	58
старше 60 лет, алкоголь (-)	128	103	109	119	122	144
старше 60 лет, суммарно	158	142	181	172	173	202

Года:	2016	2017	2018	2019	2021	2022
до 40 лет, алкоголь (+)	137	95	102	94	69	74
до 40 лет, алкоголь (-)	118	147	99	81	88	74
до 40 лет, суммарно	255	242	201	175	157	148
40-60 лет, алкоголь (+)	130	88	89	88	75	87
40-60 лет, алкоголь (-)	108	113	106	126	108	102
40-60 лет, суммарно	238	201	195	214	183	189
старше 60 лет, алкоголь (+)	51	36	37	50	54	35
старше 60 лет, алкоголь (-)	121	123	117	138	114	106
старше 60 лет, суммарно	172	159	154	188	168	141

Рис. 3. Цифровые значения случаев суицида в Ростовской области (в соответствии с наличием алкоголя в крови) за 2010–2019, 2021, 2022 гг.

Цифровые значения случаев суицида в РО (в соответствии с наличием алкоголя в крови) за 2002, 2005-2019, 2021, 2022 гг. (всего случаев 12 485) представлены на рис. 2 и 3.

Согласно полученным данным, мотивация к суициду связана с употреблением алкоголя и возрастом. Возможные факторы для разных возрастных групп: 1) До 40 лет: Психические расстройства, усугубляемые алкоголем; 2) стрессовые события, вызывающие эмоциональную боль; 3) социальная изоляция, недостаток поддержки, преодолеваемые алкоголем; 4) импульсивность и рискованное поведение, усиливаемые алкоголем [5]. 2) Более 60 лет: 1) зрелость и жизненный опыт, помогающие справляться со стрессом и болезнями; 2) ответственное отношение к алкоголю или отказ от него; 3) религиозные или моральные убеждения, противящиеся алкоголю или суициду; 4) связь с семьей, друзьями или сообществом [6]. Суицидальное поведение – давний и постоянный феномен в истории людей. Его проявление меняется от времени и общества [7]. Основная причина суицида – невозможность достижения цели в конкретных условиях. Это может быть связано с личностью, средой или адаптацией. Следовательно, для профилактики суицидов нужно устранять или уменьшать эти факторы, а также корректировать цели и задачи человека.

Выводы. Резюмируя всё выше сказанное, среди случаев повешения можно условно выделить три группы лиц: 1). Люди старше 60 лет чаще всего кончают с собой трезвыми, так как они имеют более высокую степень преднамеренности и планирования суицида. Они могут видеть жизнь как бесперспективную, бесцельную или невыносимую из-за старения, ухудшения здоровья, потери ролей или статуса, социальной изоляции или страха перед смертью и старостью. Либо решают покончить с собой, чтобы избежать страданий или облегчить бремя для своих близких. Отказываются от алкоголя перед суицидом, не желая нарушить свое решение или привлечь внимание к своему состоянию. 2). Люди до 40 лет чаще кончают с собой в состоянии алкогольного опьянения, имея низкую степень преднамеренности

и планирования суицида. Здесь велико влияние психических расстройств, злоупотребления психоактивными веществами, стрессов, социальной изоляции, недостатка поддержки. Они могут испытывать сильные эмоции – гнев, горе, вина, стыд, отчаяние – и совершить спонтанную попытку самоубийства как способ выразить свои чувства, привлечь внимание. Употребление алкоголя перед суицидом используется для обезболивания, подавления страха или усиления решимости. 3). Люди от 40 до 60 лет будут являться промежуточной возрастной группой возрастного перехода.

Для профилактики суицидов можно рекомендовать: 1, в детстве – развивать умение преодолевать стресс, консультировать родителей по воспитанию и определению рисков суицида у детей; 2, в подростковом возрасте – проводить беседы по половому воспитанию и ответственности за семью; 3, в зрелом возрасте – обеспечивать социальную защиту и здравоохранение населения; вводить психологов в организациях для поддержки сотрудников; 4. в группе старше 60 лет – создавать клубы по интересам для общения и самореализации пожилых людей, привлекать их к работе с молодёжью; усиливать внимание к неизлечимо больным и обучать социальных работников.

Литература

1. Суицидальные попытки отравления: учебное пособие / А.Г. Софронов, В.Э. Пашковский, Г.А. Прокопович, А.Е. Добровольская. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015. — 52 с.
2. Молин Ю.А. Судебно-медицинская экспертиза повешения: СПб.: НПО «Мир и семья-95», 1996. –336 с.
3. Говорин Н.В., Сахаров А.В. Суицидальное поведение: типология и факторная обусловленность. Чита: Изд-во «Иван Федоров», 2008. – 178 с.
4. Менделевич В.Д. Психология девиантного поведения. Учебное пособие. — СПб.: Речь, 2005. - 445 с.
5. Немцов А.В., Шельгин К.В. Алкоголь – существенный фактор самоубийств. Консультативная психология и психотерапия 2016. Том 24. № 3. С. 164–180. <https://doi.org/10.17759/cpp.2016240310>.
6. Решедько Л.А., Ваулин С.В., Алексеева М.В. Обзор теоретических концепций суицидального поведения с позиции геронтопсихиатрии. Вестник СГМА 2017 т.16 №3 стр. 120–129.

7. Суицидология: учебное пособие / И.Л. Шелехов, Т.В. Каштанова, А.Н. Корнетов, Е.С. Толстолес – Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2011. – 203 с.

ВСЕГДА ЛИ БЕЗОПАСНЫ РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

к.м.н. В.И. Кимбар¹, к.м.н., доцент Ю.А. Солохин²

¹Бюро судебно-медицинской экспертизы министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар

²Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

Аннотация: приведен случай из практики – травма в салоне легкового автомобиля при лобовом столкновении двух транспортных средств. Неправильное положение ремней безопасности привело к возникновению смертельных повреждений у пассажиров переднего и заднего сидений.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, дорожно-транспортное происшествие, ремень безопасности, правила использования ремня безопасности, повреждения от ремня безопасности.

ARE SEAT BELTS ALWAYS SAFE

V.I. Kimbar¹, Yu.A. Solokhin²

¹Bureau of Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Krasnodar Territory, Krasnodar

²Russian Center of Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of Russia, Moscow

Summary: a case from practice is given – an injury in the passenger compartment of a car in a head-on collision of two vehicles. The incorrect position of the seat belts led to fatal injuries to the passenger in the front and rear seats.

Keywords: forensic medical examination, traffic accident, seat belt, safety belt usage rules, seat belt damage.

Наиболее часто встречающийся вид травматизма в экономически развитых странах – транспортный, что обусловлено большим распространением транспортных средств различного назначения. Транспортный травматизм объединяет дорожно-транспортную, авиационную травму, травму на водном транспорте. Первое место среди перечисленных видов травматизма занимает дорожно-транспортный. Приблизительно 1,2 миллиона людей ежегодно погибают в мире в результате дорожных аварий и еще до 50 миллионов получают ранения [1]. Для снижения количества

пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях предпринимаются различные меры как на законодательном, так и на техническом уровне. К последним относят совершенствование внешней и внутренней активной и пассивной безопасности [2]. Одним из элементов внутренней пассивной безопасности автотранспортного средства является ремень безопасности. Для его эффективной работы необходимо соблюдать ряд правил. Прежде всего, это правильная установка ремня. Диагональная часть должна проходить по грудной клетке как можно ближе к шее. Такое положение обеспечивает правильный угол расположения ремня, и тогда плечо и грудная клетка принимают на себя максимальную энергию удара. Нижняя часть ремня находится поверх таза ближе к бедрам, но никак не на уровне живота. Застегнув ремень, необходимо обеспечить достаточное натяжение. Чем плотнее ремень прилегает к телу, тем выше уровень защиты. Не допускается перекручивание ремня или использование поврежденного ремня. Беременные женщины даже на самых последних неделях беременности должны пользоваться ремнем безопасности. Ремень должен плотно прилегать к плечу, проходить по диагонали по грудной клетке сбоку от живота. Нижняя часть ремня находится в горизонтальном положении на бедрах как можно ниже от живота, ни в коем случае не допускается расположение ремня по животу. Если ребенок перевозится на дополнительной подушке или в детском сиденье с использованием трехточечного ремня безопасности, ремень должен располагаться так же, как и в случае с взрослым пассажиром. Ремень может находиться близко к шее ребенка, но нельзя пропускать верхнюю часть ремня под рукой ребенка – при таком положении ремня безопасности ребенок может получить серьезные травмы [3]. Пренебрежение этими простыми требованиями приводит к утяжелению травм и печальным последствиям. В свете вышесказанного предлагаем вашему вниманию случай из практики.

В мае 2021 на автодороге Т...к – У...к – М...п произошло ДТП: лобовое столкновение двух легковых автомобилей при выезде одного из них

на полосу встречного движения с 30% перекрытием правой передней части встречного автомобиля, где на переднем пассажирском сиденье находилась женщина со сроком беременности 7 месяцев, на заднем сиденье справа – ребенок (девочка) 13 лет, на заднем сиденье слева – ребенок 3 лет в детском удерживающем устройстве (кресле). В момент столкновения скорость автомобиля виновника ДТП составляла около 80 км/ч, а автомобиля пострадавших – около 70 км/ч. В результате ДТП смертельные ранения получила женщина, находящаяся на переднем пассажирском сидении, и девочка 13 лет, находившаяся на заднем сидении справа. Ребенок, находившийся в детском кресле, практически не пострадал.

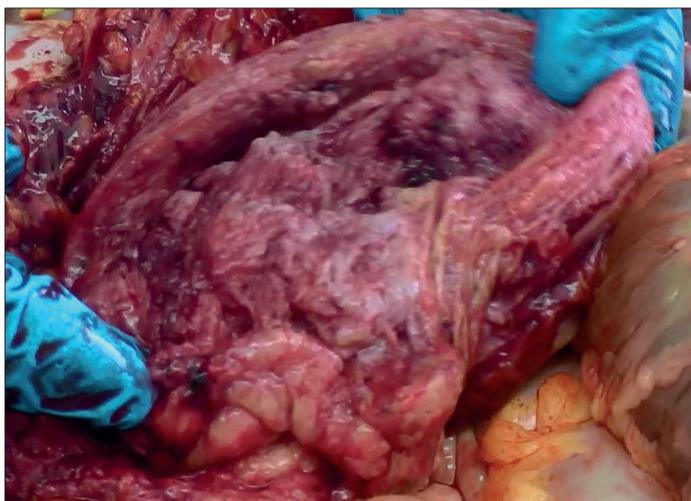


Рис. 1. Т-образный разрыв тела матки

Женщина была пристегнута 3-точечным ремнем безопасности, горизонтальная часть которого располагалась на уровне нижней трети брюшной стенки. Такое расположение ремня привело к образованию следующих повреждений: полосовидной ссадины передней поверхности груди, ориентированной на 10 и 4 часа условного циферблата; горизонтальной полосовидной ссадины правой боковой поверхности живота в нижней трети с переходом на переднюю и левую боковую поверхности живота в нижней трети; переломов 1-9 левых ребер с кровоизлиянием в

левую плевральную полость; Т-образного разрыва тела матки с декапитацией плода (Рис. 1, 2) и кровоизлиянием в брюшную полость. Причиной смерти женщины явилась сочетанная травмы груди и живота, сопровождавшаяся обильной кровопотерей.



Рис. 2. Декапитация плода

Девочка 13-лет находилась на подложенной подушке и была пристегнута 3-точечным ремнем с удерживающим устройством типа «треугольник», что привело к «сведению» поясной и грудной лент ремня в одну, максимальному сгибанию тела в момент столкновения и образованию следующих повреждений: полосовидной ссадины передней поверхности живота в средней трети; разрыву всех мышц передней брюшной стенки на этом уровне; разрыву правого купола диафрагмы и правой доли печени с перемещением её в плевральную полость, с кровоизлиянием в брюшную и правую плевральную полости; разрыву задних групп связок между 2-3 поясничными позвонками с компрессионными переломами тел указанных позвонков в переднем отделе (Рис. 3), кровоизлиянию под твердую мозговую оболочку спинного мозга, – с последующим развитием травматического шока, явившимся непосредственной причиной смерти.

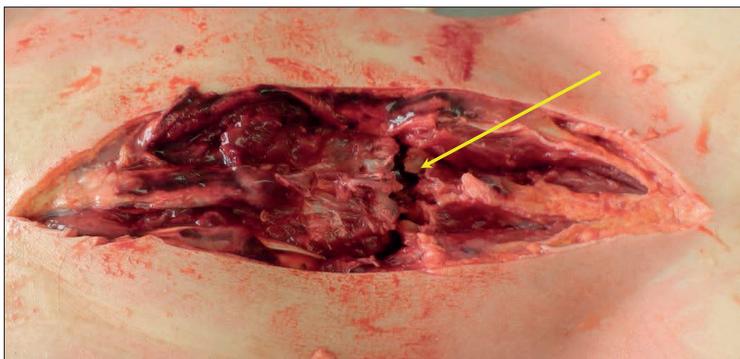


Рис. 3. Перелом поясничного отдела позвоночника

В рассматриваемой дорожно-транспортной обстановке, при условии правильного положения лент ремней безопасности и отсутствия «постороннего обвеса», они (ремни безопасности) должны были выполнить свою функцию и не привести к возникновению таких тяжелых повреждений.

Таким образом, нарушение общих правил эксплуатации ремней безопасности не только снижает их эффективность, но и при определенных условиях может стать причиной возникновения смертельных повреждений.

Литература

1. Ремни безопасности и детские удерживающие устройства: руководство по безопасности дорожного движения для руководителей и специалистов. – Лондон, Фонд ФИА «Автомобиль и Общество», 2009.
2. Хусаинов А.Ш., Кузьмин Ю.А. Пассивная безопасность автомобиля. Учебное пособие для студентов. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 92 с.
3. <https://www.drive.ru/blogs/volvo/4efb334100f11713001e452a.html>.

ЭКСПЕРТНЫЙ ПОДХОД К ТАЙМИНГУ ЛОКАЛЬНЫХ И ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

К.А. Кириллова, Д.Д. Куприянов

Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

Аннотация: *Статья посвящена анализу литературных данных и современному состоянию вопроса экспертной ретроспективной оценки наличия и давности локальных и системных воспалительных процессов путем совокупного анализа морфологических изменений и динамики лабораторных показателей в медицинской документации.*

Ключевые слова: *судебно-медицинская гистология, воспаление, перитонит, сепсис, тайминг.*

THE EXPERT APPROACH TO THE TIMING OF LOCAL AND SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSES: A CURRENT STATE

K.A. Kirillova, D.D. Kupriyanov

Federal Center of Forensic Medical Expertise, Russian Ministry of Health, Moscow

Summary: *The article is devoted to the analysis of literature data and the current state of the issue of expert retrospective determination of the presence and age of local and systemic inflammatory processes through a cumulative analysis of morphological changes and dynamics of laboratory parameters in medical records.*

Keywords: *forensic pathology; inflammation; peritonitis; sepsis; timing.*

Проблема оценки давности развития местных и генерализованных воспалительных процессов имеет большое значение для судебно-медицинской экспертизы, так как ее решение позволяет оценить время возникновения и развития воспалительных процессов и, соответственно, судить о наличии недостатков оказания медицинской помощи, связанных с их несвоевременной диагностикой и лечением.

Классические методы судебно-медицинской гистологии, используемые для диагностики прижизненности и давности повреждений, широко отраженные в специальной литературе и методических рекомендациях [1, 2] и доказавшие на практике высокую достоверность и воспроизводимость результатов, не могут быть использованы для указанной цели в полной мере, так как динамика воспалительно-репаративных реакций при локальном и генерализованном воспалении отличается от такового в зоне

повреждений. Отличия обусловлены, в первую очередь, наличием дополнительного фактора, влияющего на тканевые процессы – инфекционного агента, а также большой индивидуальной изменчивостью как со стороны макроорганизма пациента, так и со стороны инфекта.

Изложенное выше побуждает к поиску и анализу данных, которые позволяли бы оценивать время начала и развития воспалительных процессов в экспертных целях. Однако в вопросе тайминга локальных воспалительных процессов в специальной литературе нами обнаружены скудные данные.

Наиболее подробное изложение сведений о тканевых и клеточных реакциях при воспалениях приведено Беляниным В.Л. в пособии для врачей [3]. На основе результатов патологоанатомических исследований при известных сроках развития воспаления автор представил сводную таблицу динамики морфологических изменений при условии нормергической реакции макроорганизма.

Согласно приведенным данным, через 10–30 минут после повреждения тканей наблюдается краевое стояние полиморфноядерных лейкоцитов (ПЯЛ). К часу вокруг венул образуется скопление ПЯЛ. К 3–5 часам они уже наблюдаются в очаге воспаления, а их количество продолжает возрастать. К первым суткам достигается их максимальное содержание, держится в течение суток и затем снижается. После двух недель нейтрофилы больше не наблюдаются в очаге. Макрофаги можно иногда заметить в очаге воспаления через 12–18 часов, однако достоверно они начинают наблюдаться через 24 часа. Максимальное их количество наблюдается к 3 дню воспаления, затем после 6-х суток начинает снижаться. Остаточные макрофаги могут встречаться иногда в очаге даже свыше 6 недель после воспалительного процесса. Заметное скопление лимфоцитов и лимфобластов наблюдается к 2–3 суткам от начала воспаления, однако они иногда могут обнаруживаться и через 12–18 часов; к 7–10 суткам достигают максимального количества и держатся до 2-х недель, после чего начинается их медленное снижение. Единичные лимфоциты могут наблюдаться даже после 6 недель от начала воспаления.

Плазмочиты появляются в очаге через 4–5 дней, существуют 2–3 дня, однако продолжают прибывать, и максимальное их количество будет наблюдаться на 7–10 сутки. После этого их количество падает стремительно, и на 3 неделю не наблюдаются даже единичные клетки.

Фибробласты пролиферируют в очаге к 24–48 часам, затем к 48–72 часам их количество резко возрастает. К 5–7 дню начинается продукция коллагеновых волокон (процесс рубцевания). Количество коллагена увеличивается и примерно к 3 неделям достигает предела, сохраняясь в очаге свыше 6 недель. Эндотелиоциты, в свою очередь, пролиферируют через 20–30 часов. К 3–6 суткам их число достигает максимума. Так оно держится до 7–10 суток и снижается за счет процесса преобразования в эндотелиальные «почки», потом в капилляры и сосуды с достаточно крепкими стенками. Эпителиоидные клетки можно увидеть главным образом в иммунной гранулеме: сначала единичные на 3–6 сутки, затем в большом объеме в теченик еще недели; к третьей неделе их число заметно падает. Многоядерные гигантские клетки, подобно эпителиоидным клеткам, могут наблюдаться в гранулемах; подобно эпителиоидным клеткам, их число максимально в первую по вторую неделю воспалительного ответа, а затем резко падает.

Некоторые вопросы динамики морфологических изменений при перитоните освещены в практическом руководстве по хирургии [4]. Согласно приведенным данным, в первые трое суток воспаление брюшины носит серозный или серозно-фибринозный характер. На начальном этапе наблюдается гиперемия висцерального и париетального листков брюшины и сальника, а также небольшие участки кровоизлияний; выявляется отек, малокровие и плазматическое пропитывание стенок мелких артерий и артериол субсерозной основы, расширение малокровных венозных сосудов. Отмечается незначительная инфильтрация лимфоцитами и нейтрофильными гранулоцитами, а также небольшие наложения фибрина.

При более длительной эволюции перитонит имеет разлитой фибринозно-гнойный или гнойный характер. При длительном течении острого разлитого перитонита преобладает фибринозно-гнойное или гнойно-некротическое воспаление брюшины с наличием ее утолщения за счет фибринозно-некротических наложений, выраженного склероза и воспалительной инфильтрации (лимфоцитами, макрофагами, нейтрофильными гранулоцитами и единичными эозинофилами), а также фиброза субсерозной основы. В дальнейшем (через месяц) экссудат подвергается организации с формированием спаек между петлями кишечника и развитию осумкованных гнойников.

Оценка динамики изменения количества белков, холестерина и жирных кислот крови по данным биохимических анализов в различные сроки перитонита проведена Осочуком С.С. и соавторами [5] в эксперименте на крысах. Забор крови производился через 4, 7, 24 и 48 часов после инициации воспаления. Результаты показали наибольшие изменения всех исследуемых показателей через 4 и 7 часов. Наблюдалось снижение содержания белков, общих фосфолипидов, фосфатидилхолинов, фосфатидилэтаноламинов и повышение содержания холестерина, лизофосфатидов. Так же понижалось содержание ингибитора лецитинхолестеринацилтрансферазы (ЛХАТ) – сфингомиелина, соответственно активность ЛХАТ повышалась.

Сараев А.Р. и соавторы [6] в своей работе исследовали биохимические маркеры воспаления (пресепсин, прокальцитонин, С-реактивный белок и интерлейкин-6) у 160 пациентов с разлитым перитонитом, распределенных на 3 группы в зависимости от стадии перитонита. Все исследованные биомаркеры находились в наибольшей концентрации в стадии септического шока; из них пресепсин имел наивысшую степень чувствительности. Итогом исследования стал вывод о необходимости использования пресепсина в комплексе с другими маркерами.

Вопросу диагностики наличия, выраженности и давности генерализованного воспалительного процесса посвящена работа Матвеева

В.Г. и соавторов [7] по изучению маркера TREM-1 (Triggering Receptor Expressed on Myeloid cells 1 - триггерный рецептор, экспрессированный на миелоидных клетках). В исследование вошли пациенты с развитием системного воспалительного ответа, спровоцированного повреждением в послеоперационном периоде после коронарного шунтирования; образцы крови для исследования получали в динамике до операции, через 18 часов после операции, а затем еще раз через 7 суток. Исследователи пришли к выводу, что уже через 18 часов показатели TREM-1 значительно повышены у группы с послеоперационным системным воспалительным ответом, осложненным полиорганной недостаточностью, а также у группы с нарушениями функции почек, по сравнению с лицами без осложнений, у которых повышение так же отмечалось, но не было настолько ярким.

Иммуногистохимическим исследованием Maiese A. и соавторы [8] установили экспрессию TREM-1 в миелоидных клетках в образцах мозга, легких, печени и почек у лиц, умерших от септического шока.

Валеева В.А. и соавторы [9] предложили использовать лимфоцитарный индекс (соотношение лимфоцитов и гранулоцитов в клиническом анализе крови, выраженное в процентах) в качестве маркера сепсиса. Ими было установлено, что индекс резко понижается в 1-е сутки воспаления, а затем, несмотря на небольшой подъем, обусловленный пролиферацией лимфоцитов, все равно держится на низких значениях у всех 54 обследованных на 3 и на 7 день независимо от степени и тяжести септического воспаления. Так же было замечено, что у 6 больных, из которых 3 умерли, в первые сутки уровень IL-1RA (антагониста рецептора интерлейкина-1) был необычайно высоким, что так же может служить предиктором летальности.

Обнаруженные и проанализированные нами литературные данные свидетельствуют о том, что вопросы тайминга локальных и генерализованных воспалительных процессов в настоящее время исследованы недостаточно. Последовательность фаз воспалительно-репаративной реакции при повреждениях и воспалительных процессах

принципиально не отличается, поскольку в них задействован единый механизм клеточного ответа. В то же время, как видно из вышеприведенных источников, в сроках наступления фаз имеются существенные различия: так, при перитоните гнойный характер воспаления описан, начиная с давности его развития более 3 суток, когда при механических повреждениях мягких тканей выраженная лейкоцитарная реакция типа клеточного вала обычно наблюдается уже ближе к концу 1-х суток (18–20 ч., по различным данным). Подобные различия необходимо учитывать в практической работе, поскольку иногда встречающиеся попытки провести тайминг воспалительных процессов, основываясь на разработанных рекомендациях по давности повреждений, являются грубой методической ошибкой.

Тем не менее, учет приведенных нами результатов исследований различных авторов и правильное использование полученных ими данных в совокупной оценке морфологических изменений и динамики некоторых лабораторных показателей в медицинской документации может быть полезным для ориентировочного суждения о наличии и давности развития некоторых видов воспаления.

Литература

1. Науменко В. Г., Митяева Н. А. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине. Москва: Медицина, 1980.
2. Богомолов Д.В., Федулова М.В., Куприянов Д.Д., Киреева Е.А., Збруева Ю.В. Судебно-медицинская диагностика прижизненности и давности повреждений мягких тканей гистологическими методами (второе издание). Ижевск: ООО «Принт», 2021 - 22 с.
3. Белянин В.Л. Морфологическая диагностика причин и сроков давности воспалительного процесса при инфекциях. Санкт-Петербург, 1998.
4. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. Перитонит. Практическое руководство. Москва: Литтерра, 2006.
5. Осочук С.С. Динамика изменений структуры ЛПВП в различные сроки развития перитонита. Новости хирургии 2005, 13(1–4),23–27.
6. Сараев А.Р., Назаров Ш.К., Али-Заде С.Г., Сабурова А.М. Биомаркеры воспаления и сепсиса в диагностике стадий распространенного перитонита. Вестник Авиценны, 2020, 22(2),280–285.
7. В.Г. Матвеева, А.С. Головкин, Е.В. Григорьев, Д.Л. Шукевич, Е.А. Великанова, Ю.В. Байракова, Л.С. Барбараш Растворимая форма триггерного рецептора, экспрессированного на миелоидных клетках (sTREM-1), – потенциальный маркер тяжести

системного воспалительного ответа. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия 2012;5(6):91 – 95.

8. Maiese A, Bolino G, Mastracchio A, Frati P, Fineschi V. An immunohistochemical study of the diagnostic value of TREM-1 as marker for fatal sepsis cases. Biotech Histochem. 2019 Apr;94(3):159-166. <https://doi.org/10.1080/10520295.2018.1535138>.

9. Валеева В.А., Стрельцова Е.И., Верещагин Е.И. Диагностическая ценность маркеров сепсиса на этапе интенсивной терапии. Journal of Siberian Medical Sciences, 2018 (4), 34-41. <https://doi.org/10.31549/2542-1174-2018-4-34-41>.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ДИФFUЗНОГО АКСОНАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЗГА ПРИ МИКРОСКОПИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

к.м.н. Е.М. Колударова¹, О.В. Зориков¹, д.м.н., профессор Е.С. Тучик^{1,2}, Ю.С. Брикова¹, А.С. Конаков¹, Ю.О. Кучерявец¹, В.Б. Страгис¹

¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

²Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

Аннотация: В статье описан случай судебно-медицинской экспертизы трупа молодого мужчины, по результатам которой на основании комплексной оценки доказательных микроскопических диагностических признаков, выявляемых традиционными гистологическими методами, при строгом соблюдении научно разработанного алгоритма экспертных действий установлена причина смерти пострадавшего и погибшего на месте происшествия^ диффузное аксональное повреждение (ДАП) как форма черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в составе сочетанной травмы тела.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, черепно-мозговая травма, диффузное аксональное повреждение мозга, морфологические маркеры ДАП.

MORPHOLOGICAL MARKERS OF DIFFUSE AXONAL INJURY IN MICROSCOPIC EXAMINATION: A CASE FROM PRACTICE

E.M. Koludarova¹, O.V. Zorikov¹, E.S. Tuchik^{1,2}, A.S. Konakov¹, Yu.S. Brikova¹, Yu.O. Kucheryavets¹, V.B. Stragis¹

¹Federal Centre of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health, Moscow

²The Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow

Summary: The article describes a case of conducting a forensic medical examination of a young man's corpse, according to the results of which, based on a comprehensive assessment of scientifically based microscopic diagnostic signs identified by traditional histological methods, using an original methodological approach, the cause of death of the victim and the deceased at the scene was established. the scene of the accident was established – diffuse axonal injury (DAI) as a form of traumatic brain injury (TBI) as part of a combined body injury.

Keywords: forensic medical expertise, traumatic brain injury, diffuse axonal injury, morphological markers of DAI.

Посмертная диагностика диффузного аксонального повреждения мозга (ДАП) является сложной экспертной задачей, требующей установления доказательных критериев именно этой формы черепно-мозговой травмы (ЧМТ), которая, согласно п.6.1.3 приложения к приказу [1], квалифицируется как тяжкий вред здоровью и в независимости от длительности посттравматического периода и развившихся осложнений находится в прямой причинной связи со смертью.

В связи с частым отсутствием при ДАП визуально различимых изменений со стороны головного мозга (ГМ) и его оболочек, повреждений мягких тканей головы [2], а также существующей в практике неверной трактовкой выявленных микроскопических изменений [3] экспертная интерпретация характера повреждений и определение механизма ЧМТ сопровождается значительными трудностями [4]. Несоблюдение при экспертизе трупа фундаментального методологического подхода В.Л. Попова [5] и научно разработанного Е.М. Колударовой и Е.С. Тучиком алгоритма экспертных действий [6] может привести к ошибочным экспертным выводам, которые следственными органами будут расценены как несоответствующие объективной действительности, следовательно, не имеющие значимой доказательственной основы, что послужит поводом для повторных экспертиз. Приводим пример.

Обстоятельства происшествия. Двое мужчин в нетрезвом состоянии в темное время суток совершали поездку на скутере. Водитель не справился с управлением на изгибе автодороги со спуском и совершил съезд на обочину с последующим опрокидыванием скутера. В результате дорожно-транспортного происшествия пассажир скутера Г. получил телесные повреждения и, не приходя в сознание, утраченное непосредственно после получения травмы, скончался на месте происшествия.

При судебно-медицинском исследовании трупа выявлены ограниченные кровоподтеки глазничных областей и множественные мелкие разнонаправленные ссадины различных, преимущественно вытянутых форм, расположенные в анатомически выступающих областях лица, на передних поверхностях коленных областей и голеней, на предплечьях и в области живота. При внутреннем исследовании кровоизлияния в мягкие ткани головы, переднебоковых поверхностей шеи и туловища переломы костей, видимые повреждения сосудов и нервов, внутренних органов, в том числе ГМ и его оболочек, не обнаружены.

Обстоятельства наступления смерти, наличие коматозного состояния пострадавшего непосредственно после получения травмы при одиночной мотоциклетной аварии, особенности выявленной макроскопической картины при исследовании трупа позволяли эксперту предполагать импульсный механизм повреждения ГМ и заподозрить наличие диффузной его травмы. Для микроскопической диагностики ДАП целенаправленно и в достаточном объеме был изъят секционный материал ГМ из областей левой теменной доли, моста, тела и колена мозолистого тела (МТ), базальных ядер справа и слева, продолговатого мозга.

При судебно-гистологическом исследовании срезов, окрашенных гематоксилином-эозином и по методу Соколянского, выявили острые циркуляторные расстройства в отечном ГМ и в выражено дистрофически измененном дистоничном миокарде; мелкоочаговые периваскулярные кровоизлияния в области МТ; мелкоочаговое кровоизлияние в жировой ткани, прилежащей к перикарду; очаговые кровоизлияния, отек и очаговую эмфизему полнокровных легких; очаговое кровоизлияние в поджелудочной железе с очаговыми некротическими изменениями ее паренхимы. Указанные кровоизлияния не сопровождалось реактивными изменениями. При окраске по Соколянскому срезов моста и МТ патологических изменений аксонов не обнаружили, из чего был сделан вывод, что признаков ДАП не обнаружено.

При судебно-химическом исследовании в крови от трупа Г. обнаружен

этиловый спирт в концентрации 2,50‰, в моче 4,75‰, не обнаружены: метиловый спирт, пропиловый, бутиловый, амиловый спирты и их изомеры, а во внутренних органах наркотические и психотропные средства.

Согласно заключению судебно-медицинского эксперта, смерть пострадавшего наступила в результате острого комбинированного отравления этиловым алкоголем и неустановленным веществом.

Судебно-гистологические экспертизы, проведенные в рамках последующих экспертиз, не внесли диагностической ясности. Выявленные единичные мелкоточечные периваскулярные скопления эритроцитов в МТ (в одной экспертизе), мелкоочаговые и периваскулярные кровоизлияния в глубинных отделах мозга (во второй экспертизе) без детализации их морфологических характеристик были расценены как проявления острых гемодинамических расстройств в ГМ, что подтвердило выводы первичной экспертизы о причине смерти пострадавшего.

Однако выводы проведенных экспертиз о причине смерти были расценены следственными органами как ошибочное суждение эксперта, не имеющее значимой доказательственной основы, что послужило поводом для назначения повторной экспертизы, в рамках которой из влажного архива провели вырезку фрагментов внутренних органов, в том числе маркированных структур ГМ. После стандартной гистологической проводки и заливки в парафин изготовили срезы с окраской гематоксилином-эозином. Провели ИГХ-исследование с антителами к нейрофиламентам и Iba-1 в соответствии с протоколом производителя в стандартизированных условиях.

При судебно-гистологическом исследовании в ГМ выявлены ректические мелкоочаговые вытянутой формы, сгруппированные, однонаправленные кровоизлияния в теле и колоне МТ (Рис. 1); мелкоочаговые, некоторые сгруппированные вытянутой формы ректические кровоизлияния в веществе базальных ядер слева и справа (Рис. 2), мелкое кровоизлияние в глубинных отделах коры левой теменной доли. Указанные кровоизлияния без некроза ткани ГМ, перифокальной клеточной реакции и

активации клеток микроглии (иммунопозитивные с антителами Iba-1 микроглиоциты имели небольшие размеры, тела продолговатой формы, снабженные короткими отростками).

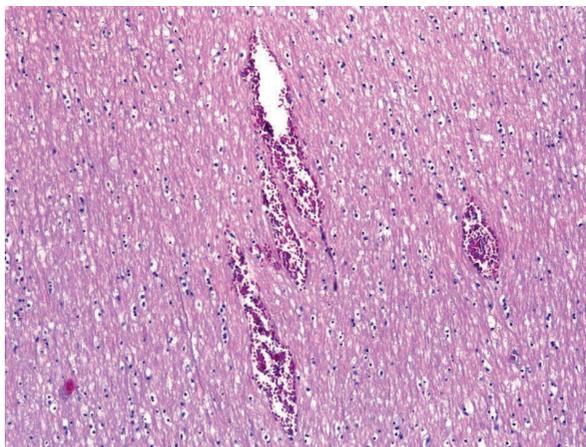


Рис. 1. Мозолистое тело, зона его тела. Ректические кровоизлияния в количестве 4, мелкоочаговые вытянутой формы, четко контурирующиеся, сгруппированные и однонаправленные, без перифокальной клеточной реакции. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 100

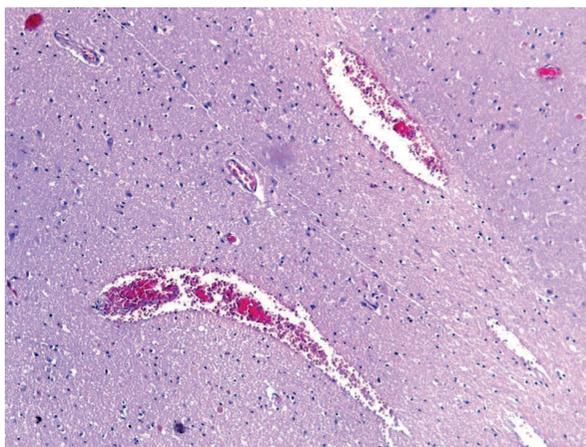


Рис. 2. Базальные ядра справа. Ректические кровоизлияния мелкоочаговые вытянутой формы, четко контурирующиеся, сгруппированные и однонаправленные, без перифокальной клеточной реакции. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 100

Отростки нейронов при ИГХ-исследовании с антителами к нейрофиламентам имели неровные контуры, неравномерную толщину, с варикозными и колбовидными утолщениями, участками вакуолизации цитоплазмы и фрагментарного уплотнения нейрофиламентов; аксотомия отсутствовала. Также выявлено неравномерное полнокровие вен и сосудов микрогемодициркуляции, периваскулярные геморагии.

Результаты и обсуждение

Таким образом, при проведении микроскопического исследования фрагментов глубинных структур ГМ, в том числе тела и колена МТ, целенаправленно изъятого для дифференциальной диагностики ЧМТ, выявили ректические кровоизлияния и установили их морфологические характеристики. Обнаруженные кровоизлияния являлись диагностическим маркером ДАП [7]. Применяя ИГХ-исследование с антителами к нейрофиламентам обнаружили и внутриклеточные изменения отростков нейронов, которые сами по себе являются неспецифическими, в рассматриваемом случае их оценку необходимо проводить с учетом сопутствующей травме алкогольной интоксикации. Наличие сосудистой реакции (неравномерное полнокровие вен и сосудов микрогемодициркуляции), внутриклеточных изменений отростков нейронов при отсутствии аксотомии, отсутствие некроза ткани ГМ, клеточной реакции и активации микроглиоцитов позволили определить давность ДАП – в течение 1-го часа после травмы.

Комиссия экспертов на основе разработанного научно обоснованного методологического подхода судебно-медицинской диагностики ДАП оценила в комплексе данные аутопсии, результаты микроскопического и судебно-химического исследований, учла сведения об обстоятельствах происшествия и пришла к выводу, что причиной смерти пострадавшего Г. является сочетанная травма тела, в состав которой входят ДАП установленной давности и множественные ссадины, кровоподтеки лица, живота и конечностей.

Заключение

На практическом примере доказана эффективность разработанного оригинального методологического подхода судебно-медицинской диагностики ДАП и его давности при проведении исследований трупов лиц, пострадавших и погибших от ДАП или при подозрении на него. Основой методологического подхода является алгоритм экспертных действий, который предусматривает целенаправленное изъятие сагиттального среза ствола МТ для гистологического исследования. На этапе микроскопического исследования ГМ применение эффективного и рационального комплекса гистологических методик, а именно окраска срезов гематоксилином и эозином, ИГХ-исследование с антителами к нейрофиламентам и Iba-1, позволит на светооптическом уровне выявить и оценить показатели дифференциально-диагностических критериев ДАП и посттравматической реакции в остром периоде ЧМТ.

Следует подчеркнуть, что обнаружение и экспертная оценка диагностического морфологического признака ДАП – первичных ректических кровоизлияний в стволе МТ доступны при световой микроскопии гистологических срезов с применением окраски срезов гематоксилином и эозином.

Литература

1. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24.04.2008 N 194н (ред. от 18.01.2012) «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 13.08.2008 N 12118).
2. Попов В.Л. Несмертельная черепно-мозговая травма. Судебно-медицинская экспертиза: руководство для ординаторов и экспертов. СПб.: Юридический центр; 2020.
3. Колударова Е.М., Тучик Е.С. Ошибки при диагностике диффузного аксонального повреждения мозга. Судебно-медицинская экспертиза. 2021;64(4):13–16. <https://doi.org/10.17116/sudmed20216404113>.
4. Пашинян Г.А., Касумова С.Ю., Добровольский Г.Ф., Ромодановский П.О. Патоморфология и экспертная оценка повреждений головного мозга при черепно-мозговой травме. М.– Ижевск: Экспертиза. 1994.
5. Попов В.Л. Методологические основы судебной медицины. СПб: Юридический центр. 2020.
6. Колударова Е.М., Тучик Е.С. Методология судебно-медицинской диагностики диффузного аксонального повреждения головного мозга. Судебно-медицинская

экспертиза. 2022;65(1):14–19. <https://doi.org/10.17116/sudmed2022650114>.

7. Колударова Е.М., Тучик Е.С., Зориков О.В. Первичные повреждения сосудов мозолистого тела при черепно-мозговой травме. Судебно-медицинская экспертиза. 2023;66(2):37–40. <https://doi.org/10.17116/sudmed20236602137>.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМИССИОННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В СЛУЧАЯХ МЕРТВОРОЖДЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ

к.м.н., доцент А.В. Копылов^{1,2}, к.м.н. М.В. Берлай^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Ставрополь

²ГБУЗ Ставропольского края «Краевое бюро судебно-медицинской экспертизы»,
г. Ставрополь

Аннотация: Сложность комиссионных судебно-медицинских экспертиз в случаях внутриутробной гибели плода определяется большим объемом изучения медицинской документации, в том числе протоколов патологоанатомических исследований мертворожденных, проведением судебно-гистологического исследования патологоанатомического архива секционного материала и последа, необходимостью привлечения высококвалифицированных практикующих специалистов области акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии.

Анализ медицинской документации в ходе выполненных комиссионных судебно-медицинских экспертиз свидетельствует об отсутствии прегравидарной подготовки женщин до наступления беременности с выявлением и лечением хронических очагов инфекции, соматической патологии.

В целях повышения репродуктивного здоровья населения целесообразно организовать комплекс мероприятий: 1) содействовать направлению Клинического протокола «Прегравидарная подготовка» на утверждение в Научно-практический совет Минздрава России с размещением в Рубрикаторе Клинических рекомендаций, 2) активизировать просветительскую и профилактическую работу в медицинских учреждениях всем женщинам репродуктивного возраста на любом плановом и внеплановом визите к акушеру-гинекологу по вопросам планирования беременности, 3) соблюдать деонтологию врачами акушерами-гинекологами и оказывать психологическую помощь женщинам в случаях мертворождения.

Ключевые слова: мертворождаемость, судебно-медицинская экспертиза, профессиональные правонарушения, прегравидарная подготовка.

POSSIBILITIES OF USING THE RESULTS OF COMMISSION FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS IN CASES OF STILL BIRTH IN PRACTICAL HEALTH CARE

A.V. Kopylov^{1,2}, M.V. Berlay^{1,2}

¹Stavropol State Medical University, Stavropol

²Regional Bureau of Forensic Medical Examination, Stavropol

Summary: *The complexity of the commission forensic medical examinations in cases of intrauterine death of the fetus is determined by the large volume of study of medical documentation, including the protocols of pathoanatomical studies of stillborns, the conduct of a forensic histological study of the pathoanatomical archive of sectional material and placenta, the need to attract highly qualified practitioners in the field of obstetrics and gynecology, neonatology, anesthesiology and resuscitation.*

The analysis of medical documentation during the performed commission forensic medical examinations indicates the absence of preconception preparation of women before pregnancy with the identification and treatment of chronic foci of infection, somatic pathology.

In order to improve the reproductive health of the population, it is advisable to organize a set of measures: 1) to promote the submission of the Clinical protocol «Pregravid preparation» for approval to the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of Russia with placement in the Clinical Recommendations Rubricator, 2) to intensify educational and preventive work in medical institutions for all women of reproductive age at any scheduled and unscheduled visit to an obstetrician-gynecologist on pregnancy planning, 3) observe the deontology of obstetrician-gynecologists and provide psychological assistance to women in cases of stillbirth.

Keywords: *stillbirth, forensic medical examination, professional offenses, preconception preparation.*

Актуальность. Важным вопросом на современном этапе является подготовка предложений по совершенствованию методов профилактики заболеваний и оптимизации показателей смертности, основанных на результатах выполненных судебно-медицинских экспертиз. Изучение внутриутробной смертности сопряжено с решением непростых медико-правовых вопросов.

Установление факта мертворождения в судебно-медицинской практике преимущественно имеет значение при расследовании уголовных дел, связанных с детоубийством [1, 2]. В последние годы наблюдается увеличение процессуальных проверок и уголовных дел по факту смерти плода, в том числе и во время родов, что влечёт за собой назначение комиссионных судебно-медицинских экспертиз [3, 4].

В июне 2023 года в Государственной думе вновь предложили вернуться к рассмотрению статуса «плода как субъекта права». По мнению законодателей, ограничение числа абортов по желанию женщины положительно скажется на демографической ситуации в стране и репродуктивном здоровье населения. Решение демографической проблемы представители общественности видят в многодетности.

Ранее в 2018 году выносилось на обсуждение предложение введения в Уголовный кодекс Российской Федерации понятия «плод как субъект права». Инициатива исходила от Следственного комитета в контексте повышения эффективности расследования ятрогенных преступлений, но встретила решительные возражения в медицинских кругах.

В российском и международном законодательстве право на жизнь является естественным неотчуждаемым правом человека (часть 1 статьи 20 Конституции РФ). Статья 17 Конституции России гласит, что «основные права и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому **от рождения**», то есть основной закон государства отрицает наличие прав субъекта у человека до момента рождения. В свою очередь, Международные правовые акты, такие как Всеобщая декларация прав человека (1948 год) и Конвенция о защите прав человека и основных свобод (1950 год), связывают начало правоспособности с моментом рождения. Европейский суд по правам человека также не расценивает нерожденных детей как субъекты права.

В случае признания за плодом прав человека вопрос качества оказания медицинской помощи (надлежащее/ненадлежащее) должен будет оцениваться в аспекте гибели плода. При этом в большинстве случаев оно не может быть достоверно оценено вследствие крайней сложности определения причинно-следственной связи между действиями медицинского работника и гибелью плода. Антенатальная гипоксия (гибель) плода может быть обусловлена десятком различных внутриутробных состояний, которые не зависят напрямую от действий или бездействий врача акушера-гинеколога. Необходимо помнить, что уровень точности при современной перинатальной диагностике далек от идеала, а фетальная медицина только развивается.

Халатное отношение к своему здоровью женщины во время беременности (алкоголизм, курение, неявка на плановый прием, несоблюдение рекомендаций врача и т. д.) будет являться основанием для привлечения ее к административной или уголовной ответственности. В ряде случаев беременность осложняется различными генетическими патологиями

по не зависящим от матери причинам, что делает невозможным правовую оценку внутриутробной гибели плода.

Мертворождаемость состоит из двух компонентов - антенатальной и интранатальной. Показатели мертворождаемости, определяемые как количество мертворожденных на 1000 рожденных живыми и мертвыми, имеют значительное разнообразие в странах и регионах мира. В среднем в Европе показатель мертворождаемости составляет 6,3 ‰, в Российской Федерации – 6,1 ‰, тогда как в Африке 28,1 ‰ [5].

Производство комиссионных судебно-медицинских экспертиз в случаях мертворождения имеет ряд особенностей, анализ которых делает актуальным представленное исследование.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ медико-демографических показателей состояния здоровья женщин репродуктивного возраста и детей по отчётам ГБУЗ Ставропольского края «Медицинский информационно-аналитический центр» за период 2012–2021 годы и 20 комиссионных судебно-медицинских экспертиз в случаях мертворождения, выполненных в отделе сложных экспертиз ГБУЗ Ставропольского края «Краевое бюро судебно-медицинской экспертизы» в 2020–2022 годах.

Результаты и обсуждение. Анализ статистических показателей свидетельствует, что на территории Ставропольского края с 2013 по 2021 годы количество женщин детородного возраста, взятых на учёт в женские консультации, снизилось примерно на 10 тысяч человек. В 2013 году под наблюдение в женских консультациях поступило 35 987 человек, в 2021 году – 25 754 беременных. На фоне уменьшения количества женщин репродуктивного возраста отмечалась положительная динамика в проведении пренатальной (дородовой) диагностики от 16,1 % в 2013 году до 83,1% в 2021 году.

Количество женщин, поступивших под наблюдение женских консультаций своевременно, со сроками беременности до 12 недель, за период с 2012 по 2021 годы увеличилось с 76,1% до 84,4%. Доля

беременных, имеющих соматическую и акушерскую патологию, составила относительно постоянную величину и колебалась от 68,9% в 2012 году до 67,9 % в 2021 году.

Согласно статистическим данным среди заболеваний, предшествовавших или возникших во время беременности, доминировала анемия, также беременности осложнялись угрозой преждевременных родов, болезнями мочеполовой системы и системы кровообращения. Среди заболеваний, осложнивших роды, отмечались анемии, болезни мочеполовой системы и системы кровообращения, также преэклампсия и эклампсия, аномалии родовой деятельности.

На территории Ставропольского края за период с 2012 по 2021 годы мертворождаемость представляла собой волнообразную кривую с минимальным значением в 2012 году – 5,1 ‰ и повышением частоты встречаемости в 2020 году - 7,09 ‰ (в Российской Федерации 5,9 ‰). В 2021 году мертворождаемость в Ставропольском крае несколько снизилась и составила 6,63 ‰ (в Российской Федерации - 6,1 ‰). За исследуемый период доля антенатальных потерь в 11–12 раз превышала показатели интранатальной гибели. В целом по Российской Федерации характерной особенностью является неуклонное снижение доли интранатально погибших плодов среди всех мертворождений, что связано с широким внедрением современных акушерских технологий и оперативного родоразрешения в интересах плода.

Жалобы в следственные органы на какие-либо упущения и ошибки в действиях медицинских работников при оказании медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам влечёт за собой назначение комиссионной судебно-медицинской экспертизы. Сложность комиссионных экспертиз в случаях внутриутробной гибели плода определяется:

- большим объемом изучения медицинской документации, в том числе протоколов патологоанатомических исследований мертворожденных,

- проведением судебно-гистологического исследования патолого-анатомического архива секционного материала и последа,

- необходимостью привлечения высококвалифицированных практикующих специалистов в области акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии.

При анализе комиссионных судебно-медицинских экспертиз в случаях мертворождения, выполненных в отделе сложных экспертиз ГБУЗ Ставропольского края «Краевое бюро судебно-медицинской экспертизы» в 2020–2022 годах, отмечено, что в заявлениях и жалобах в правоохранительные органы течение беременности женщинами всегда расценивалось как нормальное. Исследование медицинской документации свидетельствовало об отсутствии прегравидарной подготовки до наступления беременности с выявлением и лечением хронических очагов инфекции, соматической патологии. На этапах женской консультации во всех анализируемых наблюдениях у беременных обнаружены факторы перинатального риска – медицинские аборт и невынашивание в анамнезе, анемии различной степени тяжести, угрозы прерывания беременности и преждевременных родов, инфекции мочеполовой системы – бактериальные вагинозы, бессимптомная бактериурия, гестационный пиелонефрит.

При оценке своевременности, полноты и правильности оказания медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам судебно-медицинская экспертная комиссия опиралась на Приказ Минздрава России от 01.11.2012 N 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» и в случаях, наступивших после ноября 2020 года, на Приказ Минздрава России от 20.10.2020 N 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология», а также, на Клинические протоколы, одобренные Минздравом России по профилю акушерство и гинекология.

Неоднократно при разборах комиссионных судебно-медицинских экспертиз отмечалось на отсутствие прегравидарной подготовки женщин, тем более отсутствие информации о подготовке супружеских пар к планируемой беременности.

Клинический протокол «Прегравидарная подготовка» разработан и утверждён Президиумом Правления Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС) 28 июня 2016 года (Москва): «Прегравидарная подготовка представляет собой комплекс профилактических мероприятий, направленных на минимизацию рисков при реализации репродуктивной функции конкретной супружеской пары. Прегравидарная подготовка необходима обоим будущим родителям, поскольку и мужчина, и женщина в равной мере обеспечивают эмбрион генетическим материалом и совместно несут ответственность за здоровье ребёнка. Главная задача прегравидарной подготовки – корригировать имеющиеся нарушения здоровья родителей с тем, чтобы пара вступила в гестационный период в наилучшем состоянии здоровья и полной психологической готовности». Предложенная программа предполагает мероприятия в отношении условно здоровых пар (модификация образа жизни, прегравидарная вакцинация, профилактика резус-конфликта, дотация витаминов и микроэлементов, коррекция вагинального микробиоценоза). В Клиническом протоколе учтены дополнительные мероприятия у женщин с гинекологическими заболеваниями и отягощенным акушерским анамнезом, лечебно-профилактические мероприятия у женщин с экстрагенитальными заболеваниями и привычным невынашиванием беременности в анамнезе.

В целях повышения репродуктивного здоровья населения целесообразно ускорить направление указанного Клинического протокола на одобрение Научно-практическим советом Минздрава России с размещением в Рубрикаторе Клинических рекомендаций, что обоснованно позволит врачам использовать их в принятии клинических решений.

Выводы. С учетом результатов выполненных комиссионных судебно-медицинских экспертиз в случаях мертворождения к мерам профилактики внутриутробной гибели плода и в целом оптимизации показателей репродуктивного здоровья населения следует отнести комплекс мероприятий:

1) содействие направлению Клинического протокола «Преграavidарная подготовка» на утверждение в Научно-практический совет Минздрава России с размещением в Рубрикаторе Клинических рекомендаций,

2) активизация просветительской и профилактической работы в медицинских учреждениях всем женщинам репродуктивного возраста на любом плановом и внеплановом визите к акушеру-гинекологу по вопросам планирования беременности,

3) соблюдение деонтологии врачами акушерами-гинекологами и оказание психологической помощи женщинам в случаях мертворождения.

Литература

1. Ардашкин А.П., Недугов Г.В. Судебно-медицинская экспертиза (исследование) трупов плодов и новорожденных (экспертно-правовая характеристика, гистологическая диагностика). – Самара: ООО «Офорт», 2006. - 145 с.

2. Пашинян Г.А. Дифференциальная диагностика живо- и мертворожденности младенцев методом эмиссионного спектрального анализа. Судебно-медицинская экспертиза. – 1963;№4:30–32.

3. Берлай М.В. Антенатальная гибель плода в судебно- медицинском аспекте. В сборнике: Декабрьские чтения по судебной медицине в РУДН: актуальные вопросы судебной медицины и медицинской криминалистики. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2023:37–43.

4. Пашинян Г.А., Ромадановский П.О., Баринев Е.Х., Черкалина Е.Н. К проблеме проведения комиссионных судебно-медицинских экспертиз по материалам уголовных и гражданских дел, связанных с оказанием медицинской помощи в акушерстве и неонатологии. - Медицинское право. – 2009;№3:44–46.

5. Щеголев А.И., Туманова У.Н., Ляпин В.Н. Патолого-анатомическая оценка давности внутриутробной гибели плода. - Архив патологии. – 2017;№6:60–65.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СМЕРТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

к.м.н. А.Л. Кочоян^{1,2,3}, В.Б. Страгис¹

¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования
Минздрава России, Москва

³Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

Аннотация: Статья посвящена исследованию случаев электротравмы по результатам проведенных судебно-медицинских экспертиз фатального поражения техническим и атмосферным электричеством. Приведены как некоторые статистические сведения, так и данные о морфологических проявлениях повреждений, описанных при исследовании трупа. Проанализирован спектр лабораторных исследований, применявшихся при исследовании трупов лиц, погибших в результате электротравмы. Исследованием предварительных сведений установлено, что информация об источнике электрического тока и условиях травмирования в протоколе осмотра места происшествия или в постановлениях («направлениях») приводится не в полном объеме, что затрудняет более детальное изучение взаимосвязи вида электрического тока и его выходных параметров с морфологическими проявлениями.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, поражение техническим электричеством, поражение атмосферным электричеством, электрометка.

FORENSIC MEDICAL CHARACTERISTICS OF FATAL ELECTRICAL INJURY

A.L. Kochoyan^{1,2,3}, V.B. Stragis¹

¹Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health, Moscow

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education Russian Ministry of
Health, Moscow

³Pirogov Russian National Research Medical University Russian Ministry of Health,
Moscow

Summary: The article is devoted to the study of cases of electrical injury based on the results of forensic medical examinations of fatal injury by technical and atmospheric electricity. Both some statistical information and data on the morphological manifestations of injuries described in the study of a corpse are given. The range of laboratory studies used in the study of the corpses of persons who died because of electrical trauma was analyzed. The study of preliminary information found that information about the source of electric current and the conditions of injury in the protocol for examining the scene or in decisions («directions») is not given in full, which makes it difficult to study in more detail the relationship between the type of electric current and its output parameters with morphological manifestations.

Keywords: forensic medical examination, electrocution, lightning, electrical injury.

В последние годы отмечается снижение общих показателей насильственной смерти и числа случаев смертельной электротравмы. Тем не

менее, частота встречаемости этого вида травмы в экспертной практике (относительное число случаев на 100 произведенных судебно-медицинских экспертиз/исследований) остаётся на стабильном уровне. Летальность в случаях электротравмы также остаётся на стабильном уровне и достигает до 12–13% [1, 2]. Выявление источника электричества, а также выяснение условий наступления смерти необходимы не только для установления правильного диагноза, но и для принятия мер профилактического характера.

С целью анализа обстоятельств наступления смерти в результате воздействия электричества, а также установления вида формирующихся повреждений нами проведён ретроспективный анализ заключений экспертов.

Материалы и методы исследования. Исследованы результаты судебно-медицинских экспертиз, проведённых с 2017 по 2022 годы – всего 32 наблюдения. Также исследованы сведения из медицинской карты пациента, получающего медицинскую помощь в стационарных условиях, которые были приведены в заключении эксперта. Дана поло-возрастная характеристика погибших, отмечены некоторые условия наступления смерти, наличие повреждений, их вид и локализация, а также применение дополнительных методов исследования.

Результаты. Возраст погибших составил от 12 до 87 лет (средний возраст – 45 лет), в детском возрасте – всего 2 человека (6% – 12 лет и 16 лет). В 30 случаях (94%) погибли лица мужского пола, что соотносится с данными зарубежных авторов [3–6].

Из 32 изученных заключений эксперта в 30 случаях был установлен диагноз «Поражение техническим электричеством», в 1 случае – «комбинированная травма: тупая сочетанная травма головы, туловища и конечностей и поражение техническим электричеством», ещё в одном случае – «Поражение атмосферным электричеством». Из числа умерших в результате поражения техническим электричеством в 1 случае имело место воздействие вольтовой дуги на железнодорожной станции, при этом пострадавший был

госпитализирован с ожогами 3–4 степени 95% поверхности тела и умер в стационаре через 5 часов в результате ожогового шока. Во всех остальных случаях трупы были обнаружены на месте происшествия:

— в доме (квартире) – 10, из которых в одном случае – в ванне, наполненной водой, и погружённым в воду электрическим кабелем;

— на различных предприятиях – 6;

— на участке местности «у дома» – 3, в одном случае в результате поражения атмосферным электричеством;

— в электротехнических установке и помещении – 2 (трансформаторная подстанция, электрощитовая);

— в гаражных постройках – 2;

— на открытой местности рядом с высоковольтными линиями электропередач (в одном случае было указано напряжение – 110 кВ) и водоёмами – 2 – при контактировании удилица с линиями электропередач (рядом с трупами располагались повреждённые рыболовные снасти при наличии электрометок на ладонных поверхностях кистей);

— на железнодорожной станции – 1;

— в бане – 1;

— в автомобиле – 1, при этом в направлятельном документе сведений о том, имело ли место воздействие электричества в автомобиле или смерть наступила во время транспортировки пострадавшего, не имелось.

В 3 наблюдениях место обнаружения трупа не было указано.

Подробное описание места и условий происшествия с указанием источника электричества было отмечено в 5 наблюдениях.

При исследовании трупов были описаны следующие повреждения:

— кожный или кожно-мышечный дефект с валикообразными плотными краями с обугливанием по периферии, на более отдаленных участках кожа серовато-белесоватого цвета, местами с желтоватым оттенком, плотная на ощупь, местами с отслойкой эпидермиса (в том числе и при поражении атмосферным электричеством);

— видоизменённый участок кожи в виде вспучивания эпидермиса или отслоения (слущивания) надкожицы с западающей красно-коричневой поверхностью;

— видоизменённый участок кожи с кратерообразно западающим плотным бурым (коричневым) дном с периферическим вспучиванием (валикообразно приподнятыми краями) надкожицы серо-жёлтого (белесовато-жёлтого) цвета;

— видоизменённый участок кожи красно-коричневого цвета, пергаментной плотности, с чёткими границами, на фоне которого множественные мелкие очаги с западающей плотной тёмно-коричневой поверхностью;

— ссадина с обугленными краями (в одном случае отмечено вкрапление металлических частиц зелёного цвета, похожих на окисленную медь);

— ссадина с ярко-красной каймой по периферии;

— рана с извилистыми краями, с западающим плотным жёлто-коричневым дном;

— ожоговые раны;

— обгорание (обугливание) кожи почти по всем поверхностям тела;

— обугливание ногтевых пластин;

— опаление волос.

В одном наблюдении было констатировано отсутствие повреждений на кожном покрове (случай поражения техническом электричеством при нахождении человека в ванне, наполненной водой).

Травмирование одной области было установлено в 6 случаях (19%), в остальных наблюдениях были травмированы две и более областей (81%).

Электрометки были обнаружены в следующих областях:

— область головы: лобная, височная и теменная, щёчно-скуловая область, область носа и ушной раковины;

- область шеи;
- область груди: передняя и задняя поверхности груди;
- подвздошная область (случай поражения атмосферным электричеством);
- область верхних конечностей: плечо, предплечье, кисть;
- область нижних конечностей: бедро, голень, стопа.

Расположение электрометок, их количество и морфологические проявления, с учётом обстоятельств дела, позволили установить место входа электроразряда, а в ряде случаев – и место его выхода, то есть судить о вариантах путей прохождения («петель») электрического тока, которые распределились следующим образом:

I. Наличие электрометок, соответствующих только месту входа электрического тока:

- ладонная поверхность правой кисти – 2;
- ладонная поверхность левой кисти – 2;
- правое плечо, правая половина лица – 1;
- левая половина лица – 1;
- область правой лопатки – 1
- левое предплечье – 1.

II. Наличие электрометок, соответствующих местам входа и выхода электроразряда:

— теменная область – передние поверхности обеих голени («голова – обе ноги») – 1;

— ладонные поверхности обеих кистей – тыльные поверхности обеих стоп с обгоранием кожи практически по всем поверхностям тела (полная петля) – 1;

— ладонные поверхности обеих кистей (верхняя петля) – 2 (в одном наблюдении в ладонях трупа были зажаты металлические пластины, присоединённые к электрическому проводу под напряжением);

- ладонная поверхность правой кисти – тыльная поверхность левой

кисти (верхняя петля) – 1;

— тыльная поверхность левой кисти – задняя поверхность лучезапястного сустава или тыльная поверхность правой кисти (верхняя петля) – 2;

— левое предплечье – правое предплечье (верхняя петля) – 1;

— ладонная поверхность правой кисти – наружная или передняя поверхности нижней трети правого бедра (правая петля) – 3;

— тыльная поверхность правой кисти – подошвенная поверхность правой стопы (правая петля) – 1;

— ладонная поверхность правой кисти – тыльная поверхность левой стопы (правая косая петля) – 1;

— правая подвздошная область – обе стопы (правая полная петля – случай поражения атмосферным электричеством) – 1;

— ладонная поверхность левой кисти – подошвенная поверхность левой стопы (левая петля) – 1;

— ладонная поверхность левой кисти, левая половина головы – выход – передняя поверхность нижней трети левого бедра (левая петля) – 1;

— область левого плеча – область правого бедра (левая петля) – 1;

— входные повреждения левое предплечье и левая голень (на эти области был намотан провод) – область левого голеностопного сустава и правой пятки (левая полная) – 1;

— ладонная поверхность левой кисти – подошвенные поверхности обеих стоп (левая полная петля) – 1.

Не удалось определить локализацию входных и выходных повреждений в 5 наблюдениях: в одном случае – из-за отсутствия повреждений (поражение техническим электричеством в воде), в одном случае – из-за обгорания кожи почти по всем поверхностям тела (поражение вольтовой дугой) и ещё в трёх – из-за множественности повреждений.

Дополнительные методы исследования были применены во всех случаях, причём судебно-гистологическое и судебно-химическое

исследование проведены в 100%, судебно-биологическое – в 75%, медико-криминалистическое – в 56%, судебно-биохимическое – 15% наблюдений. Этиловый спирт в крови и моче был обнаружен в трёх случаях (9%) в концентрациях, соответствующих обычно у живых лиц, средней – (2) и тяжёлой (1) степени алкогольного опьянения.

Заключение. Анализ результатов судебно-медицинских экспертиз показал вариабельность видов повреждений, возникающих при воздействии электрического тока, часто – с захватом двух и более областей тела, при этом не всегда возможна дифференциальная диагностика «входных» и «выходных» повреждений. Почти во всех исследованных случаях (97%) смерть пострадавших наступала на месте происшествия и только в одном наблюдении имела место госпитализация с обширными термическими ожогами (поражение вольтовой дугой). Только в трёх наблюдениях (9%) в крови погибших в результате электротравмы обнаружен этиловый спирт. В целом, результаты секционного исследования в совокупности с лабораторными методами исследования позволяют ответить на большинство вопросов, интересующих органы следствия. Однако данные из протокола осмотра места происшествия, приведённые в заключениях, не в полном объёме отражают сведения об источнике электрического тока, его виде, возможных параметрах и условиях травмирования, что ограничивает последующие исследования, в том числе и для решения вопросов органов следствия и суда в рамках проведения комиссионных судебно-медицинских экспертиз.

Литература

1. Кочоян А.Л., Гедыгушев И.А., Юдинцева И.В., Забродский Я.Д., Мартемьянова А.А. Анализ показателей смертельной электротравмы в Российской Федерации за 2003—2021 гг. Судебно-медицинская экспертиза. 2023;66(3):5–9. <https://doi.org/10.17116/sudmed2023660315>.
2. Венцель В.Д. Электробезопасность персонала в производственных условиях и в электроустановках до и выше 1000 В. Учебное пособие. Омск. Издательство ОмГТУ. 2010. С. 5.
3. Wick R., Gilbert J.D., Simpson E., Byard R.W. Fatal Electrocution in Adults – A 30-Year Study. Med. Sci. Law (2006) Vol. 46, No. 2. P. 166–172.

4. Sheikhzadi A., Kiani M., Ghadyani M.H. Electrocutation-Related Mortality. Survey of 295 Deaths in Tehran, Iran Between 2002 and 2006. *Am J Forensic Med Pathol.* 2010; №1(31): 42–45. <https://doi.org/10.1097/PAF.0b013e3181c213f6>.

5. Aguilera-Sáez J., Binimelis M.M., Collado J.M., dos Santos B.P., García V., Ruiz-Castilla M., Serracanta J., Barret J.P. Electrical burns in times of economic crisis: A new epidemiologic profile. *Burns.* 2016; 42(8):1861–1866. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.06.016>.

6. Poncio M.A., Cruz J.J. Factors associated with mortality, amputation, pneumonia, and skin graft loss among electrical burn patients admitted in a Philippine tertiary hospital burn center from 2013 to 2019. *Burns Open.* 2021; №5:46–51. <https://doi.org/10.1016/j.burnso.2021.08.076>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИЖИЗНЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Д.Д. Куприянов, д.м.н., доцент М.В. Федулова

Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

Аннотация: Приведены предварительные экспериментальные данные по изучению иммуногистохимической экспрессии *TGFβ1*, *CD62p*, *AQP3* и плотности ИГХ-маркированных тучных клеток для определения прижизненности повреждений мягких тканей. Согласно результатам, применение *TGFβ1* имеет достаточную надежность для использования в экспертной практике.

Ключевые слова: судебно-медицина, иммуногистохимия, повреждение, кожа, прижизненность.

THE EFFICIENCY OF SOME IMMUNOHISTOCHEMICAL METHODS FOR DETERMINING THE VITALITY OF SOFT TISSUES INJURIES IN THE EXPERIMENT

D.D. Kupriyanov, M.V. Fedulova

Federal Center of Forensic Medical Expertise, Russian Ministry of Health, Moscow

Summary: The preliminary experimental data on the study of immunohistochemical *TGFβ1*, *CD62p*, *AQP3* expression and IHC-marked mast cell density for determining the vitality of soft tissues injuries are provided. Based on results, the *TGFβ1* method has adequate reliability to be used in expert practice.

Keywords: forensic medicine; immunohistochemistry; injuries; skin; vitality.

Недостаточная достоверность классических гистологических методов диагностики прижизненности повреждений, основанных на определении

этапов воспалительно-репаративного процесса, послужила поводом к анализу литературных данных и определению наиболее перспективных иммуногистохимических маркеров прижизненности повреждений с малой (до 30 мин.) давностью образования [1–3] с целью дальнейшей оценки возможности их практического применения.

В результате проведенной работы для собственных исследований были выбраны: трансформирующий фактор роста TGF β 1, P-селектин (CD62p), аквапорин AQP3, а также исследование маркированных антителами к триптазе дермальных тучных клеток.

В экспериментах оценивали наличие, локализацию и выраженность экспрессии перечисленных белковых маркеров, а также плотность расположения тучных клеток в коже из области прижизненно причиненных повреждений малой давности, в контрольных образцах неповрежденной и посмертно поврежденной кожи.

Эффективность метода оценивали по доле образцов, в которых полученный в эксперименте результат соответствовал ожидаемому на основании ранее изученных данных литературы. Приведенные оценки являются предварительными, поскольку исследование к настоящему моменту не завершено.

Исследовали образцы кожи от 29 трупов лиц (17 мужчин и 12 женщин в возрасте 22–49 лет) с механическими повреждениями, образовавшимися вследствие падения с большой высоты или рельсовой травмы и обусловившими наступление смерти в течение ближайших минут после травмы, что было во всех случаях подтверждено характером и объемом повреждений (массивные разрушения головного мозга, разрывы крупных артериальных сосудов).

Фрагменты кожи с прижизненными кровоподтеками, а также контрольные (без повреждений и с посмертно причиненными повреждениями) от каждого исследованного лица получали в ходе судебно-медицинского исследования трупа в течение первых суток после наступления

смерти. Образцы немедленно помещали в 10%-ый нейтральный забуференный формалин на 1–2 суток, после чего проводили дорезку материала, подвергали его стандартной гистологической обработке и заливке в парафин. Объекты разделили на три группы: образцы с прижизненными повреждениями, контрольная группа без повреждений, контрольная группа с посмертными повреждениями.

С парафиновых блоков изготовили срезы и выполнили стандартное окрашивание их гематоксилином и эозином, толуидиновым синим, а также ИГХ окрашивание антителами к TGF β 1, CD62p, AQP3, триптазе тучных клеток. Протоколы ИГХ реакции разработали предварительно путем подбора режимов на контрольном материале, рекомендованном производителем.

Для оценки экспрессии TGF β 1 в эпидермисе использовали полуколичественную шкалу: 0 – отсутствует, 1 – слабая мелкоочаговая, 2 – умеренно выраженная очаговая и мелкоочаговая, 3 – выраженная очагово-диффузная; 4 – экспрессия в подлежащей дерме (при условии, что экспрессия в кератиноцитах не равна 0).

Во всех экспериментальных образцах прижизненных повреждений выявлена цитоплазматическая экспрессия TGF β 1 в кератиноцитах (2-3 балла), имевшая распространенность от крупноочаговой до диффузной; дополнительно в некоторых образцах выявлена отчетливая дермальная экспрессия, что свидетельствовало о выходе TGF β 1 в дерму (внутренний негативный контроль – не окрашенные структуры придатков кожи). В контрольных образцах кожи без повреждений и с посмертными повреждениями экспрессия TGF β 1 в кератиноцитах или не отмечалась, или была очень слабой и локализовалась лишь в некоторых клетках базального слоя (0–1 балл). Дермальная экспрессия в последних двух группах не наблюдалась ни в одном случае. Во всех случаях экспрессия TGF β 1 в образцах 1 группы была более выраженной, чем в соответствующих образцах 2 и 3 групп. Провели статистическую обработку данных об экспрессии TGF β 1 в программе BioStat; вследствие того, что выборки являлись малыми

и не имели нормального распределения значений, определяли U-критерий Манна-Уитни. Согласно полученным результатам вычислений, экспрессия TGF β 1 в образцах кожи с прижизненно причиненными повреждениями достоверно была выше экспрессии в образцах неповрежденной и посмертно поврежденной кожи ($p < 0,05$).

Согласно литературным данным, гиперэкспрессия TGF β 1 в коже начинается с первых минут после причинения прижизненного повреждения, достигая максимума в течение 30 мин [4]; на этом основании ряд авторов давали положительную оценку возможности применения TGF β 1 для оценки прижизненности повреждений [5, 6].

Таким образом, в наших исследованиях эффективность метода ИГХ диагностики прижизненности с применением антител к TGF β 1 составила 100%, так как полученные во всех экспериментах результаты соответствовали ожидаемым на основании данных литературы.

Оценку плотности дермальных тучных клеток, маркированных ИГХ окраской с антителами к триптазе, проводили путем подсчета в полях зрения среднего увеличения (200x) микроскопа, расположенных в дерме на всем протяжении препарата вдоль дермо-эпидермальной границы. Выявили значительное колебание исходной плотности интрадермальных тучных клеток в препаратах неповрежденной кожи (индивидуальные различия) в пределах от 3 до 11 клеток/мм². В материале с прижизненными и посмертно причиненными повреждениями плотность тучных клеток у каждого субъекта колебалась относительно контрольного значения в сторону как увеличения, так и уменьшения и составила от 2 до 18 клеток/мм², не продемонстрировав на данном этапе каких-либо статистически значимых закономерностей; доля результатов, соответствовавших ожиданиям [7] (повышение плотности тучных клеток в области прижизненных повреждений), составила ~32%.

Анализируя возможные причины получения столь низкого результата, мы обнаружили литературные данные об исследовании [8], результаты которого свидетельствуют о крайне неравномерном распределении

дермальных тучных клеток в различных областях тела. Наши дальнейшие эксперименты в этом направлении будут проводиться с учетом необходимости поиска адекватных локализаций для получения неповрежденных и посмертно поврежденных образцов кожи.

В отношении ИГХ определения Р-селектина существует ряд отечественных [9] и зарубежных [10–12] работ, указывающих на спорную возможность применения его в целях диагностики прижизненности. В наших экспериментах устойчивая и выраженная экспрессия Р-селектина в эндотелии мелких сосудов дермы отмечалась во всех образцах прижизненно поврежденной кожи и контрольных образцах, что не дает нам на данном этапе оснований считать перспективным соответствующий метод.

Несмотря на многообещающие литературные данные об использовании ИГХ определения аквапорина AQP3 для диагностики прижизненности [13], в наших экспериментах экспрессия AQP3 показывала крайне хаотичный характер в прижизненно поврежденных и контрольных образцах, хоть и производился тщательный подбор протокола окрашивания.

Подводя итог вышеизложенным промежуточным результатам, можно сказать, что наиболее перспективным ИГХ методом диагностики прижизненности повреждений кожи на данный момент является определение экспрессии TGF β 1 в кератиноцитах. В наших экспериментах применение данного метода продемонстрировало статистически достоверные различия в экспрессии TGF β 1 в образцах прижизненных повреждений по сравнению с контрольными, что в будущем, по нашему мнению, позволит предложить его для практического применения в экспертной деятельности.

Эксперименты с остальными указанными ИГХ маркерами будут продолжены для накопления результатов с учетом уже выявленных особенностей.

Литература

1. Федулова М.В., Куприянов Д.Д. Достоверность иммуногистохимической оценки прижизненности и давности повреждений: анализ и перспективы исследований. Судебно-медицинская экспертиза. 2020;63(2):52-57. <https://doi.org/10.17116/sudmed20206302152>.

2. Федулова М.В., Куприянов Д.Д. Аспекты определения прижизненности повреждений мягких тканей иммуногистохимическим методом. Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы и права. Сборник научно-практических статей. Выпуск 11, Казань, 2022.

3. Федулова М.В., Куприянов Д.Д. Перспективы иммуногистохимического метода диагностики прижизненности повреждений мягких тканей. Вехи истории Российского центра судебно-медицинской экспертизы. К 90-летию со дня образования. Труды Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Том 1., 21–22 октября 2021 года, Москва // под общ. ред. д.м.н., проф. И.Ю. Макарова. – Тамбов: ООО фирма «Юлис», 2021. - 536 с.

4. Grellner W, Vieler S, Madea B. Transforming growth factors (TGF- α and TGF- β 1) in the determination of vitality and wound age: immunohistochemical study on human skin wounds. *Forensic Science International*. 2005; 153:174-180. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2004.08.021>.

5. Kondo T, Ishida Y. Molecular pathology of wound healing. *Forensic Science International*. 2010;203:93-98. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.07.004>.

6. Gauchotte G, Martrille L, Plenat F. The markers of wound vitality in forensic pathology. *Annales de Pathologie*. 2013; 33(2):93-101. <https://doi.org/10.1016/j.annpat.2013.02.006>.

7. Bonelli A, Bacci S, Vannelli GB, Norelli GA. Immunohistochemical localization of mast cells as a tool for the discrimination of vital and postmortem lesions. *Int J Legal Med*. 2003;117:14–18. <https://doi.org/10.1007/s00414-002-0304-0>.

8. Janssens AS, Heide R, den Hollander JC, Mulder PG, Tank B, Oranje AP. Mast cell distribution in normal adult skin. *J Clin Pathol*. 2005 Mar;58(3):285-9. <https://doi.org/10.1136/jcp.2004.017210>.

9. Хромова А.М. Р-селектин как маркер ранней прижизненной реакции в поврежденных мягких тканях. *Проблемы экспертизы в медицине*. 2002;2(2):48.

10. Dressler J, Bachmann L, Strejc P, Koch R, Muller E. Expression of adhesion molecules in skin wounds: diagnostic value in legal medicine. *Forensic Science International*. 2000;113(1):173-176. [https://doi.org/10.1016/s0379-0738\(00\)00258-9](https://doi.org/10.1016/s0379-0738(00)00258-9).

11. Ortiz-Rey JA, Suarez-Penaranda JM, San Miguel P. Immunohistochemical analysis of P-Selectin as a possible marker of vitality in human cutaneous wounds. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 2008 Aug;15(6):368-72. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2008.02.011>.

12. Cecchi R. Estimating wound age: looking into the future. *International Journal of Legal Medicine*. 2010;124(6):523-536. <https://doi.org/10.1007/s00414-010-0505-x>.

13. Ishida Y, Kuninaka Y, Nosaka M. Forensic application of epidermal AQP3 expression to determination of wound vitality in human compressed neck skin. *International Journal of Legal Medicine*. 2018;132:1375-1380. <https://doi.org/10.1007/s00414-018-1780-1>.

ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНИКОВ И ИХ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Л.А. Макартева¹, к.м.н., доцент И.А. Чернов², д.м.н., профессор
А.М. Авдалян³, д.м.н., доцент Д.Н. Проценко³, д.м.н., доцент
Ю.А. Кириллов^{1,2,3}

¹ФГБНУ Российский научный центр хирургии имени акад. Б.В. Петровского, НИИ морфологии человека имени акад. А.П. Авцына, Москва

²ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень

³ГБУЗ Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗМ, Москва

Аннотация: Известно, что алкоголь вызывает достоверные изменения некоторых микроморфометрических параметров хромоаффиноцитов мозгового вещества надпочечников и уровней циркулирующего адреналина, эти данные, как правило, не учитываются в диагностике хронической алкогольной интоксикации. С этой целью проведен эксперимент по исследованию влияния хронической алкогольной интоксикации и её сочетания с постоянным освещением на морфофункциональное состояние мозгового вещества надпочечников крыс, уровень адреналина в сыворотке крови и циркадные ритмы исследованных параметров. Установлено, что совместное действие этанола и постоянного освещения приводит к перестройке и разрушению ряда циркадных ритмов исследуемых параметров и может быть использовано в качестве диагностического критерия хронической алкогольной интоксикации.

Ключевые слова: надпочечники, мозговое вещество, адреналин, хроническая алкогольная интоксикация, циркадный ритм.

THE VALUE OF ASSESSING THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE ADRENAL MEDULLA AND THEIR CIRCADIAN RHYTHMS FOR THE DIAGNOSIS OF CHRONIC ALCOHOL INTOXICATION

L.A. Makartseva¹, I.A. Chernov², A.M. Avdalyan³, D.N. Protsenko³,
Yu.A. Kirillov^{1,2,3}

¹FGBNU Russian Scientific Center of Surgery named after acad. B.V. Petrovsky,

Research Institute of Human Morphology named after acad. A.P. Avtsyna, Moscow

²FSBEI HE Tyumen State Medical University, Tyumen

³GBUZ Moscow Multidisciplinary Clinical Center «Kommunarka» DZM, Moscow

Summary: At the same time, despite the fact that alcohol causes significant changes in some micromorphometric parameters of adrenal medulla chromaffinocytes and levels of circulating adrenaline, these data, as a rule, are not taken into account in the diagnosis of chronic alcohol intoxication. For this purpose, an experiment was carried out to study the effect of chronic alcohol intoxication and its combination with constant lighting on the morphofunctional state of the adrenal medulla of rats, the level of adrenaline in the blood serum and the circadian rhythms of the studied parameters. It has been established that the combined action of ethanol and constant lighting leads to the restructuring and destruction of a number of circadian rhythms of the studied parameters and can be used as a diagnostic criterion for chronic alcohol intoxication.

Keywords: adrenal glands, medulla, adrenaline, chronic alcohol intoxication, circadian rhythm.

Актуальность. Структурно-функциональные системы, обеспечивающие реализацию жизненно важных функций организма млекопитающих и постоянство их показателей, демонстрируют циркадную ритмичность [1]. В свою очередь, этанол, являясь хронодеструктором, способен оказывать влияние как на центральный водитель ритма – супрахиазматические ядра, так и на компоненты молекулярных часов. Многие белки (CLOCK, BMAL1, PER1-3, CRY1-2) содержат PAS-домены, реагирующие на малейшие изменения окислительно-восстановительного потенциала ткани, индуцированного алкоголем [2, 3].

Целью работы явилось изучение влияния хронической алкогольной интоксикации и её сочетания с постоянным освещением на морфофункциональное состояние мозгового вещества надпочечников крыс, уровень адреналина в сыворотке крови и циркадные ритмы исследованных параметров.

Материал и методы. Исследование проведено на 120 самцах крыс аутбредного стока Вистар в возрасте 6 месяцев, массой тела 300 ± 20 г. Животные были получены из питомника «Столбовая» (ФГБУН НЦБМТ ФМБА Россия). Все животные содержались в стандартных лабораторных условиях (температура воздуха в помещении составляла $20-22^{\circ}\text{C}$, влажность воздуха 60-70%) в пластиковых клетках при свободном доступе к питью и пище в течение 3 недель.

Крысы были разделены на 3 равные группы. Животных контрольной группы ($n=40$) содержали при фиксированном световом режиме (свет: темнота = 10:14 часов с включением света в 8.00 и выключением в 18.00, интенсивность освещения составляла 200 люкс). Животным I группы ($n=40$) при сохранении светового режима, установленного для особей контрольной группы, в качестве питья был предоставлен 15% водный раствор этанола ad libitum. Режим участия в эксперименте животных II группы ($n=40$)

предусматривал их нахождение при постоянном освещении и использовании в качестве питья 15% водного раствора этанола *ad libitum*.

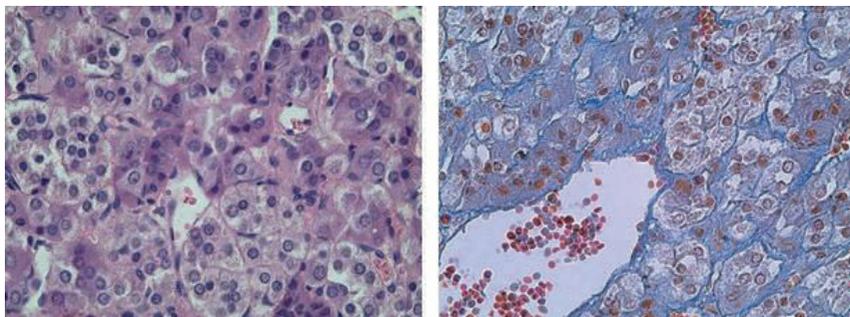
Критерием отбора крыс в исследование, наряду с отсутствием видимых отклонений в состоянии и поведении, было исходное предпочтение 15%-раствора этилового спирта водопроводной воде. Для этого был проведен предварительный эксперимент в течение 3 суток в индивидуальных клетках со свободным доступом к обеим жидкостям. В ходе эксперимента ежедневно определяли объем потребляемого раствора этанола, а затем рассчитывали массу алкоголя на 1 кг массы тела. В среднем животные выпивали $15,48 \pm 1,28$ мл/сут, что в пересчете на абсолютный этанол составляет 7 г/кг массы тела.

Через три недели после начала эксперимента образцы крови для иммуноферментного анализа собирали в соответствующие пробирки в 9.00, 15.00, 21.00 и 3.00. Выведение животных из эксперимента осуществляли в углекислотной камере, оборудованной устройством для верхней подачи газа. Надпочечники фиксировали в 10% нейтральном забуференном формалине, проводку и заливку материала осуществляли в соответствии с установленным порядком, срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Маллори. Исследование гистологических препаратов проводили на цифровом микроскопе Leica DM2500 с применением цифровой фотокамеры Leica DFC290 HD (Германия). Для микроскопии использовали окуляр $\times 10$, объективы $\times 5$, $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$, $\times 100$. С каждого исследованного препарата выполняли по 10 цифровых снимков случайно выбранных полей зрения при увеличении $\times 400$, $\times 1000$, с использованием которых в дальнейшем проводилась кардио- и цитометрия. Морфометрические исследования проводили с использованием программы «Fiji», построенной на основе ImageJ2 (США) с соответствующими плагинами [4]. Определяли площади поперечного сечения ядер (площадь ядра, Сяд), поперечного сечения клеток (площадь клетки, Скл). Ядерно-цитоплазматическое отношение рассчитывали по формуле: $ЯЦО = Сяд / Скл$, где Сяд – площадь ядра клетки;

Скл – площадь цитоплазмы [5].

Количественное определение адреналина сыворотки крови проводили методом конкурентного иммуноферментного анализа при помощи микропланшетного фотометра для иммуноферментного анализа StatFax 2100 (США) с применением набора DRG (Германия). Косинор-анализ применяли для анализа волновых процессов и обработки хронобиологических данных. Определяли наличие достоверного циркадного ритма, а также его акрофазу и амплитуду. Выходной информацией косинор-анализа были основные параметры ритмов: мезор, то есть значение среднего уровня синусоиды (h); амплитуда синусоиды (A); акрофаза (Φ), то есть время наступления максимума функции.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования установлено, что мозговое вещество надпочечников животных контрольной группы было отделено от коркового несплошной тонкой прослойкой соединительной ткани (Рис. 1). Хромаффиноциты мозгового вещества имели округлую или полигональную формы и различную интенсивность окраски цитоплазмы, что свидетельствовало в пользу гетерогенности, присущей популяции хромаффинных клеток. Последние, как правило, формировали клеточные тяжи, среди которых нередко располагались кластеры адренокортикоцитов сетчатой зоны.



А.

Б.

Рис. 1. Мозговое вещество надпочечников крыс контрольной группы.
А. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$. Б. Окраска по Маллори, $\times 400$

В мозговом веществе надпочечников животных первой экспериментальной группы была отмечена неравномерность кровенаполнения, вакуольная дистрофия части хромаффиноцитов и усиление их гетерогенности за счёт увеличения числа «светлых» эндокриноцитов.

Изменения мозгового вещества надпочечников животных второй экспериментальной группы характеризовались наибольшей выраженностью по сравнению с другими группами и заключались в дисконкомплексации формируемых хромаффиноцитами клеточных тяжей, утрате гетерогенности эндокриноцитов, прогрессированием проявлений повреждения и расстройств кровообращения (Рис. 2).

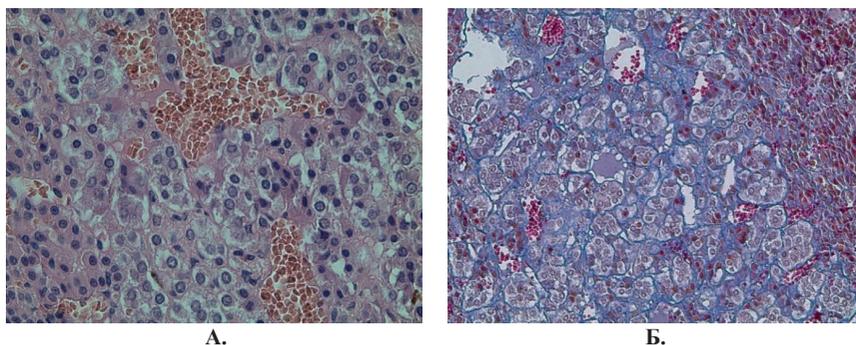


Рис. 2 Мозговое вещество надпочечников крыс II экспериментальной группы.
А. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$. Б. Окраска по Маллори, $\times 200$

При морфометрическом исследовании установлено, что наиболее лабильным параметром, достоверно изменяющимся при воздействии этанола как отдельно, так и вкуче с постоянным освещением, является площадь поперечного сечения хромаффинных клеток. В I группе происходит её увеличение и, наоборот, уменьшение во II экспериментальной группе по сравнению с контролем. Модификации площади поперечного сечения хромаффинных клеток под действием вышеописанных хронодеструкторов сказываются на значениях ядро-цитоплазматического отношения, достоверные значения которого отмечены во II экспериментальной группе. Что касается площади поперечного сечения ядер хромаффиноцитов, то данный микроморфометрический показатель оказался более статичным и

практически не отличался от значений, присущих контрольной группе (Таблица 1).

Таблица 1. Значения микроморфометрических параметров хромаффинных клеток крыс

Группа	Сяд, мкм ²	Скл, мкм ²	ЯЦО
Контроль	28,72±3,923	49,96±8,197	0,5862±0,1048
I группа	30,64±3,443	55,41±7,744*	0,5619±0,0907
II группа	28,11±3,081	45,88±7,812*	0,6336±0,1204*

Примечание: *p≤0,05 в сравнении с показателями контрольной группы.

Наряду с этим было зарегистрировано разрушение циркадных ритмов ряда показателей в обеих экспериментальных группах (таблица 2).

Таблица 2. Результаты косинор-анализа циркадных ритмов исследованных микроморфометрических параметров хромаффинных клеток мозгового вещества надпочечников крыс

Группа	Сяд		Скл		ЯЦО	
	акрофаза	амплитуда, мкм ²	акрофаза	амплитуда, мкм ²	акрофаза	амплитуда
Контроль	11:20	2,493	8:34	4,357	15:24	0,034
I группа	4:46	1,010	Нет достоверного циркадного ритма		14:57	0,004
II группа	Нет достоверного циркадного ритма		11:59	3,796	Нет достоверного циркадного ритма	

Концентрация адреналина у животных контрольной группы составляла 8,546±1,938 пг/мл, I группы – 8,158±2,924 пг/мл, во II группе была достоверно сниженной по сравнению с контрольной (5,214±2,255 пг/мл).

Выводы. Таким образом, проведенное исследование показало, что совместное воздействие этанола и постоянного освещения вызывает достоверные изменения некоторых микроморфометрических параметров хромаффиноцитов мозгового вещества надпочечников и уровней адреналина крови, что проявляется в перестройке и разрушении ряда циркадных ритмов исследуемых параметров.

Литература

1. Johnston J. D., Ordovás J. M., Scheer F. A., Turek, F. W. Circadian rhythms, metabolism, and chrononutrition in rodents and humans. *Advances in nutrition.* 2016;7(2):399-406.

2. Davis B. T., 4th, Voigt R. M., Shaikh M. et al. Circadian mechanisms in alcohol use disorder and tissue injury. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2018;42(4):668-677.

3. Parekh P. K., Ozburn A. R., McClung C. A. Circadian clock genes: effects on dopamine, reward and addiction. *Alcohol*. 2015;49(4):341-349.

4. Pérez J. M. M., Pascau J. *Image processing with ImageJ*. Packt Publishing Ltd, 2013.

5. Christopher V., Murthy S., Sr A. et al. Morphometry as a diagnostic tool for potentially malignant lesions. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*. 2015;9(12):ZC22.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ В МОСКОВСКОЙ И ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТЯХ

*Т.В. Максимова¹, д.м.н., профессор Д.П. Березовский¹,
к.м.н. А.Н. Приходько², М.М. Фокин³*

¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) кафедра судебной медицины, Москва

²ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Москва

³ГУЗ ТО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Тула

Аннотация: Внезапная смерть от сердечно-сосудистых заболеваний является актуальной проблемой для судебной медицины, в ряде субъектов Российской Федерации она составляет до ¼ всех случаев ненасильственной внезапной смерти. Изучена динамика этого показателя в Московской и Тульской областях за 2010–2020 гг., определены основные тенденции. В связи с наибольшей актуальностью выполнен углубленный анализ половозрастной и нозологической структур случаев смерти лиц молодого возраста (до 35 лет). Установлены схожие показатели по половозрастному составу в обоих субъектах Российской Федерации и ряд значимых различий в нозологической структуре сердечной смерти, которые можно объяснить разным методологическим подходом к постановке судебно-медицинского диагноза. Проанализирован ряд медико-социальных факторов (уровень заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями и обеспеченность врачами кадрами на 10 тыс. населения). Выявлены обратные зависимости между этими показателями и распространенностью внезапной смерти от этой патологии. Описанные закономерности могут послужить основанием для выработки единого подхода для диагностики сердечно-сосудистой патологии как причины внезапной смерти и быть использованы в практической медицине.

Ключевые слова: внезапная смерть, структура внезапной смерти, смерть от заболеваний системы кровообращения, сердечно-сосудистые заболевания.

COMPARATIVE FORENSIC CHARACTERISTICS OF SUDDEN DEATH IN THE MOSCOW AND TULA REGIONS

T.V. Maksimova¹, D.P. Berezovskiy¹, A.N. Prikhodko², M.M. Fokin³

¹The Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University) Department of Forensic Medicine, Moscow

²GBUZ MO «Bureau of Forensic Medical examination», Moscow

Summary: Sudden death from cardiovascular diseases is an urgent problem for forensic medicine, in a number of subjects of the Russian Federation it accounts for up to three-quarters of all cases of nonviolent sudden death. The dynamics of this indicator in the Moscow and Tula regions for 2010-2020 has been studied, the main trends have been identified. In connection with the greatest relevance, an in-depth analysis of the gender, age and nosological structures of the case of death of young people (up to 35 years old) was performed. There are similar indicators of gender and age composition in both subjects of the Russian Federation and a number of significant differences in the nosological structure of cardiac death, which can be explained by a different methodological approach to the formulation of a forensic medical diagnosis. A number of medical and social factors were analyzed (the incidence of cardiovascular diseases and the availability of medical personnel per 10 thousand population). Inverse relationships between these indicators and the prevalence of sudden death from this pathology have been revealed. The described patterns can serve as a basis for developing a unified approach for the diagnosis of cardiovascular pathology as a cause of sudden death and can be used in practical medicine.

Keywords: sudden death; structure of sudden death; death from diseases of the circulatory system; cardiovascular diseases.

Актуальность. Показатели смертности – важные индикаторы, которые позволяют судить о многих сторонах жизни общества: его экономическом и социальном развитии, уровне здравоохранения и качестве организации медицинской помощи, ценностных установках людей по отношению к собственному здоровью и безопасности [1, 2]. В 2020 г. в Российской Федерации скончалось 2138,6 тыс. человек, из них 938,5 – от сердечно-сосудистых заболеваний, 43,88% [3, 4]. Кардиоваскулярные болезни остаются одной из ведущих причин смертности среди жителей РФ [2–4]. Внезапная смерть (ВС) от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) по данным Формы отраслевой статистической отчетности N 42 – «Отчет врача судебно-медицинского эксперта, бюро судебно-медицинской экспертизы» является актуальной проблемой и в отдельные года превышает $\frac{3}{4}$ от всех случаев ненасильственной смерти.

Целью настоящей работы является судебно-медицинская характеристика и сравнение показателей внезапной смерти населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Московской области (МО) и Тульской области (ТО) за 2010–2020 гг. с учетом ряда медико-социальных факторов: уровень заболеваемости и обеспеченность врачебными кадрами на 10 тыс. населения.

Материалы и методы. Использовались статистические учетные и отчетные данные Бюро судебно-медицинской экспертизы Тульской (ГУЗ ТО) и Московской (ГБУЗ МО «Бюро СМЭ») областей. Создана база данных, сведения из которой обработаны методом вариационной статистики в программе Microsoft Excel 2016, определен удельный вес ВС от ССЗ для различных возрастных групп в динамике по годам. Построены корреляционные графики, отражающие влияние ряда медико-социальных факторов на показатели ВС от ССЗ.

Результаты и обсуждение. Тульская и Московская области – два рядом расположенных субъекта Российской Федерации, обладающих схожим этническим, половым и возрастным составом [4], находящимся в одной климатической зоне и имеющих сходные экологические факторы. При этом при анализе показателей внезапной смерти от сердечно-сосудистых заболеваний за 2010–2020 гг. были установлены существенные различия.

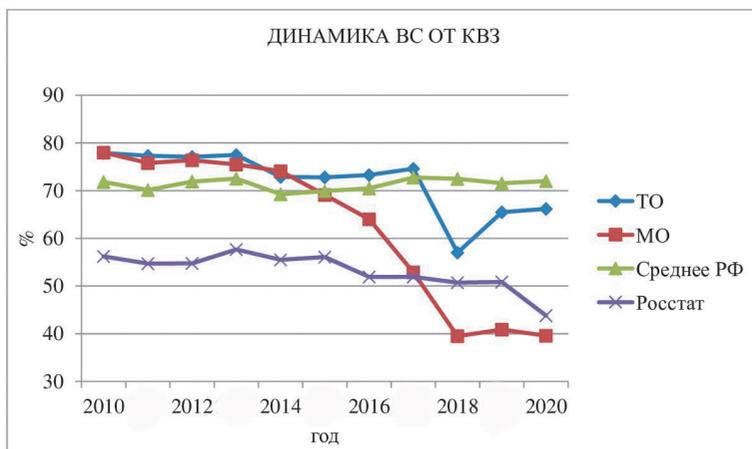


Рис. 1. Показатели ВС от ССЗ в структуре ненасильственной смерти за 2010 – 2020 гг.

По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат) в Российской Федерации имеется стойкая тенденция к снижению уровня всей смертности от кардио-васкулярных заболеваний (КВЗ). При этом показатели ВС от ССЗ в структуре ненасильственной смерти по данным

Формы 42 в РФ значительно выше без стойкой тенденции к снижению. На фоне средних показателей по стране имеется ярко выраженная положительная динамика (значительное снижение показателя ВС от ССЗ) в Московской области – практически в два раза с 78% до 39,6 % и положительная тенденция в Тульской области (с 77,9 % до 66,2 %), наиболее ярко выраженная в 2018–2020 гг. Соответственно, возникает необходимость выявления факторов, влияющих на динамику этого показателя в обоих субъектах РФ (Рис. 1).

Для лиц среднего возраста и старше среди причин смерти преобладала ишемическая болезнь сердца. В средней возрастной группе в обоих регионах преобладали мужчины, в группе пожилых людей и долгожителей – женщины (до 80%). Однако наибольший интерес для изучения представляют лица до 35 лет как обладающие основным экономическим потенциалом.

Проанализирована структура ВС от ССЗ по полу, возрасту и нозологии среди лиц до 35 лет в МО и ТО за 2018–2020 гг.

Среди умерших во всех возрастных группах преобладают лица мужского пола (в среднем – 74,93% в ТО и 65,56% в МО), что согласуется с литературными данными [5–9], за исключением детей до года, в ТО, где 57% умерших от патологии сердечно-сосудистой системы составляли девочки против 16,67% в МО [10].

По возрастным группам в ТО установлено следующее распределение: 31-35 лет – 63,9 % (154 случая), 26-30 лет – 21,58% (52), 21-25 лет – 9,13 % (22), в возрасте от года до 20 лет – 2,49 % (6), дети до года – 2,9 % (7 случаев). В МО возрастное распределение примерно такое же: 58,67% (247), 24,51% (101), 6,31 % (27), 5,7% (24), 7,05 % (17), 2,07% (5) соответственно.

В структуре ВС лиц молодого возраста в 2018–2020 гг. в ТО преобладали различные кардиомиопатии – 77,18 % (186 случаев). из них – 2 (1,09%) случая ишемической и 1 – дилатационной кардиомиопатии (0,54%), 3 – неуточненная кардиомиопатия (1,61%), и 39,25% (73) другой кардиомиопатии. Остальные кардиомиопатии (107) – 57,53% расценены как

алкогольные. В МО КМП составляет 33,49% (141 случай), из них алкогольной КМП 50,35% (71 случай), дилатационной 13,48% (19), гипертрофической 7,8 % (11), другой – всего 14,18 % (20), неуточненной – 6,38 % (9). Среди детей в ТО зафиксирован 1 случай эндокардиального фиброэластоза (0,54%), в МО – 4,26 % (6). Также устанавливались такие диагнозы как обструктивная гипертрофическая КМП 0,7 % (1), другая рестриктивная КМП 1,4 % (2) и столько же - КМП, обусловленная воздействием лекарственных средств и других внешних факторов. Отметим, что в ТО эти диагнозы не устанавливались. Установленные данные значительно превышают показатели в других странах, где уровень ВС от кардиомиопатии среди молодежи колеблется от 6% (Нидерланды) до 22% (США) [4]. В 12 случаях (4,98%) в ТО установлен диагноз острой ишемической болезни сердца, что совпало с показателями в МО – 4,99% (21 случай). Диагноз хронической ИБС в ТО устанавливался в 1,66% (4), в МО – в 4,03 % (17) – хронической ИБС. По мнению авторов, данный диагноз в столь молодом возрасте сомнителен, не исключено, что разрастание соединительной ткани явилось проявлением ее дисплазии (ДСТ), что описывалось в литературе [7, 8]. Интересна разница между показателями аутопсий-отрицательной смерти: в МО зафиксировано 9,13 % (22), а в ТО такая причина ВС не устанавливалась. Данный показатель существенно меньше европейских, где частота случаев аутопсий-отрицательной смерти достигает 30% [4, 8]. В ТО 2,49 % (6 случаев) диагностирована ТЭЛА, что меньше, чем в МО- 3,8 % (16). Смерть от цереброваскулярных болезней в МО регистрировалась в 8,79 % (37), что в два раза больше, чем в ТО – 4,9 % (12).

В настоящей работе были проанализированы такие важнейшие медико-социальные факторы, как распространенность сердечно-сосудистых заболеваний в регионе (фактически – их выявляемость при обращении в организации здравоохранения) и обеспеченность врачебными кадрами, стационарной медицинской помощью.

Было установлено, что имеется обратная корреляционная зависимость между уровнем заболеваемости КВЗ и уровнем ВС (Рис. 2). По мере роста уровня заболеваемости ССЗ снижается уровень ВС от ССЗ с небольшим отставанием примерно на 1–2 года. Подобную взаимосвязь можно объяснить взятием под медицинский контроль пациентов с КВЗ, что подчеркивает важность своевременной диагностики и лечения таких пациентов.

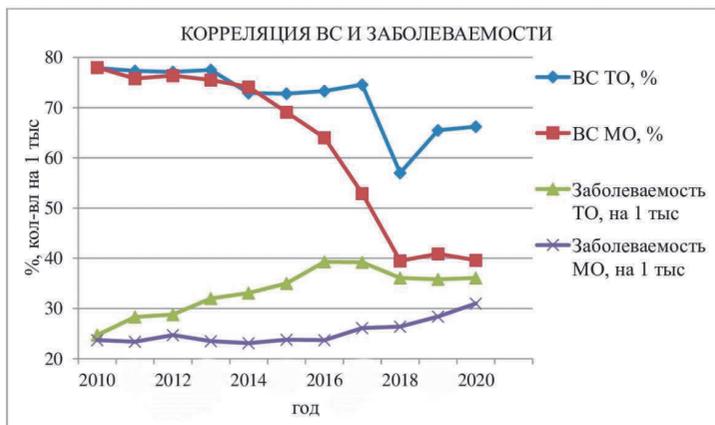


Рис. 2. Внезапная смерть и кардиоваскулярные заболевания в Московской и Тульской областях за период 2010 – 2020 гг.



Рис. 3. Внезапная смерть и обеспеченность врачебными кадрами в Московской и Тульской областях за период 2010 – 2020 гг.

Не меньшее значение имеет кадровый потенциал субъекта РФ (Рис. 3). По мере роста количества врачей на 10 тыс. населения наблюдается снижение уровня ВС.

Выводы

1. Внезапная смерть от кардиоваскулярных заболеваний является актуальной проблемой в судебно-медицинской практике.
2. Имеются региональные различия между показателями ВС от ССЗ между Тульской и Московской областями. По мнению авторов, различия между показателями внезапной сердечной смерти обусловлены отсутствием единого методического подхода к постановке диагноза.
3. Обеспеченность медицинскими кадрами способствует снижению уровня ВС от КВЗ за счет повышения выявляемости лиц с сердечно-сосудистой патологией.

Литература

1. Бокерия Л.А. Ревившвили А.Ш., Неминущий Н.М. Внезапная сердечная смерть. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011.
2. Улумбекова Г.Э. Здоровоохранение России. Что надо делать. Состояния и предложения 2019—2024. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
3. Косолапов В.П., Ярмонова М.В., Анализ высокой сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности взрослого населения как медико-социальной проблемы и поиск путей ее решения. Уральский медицинский журнал. – 2021; 20 (1):58-64.
4. Федеральная Служба государственной статистики. Дата обращения: 15.05.23. <https://rosstat.gov.ru/>.
5. Пиголкин Ю.И. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014.
6. Мнихович М.В., Кактурский Л.В., Пиголкин Ю.И., Шилова М.А., Кильдюшов Е.М., Гальчиков Ю.И. Судебно-медицинская характеристика причин внезапной смерти у лиц молодого возраста. Судебно-медицинская экспертиза. 2016;59(5):4-9.
7. Пиголкин Ю. И., Кактурский Л. В., Шилова М. А., Глоба И. В. Судебно-медицинская диагностика внезапной смерти лиц молодого возраста. М.: Издательство Российской Академии наук; 2018.
8. Халиков А.А., Кузнецов К.О., Искужина Л.Р., Халикова Л.В. Судебно-медицинские аспекты внезапной аутопсия-отрицательной сердечной смерти. Судебно-медицинская экспертиза. 2021;64(3):59-63.
9. Шляхто Е.В., Арутюнов Г.П., Беленков Ю.Н., Бойцов С.А., Ардашев А.В. Национальные Рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти (2-е издание) М.: ИД «МедПрактика-М», 2018.

10. Максимова Т.В., Боршевская В.Н., Солодовников В.И., Макаров И.Ю., Пиголкин Ю.И. Судебно-медицинская характеристика распространенности и структуры внезапной смерти от сердечно-сосудистых заболеваний среди лиц молодого возраста в Тульской области. Судебно-медицинская экспертиза. 2022; 65(5): 11-15.

ДИНАМИКА СМЕРТЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЁННЫХ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОМ ПРОИСШЕСТВИИ В КАБИНЕ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ В Г. МОСКВЕ 2018-2021

А.А. Осипов

ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы ДЗ г. Москвы», г. Москва

Аннотация: выявление наиболее часто встречающихся смертельных повреждений и их преимущественной локализации при внутрисалонной автомобильной травме и выяснение в динамике долевого части умерших на месте происшествия, в машине скорой помощи и в стационаре. Определение факторов, способных снизить количество ДТП со смертельным исходом, и условий, при которых количество пострадавших будет снижаться.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, судебно-медицинская экспертиза, водитель, пассажир.

DYNAMICS OF FATAL INJURIES CAUSED IN TRAFFIC ACCIDENTS IN THE CABIN OF A PASSENGER CAR IN THE CITY OF MOSCOW 2018- 2021

А.А. Osipov

*State Budgetary Institution «Bureau of forensic medical examination of DZ of Moscow»,
Moscow*

Summary: Identification of the most frequent fatal injuries and their preferential localization in intra-vehicle trauma and elucidation in the dynamics of the fraction of the dead at the scene, in the ambulance and in the hospital. To determine the factors that can reduce the number of fatal accidents and the conditions under which the number of victims will decrease.

Keywords: traffic accident, forensic medical examination, driver, passenger.

Введение. Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) могут быть причиной гибели пострадавших. В каждом случае ДТП со смертельным исходом назначается судебно-медицинская экспертиза для выяснения причин смерти и сопутствующих обстоятельств. Обобщение и анализ характерных судебно-медицинских признаков и условий образования ДТП со

смертельным исходом является значимым фактором для их профилактики и уменьшения.

Актуальность. Проблема гибели людей в результате ДТП всегда крайне актуальна. Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения, ежегодно во всем мире обрывается жизнь до 1,3 миллиона человек. Согласно общероссийской статистике, каждое одиннадцатое ДТП приводит к смертельному исходу. Распоряжением Правительства РФ от 08.01.18 №1-р «Стратегия безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018–2024 годы» поставлена задача «повысить безопасность на дорогах и до минимума снизить смертность в результате дорожно-транспортных происшествий». К 2024 г. предполагается снизить уровень смертности до 4 погибших на 100 тыс. человек, также обозначена необходимость стремления к нулевому уровню смертности к 2030 г.

Цель исследования. Установить и проследить в динамике: число водителей и пассажиров, погибших в салоне легкового автомобиля в результате ДТП в период 2018–2021 гг. в г. Москве; частоту встречаемости смертельных травм с учетом преимущественной локализации причиненных повреждений, пола, возраста и времени года, их сочетания с наличием алкогольного и иного опьянения; долевую часть умерших на месте происшествия, в машине скорой помощи и стационаре.

Задачей исследования является определение факторов, способных снизить количество ДТП со смертельным исходом, и условий, при которых количество пострадавших будет снижаться.

Материал и методы. Было изучено 625 заключений (актов) судебно-медицинского исследования трупов лиц, погибших внутри салона автомобиля в результате ДТП в городе Москве за период 2018–2021 гг. При анализе протоколов заключений подсчитывались: преимущественная локализация смертельных повреждений, половозрастная принадлежность погибших, наличие у них алкогольного опьянения, число случаев, когда пострадавшим была оказана медицинская помощь. Проведен сравнительный

статистический анализ полученных данных с вычислением относительных показателей (в процентах).

Результаты. Общее количество смертельных исходов составило 625: 2018 г. – 165 случаев; 2019 г. – 164; 2020 г. – 172; 2021 г. – 124. Мужчины молодого и среднего возраста становились жертвами ДТП почти в 2 раза чаще, чем женщины. Сезонная частота смертельных автомобильных травм однозначных тенденций не имеет. Водители чаще погибали осенью в 2018 г., зимой в 2019 г., летом – в 2020 г. и 2021 г. Число погибших пассажиров преобладало летом и осенью в 2018–2019 гг., осенью и зимой – в 2020–2021 гг. Смерть на месте ДТП констатирована в 312 (49,9 %) случаях, чуть меньшая часть пострадавших (291 – 46,6 %) умерли в лечебных учреждениях в разные сроки после госпитализации. Единичные случаи смерти имели место в машине скорой помощи (22 – 3,5 %). У каждого 4-го участника смертельного ДТП установлено наличие алкогольного опьянения, в том числе: у 67 (10,7 %) водителей и 87 (13,9 %) пассажиров. Ведущей смертельной травмой была ЧМТ с переломами костей свода и основания черепа.

Обсуждение результатов и заключение. Согласно данным судебно-медицинских исследований за период 2018–2021 гг. динамика смертельных дорожно-транспортных происшествий в кабине легкового автомобиля в городе Москве имела некоторую тенденцию к снижению. Мужчины погибали в 2 раза чаще, чем женщины. При ДТП со смертельным исходом чаще фигурировали лица молодого и среднего возраста. Алкогольное опьянение установлено у каждого 4-го погибшего. Ведущей смертельной травмой была ЧМТ с переломами костей свода и основания черепа. Чаще всего смерть констатировали на месте происшествия. К факторам, способным снизить количество ДТП со смертельным исходом, можно отнести уменьшение числа алкогольных опьянений у участников ДТП и условия, при которых количество пострадавших, поступивших в лечебные учреждения после ДТП, будет возрастать.

ВОЗМОЖНОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ТАНАТОГЕНЕЗА ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ АЛКОГОЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ

д.м.н., профессор А.З. Павлова, д.фарм.н. Р.А. Калёкин,
к.фарм.н. А.А. Волкова

Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

Аннотация: Установлено, что на лечение в соматические отделения поступают больные, страдающие алкогольной болезнью в результате действия этанола и его суррогатов. Определено, что изменения в головном мозге при остром отравлении алкоголем являются в основном следствием нарушения гемодинамики в микроциркуляторном русле и альвеолах лёгких, а также прямого нейротоксического действия этанола на головной мозг.

Ключевые слова: отравление алкоголем, танатогенез алкогольной болезни, хроническая алкогольная интоксикация.

POSSIBILITIES OF MORPHOLOGICAL STUDY OF THANATOGENESIS IN COMPLICATIONS OF VARIOUS FORMS OF ALCOHOLIC ILLNESS

A.Z. Pavlova, R.A. Kalekin, A. A. Volkova

Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health, Moscow

Summary: It has been established that patients suffering from alcoholic illness as a result of the action of ethanol and its surrogates are admitted to the somatic departments for treatment. It was determined that changes in the brain in acute alcohol poisoning are mainly a consequence of hemodynamic disturbances in the microcirculatory bed and alveoli of the lungs, as well as the direct neurotoxic effect of ethanol on the brain.

Keywords: alcohol poisoning, thanatogenesis of alcoholic illness, chronic alcohol intoxication.

Россия занимает одно из ведущих место по уровню отравления этиловым спиртом. Немалую составляющую вносит в смертность хроническая алкогольная интоксикация, которая вызывает соматические осложнения. Высок процент суицида и несчастных случаев, совершённых в состоянии алкогольного опьянения [1].

Алкогольные напитки – это смесь воды и этанола с добавлением строго дозированных других веществ, придающих определенный вкус и запах, обладающих мембранотропным эффектом. Так эфирыальдегидные вещества, присутствующие в алкоголе, влияют на нейротоксичность алкоголя,

усиливая его наркотическое действие и понижая летальную дозу примерно на 13% [2–4].

Патофизиологические, патологоанатомические и клинические особенности интоксикации этанолом широко освещены в печати, особенно острой интоксикации, которая сопровождается выраженными клиническими проявлениями сердечной, дыхательной, сосудистой недостаточности. Наиболее вероятной причиной смерти при этом является поражение сердечно-сосудистых и дыхательных центров продолговатого мозга [5, 6]. Диагноз острого отравления основывается на результатах судебно-химического исследования.

Понять и максимально объективизировать причинно-следственную связь между алкогольной интоксикацией и наступлением смертельного исхода можно, исследовав процессы умирания организма.

В зависимости от непосредственной причины смерти причиной, местом приложения ее действия могут быть указанные три органа, преимущественная дисфункция которых определяет клиническую картину финала болезни в виде клинической и биологической смерти.

Морфологическая характеристика отдельных образований и субстанций головного мозга подробно изучена, но при этом не дана комплексная оценка гистоморфологических изменений субстанций головного мозга при алкогольной болезни, ее клиническим проявлениям, неврологической симптоматике и другим органным поражениям. Завершенная концепция развития алкогольной болезни и механизмов развития танатогенеза (мозгового, сердечного, печеночного, коагулопатического) на сегодняшний день отсутствует.

При алкогольных миокардиодистрофии и полинейропатиях этанол выступает в качестве ведущего или единственного этиологического фактора. В связи с системным характером заболевания выделена самостоятельная нозологическая единица «алкогольная болезнь», которая протекает в три стадии: острые интоксикации, пьянство, алкоголизм и его осложнения,

результатом которых является полиорганная патология. Особенно часто органами-мишенями являются сердце, печень, головной мозг и лёгкие [7–9].

Возможен летальный исход на фоне отсутствия тренированности алкоголь окисляющих механизмов в мозге, когда несмертельная доза алкоголя может привести к летальному исходу, что встречается довольно редко. Танатогенез при этом мозговой: алкогольная кома с нарушением дыхания по центральному или же по аспирационно-обтурационному типу вследствие отёка мягкого нёба и гортани. В таких случаях отсутствуют изменения во внутренних органах.

Нами изучены материалы судебно-медицинских экспертиз ГБУ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Чувашской Республики – исследовано 488 случаев, в которых установлено наличие алкоголя. Из них в 197 случаях установлено острое отравление алкоголем; в 19 – хроническая алкогольная интоксикация (ХАИ), в 272 – хроническая алкогольная интоксикация, как сопутствующая, при содержании алкоголя менее 3,5%. В ходе проведения анализа были использованы традиционные методы морфологического, гистологического, иммуногистохимического исследований.

Было установлено, что при ХАИ объектами-мишенями являются: сердце – в 26, 3% случаях, а как сопутствующий фактор он был отмечен в 62,1%; печень – в 42, 1% (как сопутствующий – 17,3%); головной мозг – в 15,8% (как сопутствующий – 1,4%), лёгкие – 0 (как сопутствующий – 9,5 %). При остром отравлении в первую очередь мишенью явились лёгкие и головной мозг: 42,6 и 38 % соответственно (как сопутствующие – 27,8 и 20,8%); сердце – 5,2% (18,8%); печень – 11,9% (28,8%); далее поджелудочная железа и почки.

По нашим наблюдениям неврологическая симптоматика при интоксикации алкоголем развивается на фоне отёка головного мозга, повышения внутричерепного давления и очаговых поражений образований задней черепной ямки. Нейроны находятся в состоянии ишемических изменений, набухания; наблюдается хроматолиз, цитолиз с образованием

«клеток-теней», вероятно, как результат нарушения микроциркуляции, вызванной тромбами в венах, и прямого токсического действия этанола.

В лёгких обнаруживалась острая эмфизема с участками дистелектазов, полнокровие вен и капилляров, сладж, десквамация альвеолярных макрофагов, тромбы в венах и капиллярах, что является следствием острой дыхательной недостаточности, не кардиогенного, не гемодинамического отёка лёгких, и синдрома РДС взрослых, который усиливается при сочетанном приёме алкоголя и его суррогатов.

Под действием этанола и суррогатов в выдыхаемом воздухе развилась системная воспалительная реакция внутренней поверхности альвеол, что в свою очередь приводит к повышению проницаемости капилляров с последующим интерстициальным и альвеолярным отёком легких, вызвав резкое нарушение газообмена и гипоксию, в первую очередь, мозга. При этом транссудат отличался эозинофилией. Он образовывал перемычки в альвеолярных ходах, что соответствует начальной стадии РДС. Постановка реакции на фибриноген показала высокую экспрессию в альвеолах. При реакции на фибриноген отмечена его высокая экспрессия в альвеолах.

Дифференциальную диагностику следует проводить с кардиогенным отеком лёгких, при котором воспаление определяется в основании лёгкого. Для ОРДС характерно раннее проявление гипоксемии, торпидность к терапии, воспаление в нижних полях лёгких в виде сетчатости, мозаичное расположение инфильтратов, отсутствие линии Керли. Эти признаки дают основание говорить о лёгочно-мозговом, коагулопатическом типе танатогенеза, которые взаимообусловлены.

Важной особенностью острой интоксикации этанолом является преобладание изменений в головном мозге и лёгких над поражением сердца (дистрофические и некротические изменения в головном мозге; в сердце – в виде незначительного диффузного не коронарогенного кардиосклероза, анизозитоза, липофусциноза. Танатогенез при остром отравлении этанолом не сердечный, ведущей причиной является поражение мозга и лёгких.

Таким образом, проведённые исследования позволяют сделать следующие выводы:

1) на лечение в соматические отделения поступают больные, страдающие алкогольной болезнью, симптомы и синдромы которых возникли как результат действия этанола и его суррогатов;

2) в случаях летального исхода при нелетальных концентрациях алкоголя причиной смерти экспертами указывается органная патология, но не хроническая алкогольная интоксикация, вызвавшая эту патологию. В лучшем случае она указывается как фоновая или сопутствующая. Соответственно, лечение проводится без учета причины патологии;

3) изменения в головном мозге при остром отравлении алкоголем являются в основном следствием нарушения гемодинамики в микроциркуляторном русле и альвеолах лёгких, а также прямого нейротоксического действия этанола на головной мозг;

4) танатогенез при остром отравлении алкоголем, особенно при алкогольном делирии – смешанный: лёгочно-мозговой, которые взаимообусловлены.

Литература

1. Забусов Ю.Г., Калинин Ю.П., Спиридонов В.А., Хромова А.М. Мониторинг и судебно-медицинские аспекты насильственной и внезапной смерти в Республике Татарстан (по данным Республиканского бюро судебно-медицинской экспертизы за 1961–1999 гг.). Казань: Медицина; 2000: 108.

2. Нужный В.П., Демешина И.В., Забирова И.Г., Листвина В.П., Самойлик Л.В., Суркова Л.В., Тезиков Е.Б. Влияние компонентов сивушного масла и эфиральдегидной фракции на острую токсичность и наркотическое действие этилового спирта. (Первый съезда токсикологов России. Москва 17–20 ноября, 1998). Тез. докладов. М.; 1999: 193.

3. Волкова А.А., Калёкин Р.А., Орлова А.М., Павлова А.З., Павлов А.Л., Богомолов Д.В. Сложности определения фактов комбинированного отравления на фоне совместного приема алкоголя, наркотических и сильнодействующих веществ / В сборнике: Актуальные вопросы судебной медицины и права. сборник научно-практических статей. Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы министерства здравоохранения Республики Татарстан». Казань, 2022. С. 149–153.

4. Павлова А.З., Ларев З.В., Калёкин Р.А., Орлова А.М. Изучение комбинированного применения алкоголя, наркотических и сильнодействующих веществ с

целью потенцирования клинических эффектов / В сборнике: Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. Авдеев А.И., Власюк И.В., Нестеров А.В. Под редакцией А.И. Авдеева, И.В. Власюка, А.В. Нестерова. 2018. С. 235–237.

5. Ливанов Г.А., Бонитенко Е.Ю., Кламансон М.Н., Бучко В.М. Клиника, диагностика и лечение острых отравлений алкоголем и его суррогатами. – Злоупотребление алкоголем в России и здоровье населения. Острые отравления этиловым алкоголем и его суррогатами. Соматическая патология при хронической алкогольной интоксикации. Информационные материалы и рекомендации для врачей. М.: Российская ассоциация общественного здоровья, 2000: 62–106.

6. Павлова А.З., Калёкин Р.А., Орлова А.М. Токсикологический аспект алкогольной интоксикация в разрезе психопатологических факторов / В сборнике: Актуальные проблемы судебной медицины и судебно-медицинской экспертизы. Сборник статей и тезисов. Москва, 2019. С. 116–120.

7. Сторжаков Г.И., Никитин И.Г. Печёночная энцефалопатия: патогенетические механизмы, клиника, лечение. Медицина критических состояний. 2005; 1: 3–7.

8. Павлова А.З., Калёкин Р.А., Орлова А.М., Ларев З.В. Перспективы химико-токсикологического исследования отравления алкоголем и психотропными лекарственными средствами на фоне предотвращения суицида детей и подростков / В сборнике: Актуальные вопросы производства судебно-медицинской экспертизы новорожденных и детей. Сборник научных статей научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.В. Любовцевой. 2019. С. 221–232.

9. Богомолов Д.В., Павлов А.Л., Панченко Л.Ф. Танатологическая оценка морфологических изменений головного мозга при алкогольной болезни. Наркология; 2006; 3: 42–46.

ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ И РЕДУКЦИИ МЕТГЕМОГЛОБИНА ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ И ПРОМЕРЗАНИИ ТРУПОВ

И.А. Пархомин, Э.Н. Бельская, Р.В. Евдокимов, С.В. Санду

ГБУ РО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Ростов-на-Дону

Аннотация: *Метгемоглобин – уникальный биохимический показатель, с огромным диагностическим потенциалом. Обзор литературных данных, приведенных в этой работе, позволяет считать его не просто патологической формой гемоглобина, не участвующей в переносе кислорода, а скорее единственным показателем, на который не распространяется аксиома гомеостаза. Проведенные исследования оценивают новообразование метгемоглобина при переохлаждении и промерзании трупов, промерзание без переохлаждения и без обоих критериев. Изучено влияние последовательно изменяемой температуры хранения на показатель.*

Ключевые слова: *метгемоглобин, биохимия, переохлаждение, промерзание, нераспределение крови, температура хранения.*

PROCESSES OF METHEMOGLOBIN FORMATION AND REDUCTION DURING SUPERCOOLING AND FREEZING OF CADAVERS

*I.A. Parkhomin, E.N. Belskaya, R.V. Evdokimov, S.V. Sandu
GBU RO «Bureau of forensic-medical examination», Rostov-on-Don*

Summary: *Methemoglobin is a unique biochemical index with great diagnostic potential. The review of the literature data presented in this work allows us to consider it not just a pathological form of hemoglobin not involved in the transport of oxygen, but rather the only indicator that is not covered by the homeostasis axiom. The conducted research evaluates methemoglobin new formation during supercooling and freezing of cadavers, freezing without supercooling, and without both criteria. The effect of consistently changing storage temperature on the index was studied.*

Keywords: *methemoglobin, biochemistry, supercooling, freezing, blood redistribution, storage temperature.*

Смерть от холода на воздухе встречается во всех географических широтах, включая пустыню и тропики, часто в сырую погоду при высокой скорости ветра и температуре выше нуля, эта опасность особенно велика в Российской Федерации, где продолжительность холодного времени года в разных регионах составляет от 6 до 10 месяцев.

Тепловая схема человека состоит из «ядра», включающего в свой состав головной мозг, внутренние органы грудной и брюшной полостей, и «оболочки», состоящей из кожи, подкожно-жировой клетчатки, поверхностных мышц.

На сегодняшний день нет научно обоснованных указаний на существование какой-то одной из непосредственных причин смерти в случаях острой гипотермии. Эти причины при сочетании друг с другом и в зависимости от некоторых дополнительных условий, каждая из которых может выступить в патогенезе смертельной гипотермии на первый план, и только знание всех конкретных обстоятельств позволяет предположить, какие патогенетические факторы играют решающую роль в данном случае смерти. Ведущими опасными для жизни состояниями являются: причины смерти кардиоваскулярного генеза (первичная остановка сердца, нарушение сердечного ритма, асистолия, сосудистый коллапс, генерализованное расстройство микроциркуляции) и причины смерти, вызванные

расстройством дыхания (острая остановка дыхания, холодовое угнетение бульбарных центров дыхания) [1].

В последние годы в практику судебно-медицинской работы все шире внедряются различные специальные методы, позволяющие при всестороннем комплексном использовании дать объективную оценку адекватности танатологического заключения с определением непосредственной причины и механизма смерти от переохлаждения. Их знание и использование позволяет разграничивать смерть от переохлаждения от других причин при промерзании трупов, когда после предварительного оттаивания при комнатной температуре, при которой ускоряются процессы аутолиза, а также вследствие гниения на секционном столе картина значительно отличается от той, при которой наступила смерть.

Одним из таких методов, на наш взгляд, является определение уровня метгемоглобина (MetHb) в крови, так С.И. Попов (1959) отмечал образование метгемоглобина в крови трупов при нахождении их в условиях низкой температуры. Он пришел к выводу, что при отрицательной температуре в крови трупов происходит образование метгемоглобина, в количественных отношениях зависящее не только от времени, но и от интенсивности посмертных изменений. При действии окислителей на гемоглобин или оксигемоглобин, а также при медленном окислении оксигемоглобина кислородом воздуха образуется метгемоглобин (В.В. Авчинников, 1967; А.А. Майер, 1974).

На возможность образования метгемоглобина в крови промерзших трупов указывается в работах И.Г. Шалаева (1959), который сообщает так же, что при положительной температуре кровь загнивает и метгемоглобин не образуется. С.И. Попов (1968) считал, что в нестерильной крови происходит восстановление метгемоглобина в глобин, так как гнилостные микробы отнимают кислород.

Процессы образования метгемоглобина и его редукции в крови находятся в прямой зависимости от температурного режима ее хранения. В

стерильной крови, особенно в условиях комнатных температур, активно накапливается метгемоглобин. Причем, наиболее интенсивное его образование зарегистрировано при температуре 18–24°C. Под влиянием гнилостной микрофлоры происходит восстановление метгемоглобина. При подавлении деятельности микрофлоры в условиях небольших отрицательных температур закономерное образование метгемоглобина наблюдается как в инфицированной крови, так и в стерильной.

Н.Б. Черкавский (1960, 1964) установил, что в крови трупов очень рано происходит спонтанное образование метгемоглобина, концентрация которого возрастает с увеличением времени после наступления смерти. Концентрация метгемоглобина так же зависит, из какого органа взята кровь и, в некоторой степени, от вида смерти. Изучая динамику образования метгемоглобина в крови отдельных органов трупов, он показал, что диапазон крайних показателей концентрации метгемоглобина в крови трупов колебался от 0 до 30%, наибольшая средняя концентрация метгемоглобина $8,8\pm 0,5\%$ была обнаружена в крови из печени, наименьшая - из синусов твердой мозговой оболочки $2,8\pm 0,2\%$ [2].

По другому мнению наибольшая концентрация метгемоглобина наблюдается в крови из легких, наименьшая – из синусов твердой мозговой оболочки (независимо от вида и времени смерти) [3].

Дополнительную сложность в определении метгемоглобина у трупов при переохлаждении и промерзании представляет мнение о перераспределении крови при замерзании трупа человека. Это обстоятельство, прежде всего, рождает сомнение в достоверности отмеченного выше признака смерти от общего переохлаждения организма, поддерживаемого рядом авторов, а именно: переполнения кровью левой половины сердца и прилегающих сосудов. Не исключено, что это «переполнение» не является прижизненным, оно происходит посмертно вследствие перераспределения крови за счет ее выдавливания из сосудов головы замерзшим содержимым черепа. Установленный факт

перераспределения крови в замерзшем трупe заставляет по-иному относиться и к установившемуся мнению о том, что отрицательные температуры при воздействии на труп человека являются своего рода консервантом, фиксирующим органы и ткани в том состоянии, в котором они находились к моменту промерзания.

Создается впечатление, что это перераспределение при соответствующих условиях может идти и наоборот, т.е. в полость черепа или в других направлениях, но всегда от области большего промерзания тканей. Как правило, эта область является и местом первичного промерзания [4].

Целью нашей работы было изучение процессов новообразования MetHb у лиц умерших от переохлаждения и лиц с иной причиной смерти, чьи трупы по разным независимым от нас причинам подверглись промерзанию, и в образцах крови при изменяющихся температурных условиях хранения все исследования проводились непрямым методом Evelyn и Malloy в модификации Кушаковского.

Для этого были исследованы 6 промерзших трупов с «длительностью хранения» при отрицательной температуре от 3–8 суток, 3 из которых умерли от переохлаждения, 3 имели другую причину смерти. Кровь для исследования забиралась из синусов твердой мозговой оболочки, подключичной вены, легочной вены, почечной артерии и бедренной вены, и 13 образцов крови от трупов лиц с разными причинами смерти без переохлаждения, все образцы, после предварительного определения в них уровня MetHb, подвергались последовательно изменяемому в течение времени условиям хранения от плюс 24°C до минус 16°C. Учитывались давность наступления смерти, длительность хранения, конституция, пол, возраст, расовая принадлежность, уровень алкоголя, травмы головного мозга. В общем количестве было проведено 180 исследований.

Результаты исследований

В первой группе у трупов лиц с причиной смерти переохлаждение давностью наступления смерти 1–3 суток, «длительностью хранения» 3–4

суток, мужского пола, возрастом от 28–60 лет, среднего телосложения, ростом от 140–188 см весом 50–70 кг, европеоиды, с уровнем алкоголя 0–0,15 ‰, без травм головного мозга, наблюдалось повышение уровня MetHb в крови СТМО до 4,2–7,8 %, в крови подключичной вены повышение до 4,7 % , во всех образцах крови легочной вены уровень в пределах нормы от 0,2–3,3 %, во всех образцах крови почечной артерии повышение до 4,0–6,6 %, в крови бедренной вены незначительное повышение до 3,7–3,9 % от общего гемоглобина.

Во второй группе у трупов лиц с причиной смерти в 2 случаях механическая асфиксия и в 1 – огнестрельное дробовое ранение шеи, давностью наступления смерти 1–8 суток, «длительностью хранения» 5-8 суток, 2 – мужского пола, 1 – женского пола, возрастом от 30–60 лет, среднего телосложения – ростом от 160–180 см, весом 60–80 кг, европиоиды, с уровнем алкоголя 0–1,34 %, без травм головного мозга, во всех образцах крови уровень MetHb был в пределах нормы и составил от 0,0–2,3 % от общего гемоглобина, максимальная его концентрация наблюдалась в крови подключичной вены и почечной артерии, минимальная в крови СТМО.

В третьей группе у трупов лиц с разными причинами смерти без переохлаждения и промерзания, давностью наступления смерти 1–2 суток, 11 – мужского пола, 2 – женского пола, возрастом от 45-70 лет, среднего телосложения, ростом от 140-180 см, весом, 50–80 кг, европиоиды, с уровнем алкоголя 0–1,0 %, без травм головного мозга, во всех образцах крови уровень MetHb был в пределах нормы и составил от 0,0–3,0 % от общего гемоглобина, максимальная его концентрация так же наблюдалась в крови подключичной вены минимальная в крови СТМО и легочной вены. Уровень MetHb в крови этой же группы был исследован при условии последовательно изменяемыми в течение времени условиями хранения плюс 24°C – плюс 5°C – минус 16°C, разница между показателями была незначительна и составила от 1,3–5 %.

Проведенные исследования позволяют прийти к следующему заключению:

- при переохлаждении и промерзании трупов в образцах крови из СТМО, в крови подключичной вены, крови почечной артерии, крови бедренной вены наблюдалось повышение уровня MetHb, во всех образцах крови легочной вены уровень MetHb был в пределах нормы;

- во всех образцах крови промерзших трупов с другой причиной смерти, не связанной с переохлаждением вне зависимости от локализации изъятия, уровень MetHb был в пределах нормы;

- разница между показателями MetHb при изменении хранения образцов крови от трупов с другой причиной смерти, не связанной с переохлаждением, от плюс 24°C — плюс 5°C — минус 16°C составила от 1,3 до 5%, что входит в пределы погрешности, допускаемые методом исследования, то есть изменение хранения образцов крови не влияет на уровень MetHb в них;

- даже учитывая факт небольшого числа трупов, возможности перераспределения крови при промерзании, полученные нами результаты больше указывают не на накапливание MetHb в зонах большего или меньшего промерзания, а на избирательность его новообразования в связи с централизацией кровообращения при гипотермии.

Литература

1. Шигеев В.Б., Шигеев С.В., Колударова Е.М. «Холодовая смерть» Москва 2004 г., стр. 35, 58–59.

2. Чикун В.И., Крюков В.Н., Горбунов Н.С. «Внутричерепные гематомы» Красноярск 2003., стр. 58–65, 100–106.

3. Дежинова Т.А., Попов В.Л., Заславский Г.И. «Судебно-биохимические исследования» С.Петербург 2003., стр. 36–37.

4. В.И. Лысый, В.И. Чикун «Судебно-медицинская диагностика посмертных повреждений черепа, возникающих при промерзании трупа» Красноярск 2004 г. стр. 94–109.

КОМБИНИРОВАННАЯ ПРИЧИНА СМЕРТИ МЛАДЕНЦА

д.м.н., профессор В.Л. Попов¹, д.м.н., профессор О.В. Соколова^{1,2},
Е.И. Потеряйко³

¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

²Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

³Бюро судебно-медицинской экспертизы, Санкт-Петербург

Аннотация: Диагностика врожденного порока сердца у младенца, родившегося с транспозицией внутренних органов, является сложной задачей и требует от эксперта применения комплексного подхода с подробным изучением клинических данных, позволяющих наряду с патоморфологическими методами исследования выявить особенности патогенеза заболевания и установить основную причину смерти.

Ключевые слова: транспозиция внутренних органов, врожденный порок сердца, вирусно-бактериальная пневмония.

COMBINED CAUSE OF INFANT DEATH

V.L. Popov¹, O.V. Sokolova^{1,2}, E.I. Poteriaiko³

¹The First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, St. Petersburg

²North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg

³Bureau of Forensic Medical Examination, St. Petersburg

Summary: Diagnosis of congenital heart defect in the infant born with situs inversus is a complex task and requires an expert to use an integrated approach with a detailed study of clinical data, which, along with pathomorphological research methods, can reveal the features of the pathogenesis of the disease and establish the main cause of death.

Keywords: situs viscerus inversus, congenital heart defect, viral-bacterial pneumonia.

Транспозиция внутренних органов (situs viscerus inversus) – редкая аномалия развития, являющаяся следствием нарушения дифференциации плодного яйца и проявляющаяся в зеркальном расположении внутренних органов по сравнению с их нормальным положением. В качестве этиологических факторов развития транспозиции внутренних органов рассматривают как генные мутации, так и влияние на развивающийся эмбрион различных тератогенных факторов [1, 2].

Согласно статистическим данным частота встречаемости транспозиции внутренних органов составляет 1:15000–1:20000 человек. В большинстве случаев situs viscerus inversus не сопровождается патологией внутренних

органов, в равной степени как и их функций. Транспозиция внутренних органов может сочетаться с агенезией селезёнки и пороками сердца с формированием комбинированного врожденного порока развития, а именно синдрома Ивемарка. В 18–20% транспозиция внутренних органов может сочетаться с патологией дыхательных путей и легких (синдром Картагенера). Только в 10% situs viscerus inversus сопровождается формированием сочетанных пороков сердца, проявляющихся чаще всего в виде транспозиции магистральных сосудов [1– 4].

Целью работы явилась клинико-морфологическая характеристика и оценка патоморфологических изменений внутренних органов в экспертном исследовании гибели младенца от врожденного порока сердца на фоне транспозиции внутренних органов.

Материалами для исследования послужили выписка из истории болезни, данные аутопсийного судебно-медицинского исследования, судебно-биохимического исследования, цитологический и гистологический материалы. Цитологический материал (мазки-отпечатки с поверхностей надгортанника, трахеи, а также с поверхностей срезов легких) исследован в окраске по Павловскому. Гистологические препараты, окрашенные гематоксилином и эозином, изучали с помощью световой микроскопии.

Согласно клиническим данным в ходе кесарева сечения на 38-й неделе беременности родился доношенный зрелый мальчик в состоянии средней тяжести, обусловленной наличием врожденного порока сердца в виде L-транспозиции магистральных сосудов с дефектом межжелудочковой перегородки на фоне имеющейся транспозиции внутренних органов. На вторые сутки после родов у младенца развилась системная воспалительная реакция, не исключая инфекционный процесс, которая была купирована антибактериальной терапией. При этом сохранялись признаки кардиологической патологии: синусовая брадикардия, замедление внутрижелудочковой проводимости, полная блокада правой ножки пучка Гиса, нарушение ритма сердца в виде неустойчивого пароксизма

предсердной тахикардии, значимое удлинение интервала QT, транзиторная гиперкалиемия, повышение активности АСТ, некомпактный миокард задней стенки левого желудочка сердца. Имеющаяся кардиологическая патология привела к сердечно-лёгочной недостаточности (увеличение времени наполнения капилляров, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника, тахикардия 170–180/мин, одышка до 65–70/мин, втяжение нижней трети грудной клетки при дыхании, снижение сатурации смешанной капиллярной крови до 82–75% с периодами десатурации до 70%, приклапанная регургитация митрального клапана, недостаточность трёхстворчатого клапана 2–3 ст., гиперволемия малого круга кровообращения, гепатомегалия). Тяжесть состояния младенца являлась показанием для оперативного лечения, проведенного на 12 день жизни младенца и заключающегося в уменьшении просвета ствола лёгочной артерии с целью снижения давления в малом круге кровообращения с подшиванием электродов внешнего электрокардиостимулятора к правому желудочку сердца. Послеоперационный период протекал гладко, была достигнута стабилизация состояния. Смерть ребёнка наступила вне лечебного учреждения на 32 день после оперативного лечения.

На аутопсии выявлен цианоз кожных покровов и слизистых оболочек с морфологическими признаками транспозиции внутренних органов. Особого внимания заслуживали изменения в увеличенном сердце, масса которого составляла 72 г, размерами 9х6х3см. По задней поверхности сердца листки перикарда спаяны тонкими эластичными спайками; в данной локализации определялись два узловых шва, выполненных синими нитями. Верхушка сердца обращена вправо, раздвоена и сглажена. При осмотре правых отделов сердца правое ушко уплощено, содержит следы темно-красной жидкой крови. Нижняя и верхняя полые вены впадают в правое предсердие. В правых отделах между предсердием и желудочком имеется двухстворчатый клапан периметром 3 см; расхождение створок составляет 1 см. Толщина стенки правого желудочка – 0,8 см. От правого желудочка отходит легочный

ствол. Клапаны легочного ствола эластичные, тонкие, смыкание их полное. На наружной поверхности легочного ствола гибкая поперечная тесьма из синтетической ткани. По задней полуокружности легочного ствола в его адвентиции металлическая хирургическая скобка. В верхней части межжелудочковой перегородки дефект овальной формы, размерами 1,0х0,9 см, с ровными закругленными краями. Левое ушко уплощено и содержит следы жидкой крови. Легочные вены впадают в левое предсердие. Между левым предсердием и аортальным желудочком трехстворчатый клапан, периметр 3,5 см, створки сопоставимы, расхождение створок составляет 1 см. Толщина стенки левого желудочка 0,3 см. От левого желудочка отходит аорта. На развороте периметр аортального клапана – 3 см, левая заслонка 1,4 см, средняя заслонка 1,3 см, правая заслонка 0,3 см. В среднем синусе устье венечной артерии. Овальное окно не зарощено, по верхнему краю овальной ямки рыхлая тонкая мембрана периметром 5 мм, длиной между сомкнутыми листками 0,2 мм. Эндокард полупрозрачный, блестящий. Миокард на разрезах красновато-синюшного цвета, с тусклой поверхностью, неравномерно полнокровный, дряблой консистенции. Выявленные патоморфологические изменения в миокарде явились субстратом для развития и прогрессирования недостаточности сердца (выраженное полнокровие внутренних органов и отёк лёгких), которые нашли своё отражение как в клинической картине заболевания, так и в результатах лабораторно-инструментальных исследований.

При судебно-биохимическом исследовании в крови из нижней полой вены концентрация тропонина-I выше 0,5нг/мл; концентрация креатинкиназы (ККМВ) выше 5,0нг/мл, что является проявлением повреждения миокарда.

В мазках-отпечатках, окрашенных по Павловскому, взятых с поверхностей надгортанника, трахеи и срезов легких в цитоплазме отдельных клеток респираторного эпителия визуализированы фуксинофильные включения, что свидетельствует о вирусном поражении верхних дыхательных путей и легочной ткани.

При судебно-гистологическом исследовании фрагментов тканей внутренних органов, помимо морфологических признаков, обусловленных патологией сердца, выявлена картина генерализованной вирусно-бактериальной инфекции, установленная по морфологическим данным, с поражением трахеи, лёгких, миокарда, печени с неспецифической гиперплазией лимфатических узлов и ткани миндаины. Развитие миокардита определялось на фоне гипертрофии дистрофически измененных кардиомиоцитов, мелкоочагового и периваскулярного кардиосклероза с участками фиброэластоза эндокарда. Выраженное полнокровие с периваскулярными кровоизлияниями исследуемой ткани легких с признаками альвеолярного отёка. В миокарде, легких, печени, почках на фоне паренхиматозной белковой дистрофии выявлены признаки нарушения кровообращения в виде как неравномерного полнокровия, так и выраженного полнокровия с периваскулярными и мелкоочаговыми кровоизлияниями с неравномерно выраженным умеренным отёком стромы. В просвете отдельных сосудов микроциркуляторного русла миокарда, лёгких, почек, печени и головного мозга эритроцитарные стазы с явлениями сладж-феномена. Выраженный отёк и полнокровие мягкой мозговой оболочки с периваскулярными и очаговыми кровоизлияниями, а также перицеллюлярный и периваскулярный отёк ткани головного мозга с периваскулярными кровоизлияниями и с наличием в просвете отдельных капилляров эритроцитарных стазов с явлениями сладж-феномена.

Представленное в медицинских документах патоморфологическое исследование последа свидетельствует о его инфекционном поражении, выражающемся в очаговом виллузите, продуктивном базальном децидуите, продуктивном хориодецидуите и развившемся на фоне хронической плацентарной недостаточности с признаками острого нарушения маточно-плацентарного кровообращения. В свою очередь, инфекционное поражение последа могло послужить причиной развития у младенца в первые дни жизни

системной воспалительной реакции, которая потребовала антибактериальной терапии.

На основании приведенных клинико-лабораторных данных и результатов патоморфологических исследований был сформулирован следующий диагноз:

Основное заболевание. Врожденный порок сердца (корригированная транспозиция магистральных кровеносных сосудов: предсердно-желудочковая и желудочково-артериальная дискордантность). Фиброэластоз эндокарда; дефект межжелудочковой перегородки; комбинированный клапанный стеноз легочной артерии. Операция: срединная стернотомия, резекция тимуса, уменьшение просвета ствола лёгочной артерии с подшиванием электродов внешнего электрокардиостимулятора к правому желудочку сердца.

Конкурирующее заболевание. Генерализованная вирусно-бактериальная инфекция (по морфологическим данным) с поражением трахеи, легких, миокарда, печени с неспецифической гиперплазией лимфатических узлов и миндаины.

Осложнения. Сердечно-легочная недостаточность. Концентрация тропонина-I выше 0,5нг/мл, креатинкиназы (ККМВ) выше 5,0нг/мл. Застойное полнокровие внутренних органов. Дистрофические изменения и полнокровие внутренних органов с периваскулярными кровоизлияниями и с наличием в просвете капилляров эритроцитарных стазов с явлениями сладж-феномена. Альвеолярный отёк легких. Отек и полнокровие мягкой мозговой оболочки и ткани головного мозга с периваскулярными кровоизлияниями.

Сопутствующие заболевания. Транспозиция внутренних органов. Незаращенное овальное окно.

Генез смерти. врожденный порок сердца в виде L-транспозиции магистральных кровеносных сосудов с дефектом межжелудочковой перегородки, сформированный на фоне транспозиции внутренних органов, явился субстратом формирования у младенца прогрессирующей сердечно-

лёгочной недостаточности, что привело к нарушению тканевой и органной перфузии. Проведённое оперативное лечение способствовало лишь снижению давления в малом круге кровообращения, но не устранило полностью врожденные анатомические дефекты в сердце. При этом имеющая место сердечно-лёгочная недостаточность продолжала прогрессировать, чему способствовало присоединение вирусно-бактериальной инфекции (по морфологическим данным), носящей генерализованный характер с преимущественным поражением легких и миокарда с развитием вирусно-бактериальной пневмонии и миокардита. В генезе смерти младенца сыграли роль два заболевания: тяжелая врожденная патология сердца и генерализованная вирусно-бактериальная инфекция, каждое из которых могло привести к летальному исходу. Таким образом, в сформулированном диагнозе основное заболевание носило комбинированный характер, где с очевидно тяжелым пороком сердца конкурировала генерализованная вирусно-бактериальная инфекция. Непосредственной причиной смерти младенца явилась острая недостаточность сердца, обусловленная как врожденным пороком сердца, так и вирусно-бактериальным миокардитом, с развитием отека легких и головного мозга в терминальном периоде.

Таким образом, проведенное исследование показало, что для установления патогенеза заболевания и непосредственной причины смерти необходим комплексный подход, включающий клинические, лабораторные данные, результаты прижизненных инструментальных методов исследования, а также широкого спектра патоморфологических исследований.

Литература

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия – 2015. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2016.
2. Villemain O., Belli E., Ladouceur M., Houyel L., Jalal Z., Lambert V. et al. Impact of anatomic characteristics and initial biventricular surgical strategy on outcomes in various forms of double-outlet right ventricle. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2016;152:698-706.

3. Li S., Ma K., Hu S., Hua Z., Yan J., Pang K. et al. Biventricular repair for double outlet right ventricle with non-committed ventricular septal defect. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2015;48:580-587.

4. Freeze S.L., Landis B.J., Ware S.M., Helm B.M.: Bicuspid aortic valve: a review with recommendations for genetic counseling. *Journal of Genetic Counseling.* 2016; 25(6):1171–1178.

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЁГКИХ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ БАКЛОФЕНОМ

к.б.н. О.Л. Романова^{1,2}, д.м.н., профессор П.Г. Джувалыков^{1,2}, д.м.н., профессор Е.Х. Баринов^{1,3}

¹ФГАОУ ВО «Российский Университет дружбы народов имени П. Лумумбы», Москва

²НИИ морфологии человека им. ак. А.П. Авцына ФГБНУ «РНЦХ им ак. Б.В. Петровского», Москва

³ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва

Аннотация: в ходе исследования на крысах-самцах линии Wistar после введения баклофена в дозе 85 мг/кг в лёгких были выявлен комплекс гистоморфологических изменений (расстройства кровообращения – венозное, артериальное, капиллярное полнокровие, кровоизлияния в межальвеолярные перегородки (МАП), альвеолы, «сладже-феномен»), утолщение МАП за счёт отёка, инфильтрация МАП лейкоцитами, эмфизема, ателектазы, который имел определённую динамику и достигал наибольшей выраженности через сутки после введения препарата. Данные о морфологических изменениях в лёгких вместе с результатами химического исследования могут быть использованы для диагностики отравлений баклофеном и времени, прошедшего с момента отравления.

Ключевые слова: баклофен, лёгкие, отравление, гистоморфологические изменения, морфометрия.

THE FEATURES OF THE LUNG HISTOPATHOLOGY DYNAMICS DURING BACLOFEN POISONING

O.L. Romanova^{1,2}, P.G. Dzhuvalyakov^{1,2}, E.Kh. Barinov^{1,3}

¹RUDN University, Moscow

²A.P.Avtsyn research institute of human morphology, Moscow

³A.I.Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow

Summary: during the study on male Wistar rats after baclofen administration at a dose of 85 mg/kg, we revealed a complex of histomorphological changes (circulatory disorders - venous, arterial, capillary plethora, hemorrhages in the interalveolar septa (IS), alveoli, «sludge phenomenon»), thickening of IS due to edema, IS infiltration by WBCs, emphysema, of atelectasis, which had a certain dynamics and reached the greatest severity 24 hours after the drug administration. The data on morphological changes in the lungs, together with the results of a chemical study, can be used to diagnose baclofen poisoning and the time that has elapsed since poisoning.

Keywords: baclofen, lungs, poisoning, histomorphological changes, morphometry.

Баклофен (лиорезал, баклосан)– миорелаксант, с химической точки зрения отличающийся от других веществ данного класса. Баклофен – производное ГАМК (гамма-аминомасляной кислоты) [1–3]. Это рецептурный препарат. Он показан при тяжёлой мышечной спастичности, рассеянном склерозе, травмах, опухолях, инфекционных заболеваниях спинного мозга, острых нарушениях мозгового кровообращения и менингите. В ряде исследований изучалась эффективность баклофена у пациентов с алкоголизмом [4–5]. Показана эффективность баклофена при церебральном параличе [6–7].

Баклофен обладает выраженным психоактивным эффектом [8–10]. При единовременном приёме 6–12 таблеток наркотическое опьянение наступает примерно через 30 минут. Его основные симптомы: тошнота и рвота, головокружение, нарушение координации движений, сонливость, невнятная речь [9–10]. При значительной передозировке этим препаратом наблюдается развитие острых отравлений, которые могут иметь летальный исход [8–10]. Специфического антидота при отравлении баклофеном нет [11]. В случае смертельного отравления баклофеном необходимо провести химико-токсикологическое исследование для установления непосредственной причины смерти [12].

Согласно данным литературы, одним из органов-мишеней при отравлениях баклофеном являются лёгкие [13].

Цель исследования – провести оценку динамики гистологических изменений в лёгких при отравлении баклофеном.

Эксперименты проводили на 20 половозрелых крысах-самцах линии Wistar возрастом 20 недель и массой 250–290 г. Эксперименты проводили в соответствии с требованиями Директивы 2010/63/EU Европейского парламента и совета европейского союза по охране животных, используемых в научных целях [14]. Баклофен вводили животным под общим наркозом

(хлоролаза) через ротожелудочный зонд.

Выделили следующие группы животных (по 5 особей в каждой группе): контрольная – животные, не получавшие ни баклофена, ни этанола; 1-я группа – животные, получавшие баклофен в дозе 85 мг/кг, длительность эксперимента 3 часа; 2 -я группа – животные, получавшие баклофен в дозе 85 мг/кг, длительность эксперимента 4,5 часа; 3-я группа – животные, получавшие баклофен в дозе 85 мг/кг, длительность эксперимента 24 часа. Гистологические препараты лёгких крыс изучали под микроскопом при четырёхсоткратном увеличении с использованием микроскопа Nikon E-400 с видеосистемой на основе камеры Watec 221S. Оценивали появление следующих признаков: нарушение кровообращения (артериальное, венозное, капиллярное полнокровие, сладж, кровоизлияния в межальвеолярные перегородки, альвеолы), наличие ателектазов, дистелектазов и эмфиземы, секрет в просвете бронхиол, слушивание в их просвет эпителия, утолщения межальвеолярных перегородок за счёт отёка. Для оценки появления того или иного гистологического признака применяли критерий Фишера. Наличие гистологического признака считали достоверным, если его отмечали в 4 или 5 случаях в одной группе и ни в одном случае в другом.

Морфометрический анализ проводили с применением сетки Г.Г. Автандилова. Оценивали следующие показатели (в объёмных процентах, об. %): площадь, занятую альвеолами, межальвеолярными перегородками, сосудами, лейкоцитами, отёком, а также долю лейкоцитов в межальвеолярных перегородках. Для проведения статистической обработки использовали программы «Microsoft Excel», «Statistica 12.0».

Результаты и обсуждение

В лёгких крыс контрольной группы патологических изменений не отмечали.

Через 3 часа после введения баклофена в дозе 85 мг/кг наблюдали развитие венозного и капиллярного полнокровия, развитие эмфиземы; появлялись ателектазы и дистелектазы, расположенные преимущественно

субплеврально, выявляли клеточную реакцию (инфильтрация межальвеолярных перегородок лейкоцитами), утолщение МАП за счёт отека (Рис. 1).

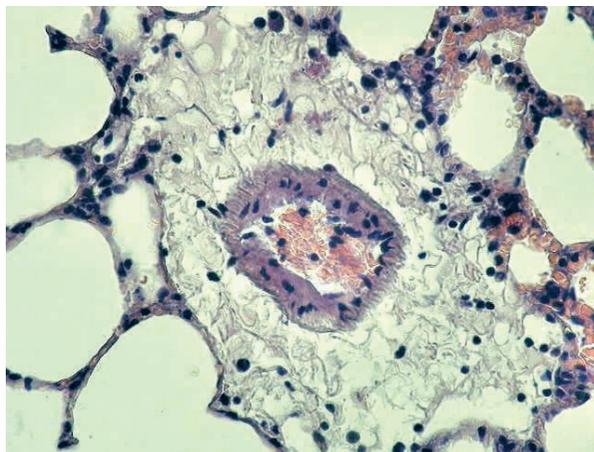


Рис. 1 – Лёгкое крысы группы 1 (баклофен 85 мг/кг). Отёк. Гематоксилин-эозин, ув. X400

Через 4,5 часа после изолированного введения баклофена развивались нарушения кровообращения (артериальное, венозное, капиллярное полнокровие, сладж, кровоизлияния в МАП), чего не было отмечено ни в группе контроля, ни в группе 1. Наблюдали появление ателектазов, дистелектазов, расположенных преимущественно субплеврально, утолщение МАП за счёт отёка, наличие эмфиземы. В участках эмфиземы МАП истончены.

Через сутки после введения баклофена наблюдали развитие венозного, артериального полнокровия, сладжа, кровоизлияний в МАП. Отмечали наличие ателектазов и дистелектазов, утолщение межальвеолярных перегородок за счёт отёка, появление эмфиземы.

Данные морфометрического исследования лёгких при отравлении баклофеном и его комбинацией с этанолом представлены в таблице 1. Данные представлены в виде Me (LQ; HQ).

Таблица 1. Результаты морфометрического исследования лёгких при введении баклофена

Показатель	Контроль	Группа 1 (бакл, 3 ч.)	Группа 2 (бакл.- 4,5 ч.)	Группа 3 (бакл. - 24 часа)
Альвеолы	36,50 (32,25; 43,0)	41,50 (36,00; 48,5)	39,00 (31,25; 45,75)	36,50 (31,00; 46,00)
Лейкоциты	9,00 (7,00; 11,00)	8,00 (7,00; 10,00)	12,00* (10,00; 15,00)	8,00' (5,25; 11,75)
Отёк	6,00 (4,00; 8,00)	8,00 (5,25; 9,75)	9,00 (7,00; 13,00)	11,00* (8,00; 13,75)
Сосуды	3,0 (2,00; 3,00)	4,0 (3,00; 5,00)	6,0* (5,00; 7,00)	7,50*^ (6,00; 9,00)
Соотн. WBCs /МАП	0,14 (0,11; 0,18)	0,16 (0,12; 0,18)	0,21 (0,16; 0,25)	0,15 (0,08; 0,20)
МАП	63,50 (57,00; 67,75)	58,50 (51,50; 64,00)	61,00 (54,25; 68,75)	63,50 (54,00; 69,00)

Примечание: * - $p < 0,01$ – по отношению к контролю; ^ - $p < 0,01$ по отношению к группе 1, / - $p < 0,01$ по отношению к группе 2.

Из таблицы видно, что через 4,5 часа после введения баклофена площадь, занятая лейкоцитами, была статистически значимо выше, чем в контрольной группе, а через 24 часа после введения препарата, напротив, статистически значимо ниже. Площадь, занятая сосудами, через 4,5 часа после введения препарата была статистически значимо выше по сравнению с контролем, а через 24 часа статистически значимо выше по сравнению с контролем и точкой 4,5 часа.

Согласно данным литературы, баклофен не имеет прямого токсического воздействия на бронхи и лёгкие. Являясь агонистом ГАМК_B-рецепторов, он действует на уровне спинного мозга, приводя к угнетению моносинаптических и полисинаптических рефлексов, снижая активность гамма-мотонейронов. Препарат снижает тонус скелетных мышц, включая межрёберные. Чрезмерное расслабление этих мышц приводит к затруднению дыхания и развитию гипоксии. Также важную роль играют эффекты, вызванные стимуляцией ГАМК_A-рецепторов. При стимуляции ГАМК_A-рецепторов происходит сокращение гладкой мускулатуры бронхов и бронхиол с последующим развитием спазма и затруднения дыхания.

Стимуляция ГАМК α - рецепторов приводит также к усилению сосудисто-тканевой проницаемости [15, 16]. Являясь селективным стимулятором ГАМК β -рецепторов, баклофен в достаточно высоких дозах вызывает стимуляцию и ГАМК α -рецепторов, что подтверждают результаты нашего эксперимента. Площадь, занятая отёком, в группе 3 была статистически значимо выше по сравнению с контролем. Возможно, этот эффект вызван стимуляцией ГАМК α -рецепторов и развивающейся гипоксией [17].

Заключение

При изолированном введении миорелаксанта баклофена и его комбинации с этанолом развиваются расстройства кровообращения (венулярное и капиллярное полнокровие, кровоизлияния в межальвеолярные перегородки, альвеолы, сладж), эмфизема, ателектазы и дистелектазы. В условиях нарастающей гипоксии увеличивается сосудисто-тканевая проницаемость и развивается отёк. Комплекс патологических изменений в лёгких имеет определённую динамику. Данные о морфологических изменениях в лёгких вместе с результатами химического исследования могут быть использованы для диагностики отравлений баклофеном и времени, прошедшего с момента отравления.

Литература

1. Baclofen Monograph for Professionals. Drugs.com. American Society of Health-System Pharmacists. Retrieved 3 March 2019.
2. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 17-е изд. М.: Новая волна; 2019: 73–74.
3. Gablofen (Baclofen) FDA Full Prescribing Information. US Food and Drug Administration. Retrieved 2016-01-2.
4. Müller C.A., Geisel O., Pelz P., Higl V., Krüger J., Stickel A., Beck A., Wernecke K.D., Hellweg R., Heinz A. High-dose baclofen for the treatment of alcohol dependence (BACLAD study): a randomized, placebo-controlled trial. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2015; 25:1167–77.
5. Girish K., Vikram Reddy K., Pandit L.V., Pundarikaksha H.P., Vijendra R., Vasundara K., Manjunatha R., Nagraj M., Shruthi R. A randomized, open-label, standard controlled, parallel group study of efficacy and safety of baclofen, and chlordiazepoxide in uncomplicated alcohol withdrawal syndrome. *Biomed J.* 2016; 39(1): 72–80.

6. McLaughlin M.J., He Y., Brunstrom-Hernandez J., Thio L.L., Carleton B.C., Ross C.J.D., Gaedigk A., Lewandowski A., Dai H., Jusko W.J., Leeder J.S. Response in Children With Cerebral Palsy PM R. 2018;10(3): 235–243.

7. Navarrete-Opazo A.A., Gonzalez W., Nahuelhual P. Effectiveness of Oral Baclofen in the Treatment of Spasticity in Children and Adolescents With Cerebral Palsy. Arch Phys Med Rehabil 2016; 97(4): 604–618.

8. Charifou Y., Martinet O., Jabot J., Gauzere B.A., Allyn J., Vandroux D. Baclofen Intoxication Cases in an Intensive Care Unit. Anaesth Crit Care Pain Med, 2016; 35(2): 169–170.

9. Дукова О. А., Покровский А. А., Мелентьев А. Б., Краснов Е. А., Суворова Е. В., Ефремов А. А. Смертельное отравление баклофеном. Судебно-медицинская экспертиза. 2015;58(1): 35–39.

10. Smith R., Havens J., Walsh S. Gabapentin misuse, abuse and diversion: a systematic review. Addiction. 2016; 111 (7): 1160–1174.

11. Beraha, E., Bodewits, P., van den Brink, W., Wiers, R. Speaking fluently with baclofen?. BMJ Case Reports 2017. bcr-2016.

12. Kapil V., Green J.L., Le Lait M., Dargan P.I. Misuse of the c-aminobutyric acid analogues baclofen, gabapentin and pregabalin in the UK. Br J Clin Pharmacol. 2014;78(1):190–191.

13. Issa S.Y., Hafez E.M., El-Banna A.S., Abdel Rahman S.M., AlMazroua M.K., El-Hamd M.A. Baclofen Systemic Toxicity: Experimental Histopathological and Biochemical Study. Hum Exp Toxicol. 2018; 37 (4): 431–441.

14. Directive 2010/63 / EU of the European Parliament and the Council of the European Union on the Protection of Animals used for scientific purposes. St. Petersburg: Rus-LASA NP «Association of Specialists Working with Laboratory Animals» 2012: 48.

15. Chapman R.W., Hey J.A., Rizzo C.A., Bolser D.C. GABAB receptors in the lung. Trends in pharmacological sciences. 1993; 14(1): 26–9.

16. Mizuta K., Xu D., Pan Y., Comas G., Sonett J.R., Zhang Y., Panettieri Jr. R.A., Yang J., Emala Sr C.W. GABAA receptors are expressed and facilitate relaxation in airway smooth muscle. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2008; 294(6): L1206–16.

17. Denora N, Laquintana V, Lopodota A, Serra M, Dazzi L, Biggio G, Pal D., Mitra A.K., Latrofa A., Trapani G., Liso G. Novel L-Dopa and dopamine prodrugs containing a 2-phenyl-imidazopyridine moiety. Pharm Res. 2007; 24(7): 1309–24.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСА УТОПЛЕНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРИЧИНЫ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ

О.А. Рудик, М.И. Ясонов, С.С. Герасёв, И.П. Шкилёв

Государственный комитет судебных экспертиз Республики Беларусь, г. Гомель

Аннотация: Дифференциальная диагностика смерти от утопления зачастую является нелегкой задачей, с которой сталкивается судебно-медицинский эксперт в

своей практической деятельности. Различные сочетания обстоятельств попадания в воду, температуры воды и состояния организма (наличие заболеваний, алкогольное опьянение) обуславливают вариативность секционной картины и, соответственно, трудности в дифференциальной диагностике причины наступления смерти. В данной работе приводится теоретическое обоснование диагностического значения индекса, получаемого путем деления суммарного веса легких на вес селезенки (индекс утопления), а также результаты его использования на практике при проведении судебно-медицинских экспертиз трупов.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза трупа, утопление, индекс утопления, суммарный вес легких, вес селезенки.

DIAGNOSTIC VALUE OF THE DROWNING INDEX FOR THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF THE CAUSE OF DEATH

O.A. Rudik, M.I. Yasonov, S.S. Gerasev, I.P. Shkilev

State Forensic Examinations Committee of the Republic of Belarus, Gomel

Summary: *The differential diagnosis of drowning is often a difficult task that a forensic pathologist deals with in his practice. Combination of case circumstances, water temperature, presence of diseases and alcohol intoxication lead to a variety of morphological features. The objective of this article is to show a theoretical explanation and practical application of the drowning index (the weight ratio of the lungs to the spleen) for the differential diagnosis of drowning deaths.*

Keywords: *medico-legal autopsy, drowning, drowning index, weight of the lungs, weight of the spleen.*

Установление причины смерти при судебно-медицинском исследовании трупов, извлеченных из воды, зачастую представляет собой нелегкую задачу. Разнообразие условий попадания в водную среду (купание в водоеме, случайное падение в воду, нахождение в ванне с водой), а также многообразие имеющихся заболеваний, состояние алкогольного опьянения, широкий диапазон температуры воды в зависимости от времени года – все вместе обуславливают вариативность секционной картины. Во многих случаях эксперт должен проводить дифференциальную диагностику смерти от утопления с наступлением смерти от переохлаждения, отравления алкоголем и заболеванием сердца.

В 2006 г. Nishitani et al. впервые предложили использовать индекс, получаемый путем деления суммарного веса легких на вес селезенки (индекс утопления) для диагностики утопления [1]. Различие веса легких при разных причинах смерти в судебно-медицинской литературе описано давно, так,

например, для утопления характерны высокие показатели веса легких [2], а для переохлаждения – низкие [3]. Вместе с тем, использование только лишь показателя суммарного веса легких при дифференциальной диагностике смерти от утопления не всегда возможно, так как этот показатель имеет схожие высокие значения при смерти от ишемической болезни сердца и при остром отравлении этиловым спиртом. По этой причине именно использование индекса утопления более обоснованно и надежно, так как учитываются показатели веса именно тех двух органов, которые при наступлении смерти наиболее существенно меняют свой вес по сравнению с исходным, и это изменение в них при утоплении происходит разнонаправленно: вес легких повышается, вес селезенки снижается [4]. Sugimura et al., проведя собственное исследование индекса утопления при различных причинах смерти, для диагностики утопления предложили использовать его значение равное 14.1 и выше [5].

Целью данной работы явилось изучение данного признака в ходе проведения судебно-медицинских экспертиз трупов при различных причинах смерти (было выбрано пять часто встречающихся причин смерти: переохлаждение, ишемическая болезнь сердца (далее ИБС), отравление этанолом, повешение, утопление).

В отделе общих экспертиз г. Гомеля в 2021–2022 годах экспертами в ходе проведения экспертиз трупов измерялся вес обоих легких по отдельности, затем вес правого легкого и левого легкого суммировался с получением значения суммарного веса легких, измерялся вес селезенки, путем деления суммарного веса легких в граммах на вес селезенки в граммах вычислялся индекс утопления. Для анализа были выбраны пять часто встречающихся причин смерти: переохлаждение, ИБС, отравление этанолом, повешение и утопление. Критерии исключения случаев из работы: признаки гниения (в том числе и начальные), смерть не на месте происшествия, проведение реанимационных мероприятий, наличие конкурирующих причин смерти, наличие болезненных изменений легких и селезенки, цирроза

печени. В группу ИБС включены случаи смерти от острой формы (кроме случаев с гемоперикардом), при отсутствии этанола в крови либо при легкой степени алкогольной интоксикации (максимальная концентрация этанола в крови 1,2‰); в группу отравлений этанолом включены случаи с концентрацией этанола в крови не менее 4,0‰ и отсутствием признаков ИБС; в группу утоплений включены случаи смерти в открытых водоемах в летнее время (все в состоянии алкогольного опьянения) и с комплексом секционных признаков аспирационного типа утопления. Критериям отбора соответствовало 52 случая смерти лиц в возрасте от 18 до 85 лет (таблица 1).

Таблица 1. Распределение трупов по полу и причинам смерти

Причина смерти	Количество случаев	
	Мужчины	Женщины
Переохлаждение	2	3
ИБС	11	5
Отравление этанолом	3	6
Повешение	9	4
Утопление	8	1

Таблица 2. Показатели минимального, максимального и среднего значений индекса утопления (ИУ) при различных причинах смерти

Причина смерти	min-max встретившийся ИУ, в скобках указан средний ИУ	
	мужчины	женщины
Переохлаждение	8.5-10.0 (9.3)	5.5-7.5 (6.5)
ИБС	3.3-20.2 (11.3)	4.7-9.6 (8.0)
Отравление этанолом	9.9-17.6 (13.7)	3.1-13.7 (9.8)
Повешение	4.1-21.8 (11.4)	8.6-11.6 (10.5)
Утопление	8.1-25.0 (17.3)	16.0

Наибольшее значение индекса утопления среди всех случаев смерти мужчин отмечено при утоплении (25.0), наибольший средний индекс утопления среди всех рассматриваемых пяти причин смерти у мужчин также при утоплении (17.3). У женщин индекс утопления превысил предложенное Sugimura et al. пороговое значение 14.1 только в случае утопления. У мужчин

из 8 случаев утоплений индекс утопления был выше 14.1 в 6 случаях; в тех случаях, когда он был ниже 14.1 (а именно 8.1 и 12.6) суммарный вес легких был очень большим (1570 г и 1790 г). Индекс утопления выше 14.1 встретился в 7 случаях смерти мужчин не от утопления, из них в 2-х – при ИБС, в 1-м – при отравлении этанолом и в 4-х – при повешении (таблица 2).

Таким образом, при сравнении наиболее часто встречающихся причин смерти (переохлаждение, ИБС, отравление этанолом, повешение, утопление), индекс утопления имел наибольшее значение в случаях смерти от утопления, с показателем, превышающим 14.1, в семи случаях утоплений из девяти. Вместе с тем, индекс утопления, превышающий предложенное Sugimura et al. значение 14.1, пусть и значительно реже, чем при утоплении, но также может наблюдаться и при других причинах смерти.

Результаты собственного исследования позволяют прийти к выводу о том, что индекс утопления представляет интерес для экспертной практики и может быть использован для дифференциальной диагностики причины наступления смерти с учетом иных морфологических признаков.

Литература

1. Nishitani Y, Fujii K, Okazaki S, Imabayashi K, Matsumoto H. Weight ratio of the lungs and pleural effusion to the spleen in the diagnosis of drowning. *Legal Medicine (Tokyo)*. 2006 Jan;8(1):22-doi: 10.1016/j.legalmed.2005.08.001.
2. Copeland A R. An assessment of lung weights in drowning cases. The Metro Dade County experience from 1978 to 1982. *American Journal of forensic medicine and pathology*. 1985 Dec;6(4):301-4. doi: 10.1097/00000433-198512000-00006.
3. Coe J I. Hypothermia: autopsy findings and vitreous glucose. *Journal of Forensic Sciences*. 1984 Apr;29(2):389-95.
4. Haffner H. Th., Graw M., Erdelkamp J. Spleen findings in drowning. *Forensic Science International*. 1994 Jun 3; 66 (2): 95-104. doi: 10.1016/0379-0738(94)90333-6.
5. Sugimura T, Kashiwagi M, Matsusue A, Hara K, Kageura M, Kubo S. Application of the drowning index to actual drowning cases. *Legal Medicine (Tokyo)*. 2010 Mar;12(2):68-72. doi: 10.1016/j.legalmed.2009.11.006.

МОРФОЛОГИЯ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ КРОВЕНОСНЫХ И ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ МИОКАРДА ПРИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

*д.м.н., профессор С.В. Савченко, д.м.н., профессор В.П. Новоселов,
к.м.н. А.С. Гребеничкова, к.м.н. Н.Г. Ощепкова, к.м.н. В.А. Грицингер*

*ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Новосибирск*

Аннотация: Исследование выполнено на материале 46 судебно-медицинских экспертиз. В работе приведены данные о структурных изменениях эндотелиоцитов кровеносных и лимфатических сосудов мышцы сердца при ожоговой болезни, выявленные при микроскопическом исследовании, а также при иммуногистохимическом окрашивании срезов миокарда с помощью антител CD31, CD34 и подопланина. Установленное снижение экспрессии белков-маркеров CD31, CD34 кровеносных сосудов, а также D2-40 (Podoplanin) лимфатических сосудов в различные периоды ожоговой болезни связано с нарушениями процессов трансэндотелиального обмена, развитием выраженных микроциркуляторных расстройств в сердечной мышце, которые сопровождаются эндотелиальной дисфункцией. Результаты иммуногистохимической оценки эндотелиальной дисфункции кровеносных и лимфатических сосудов являются морфологическим обоснованием для дальнейшей разработки современных принципов коррекции проводимой терапии у комбустиологических пациентов с использованием кардиопротекции.

Ключевые слова: ожоговая болезнь, ожоговый шок, ожоговая септикотоксемия, миокард, эндотелиоциты, микроскопия.

MORPHOLOGY OF ENDOTHELIOCYTES OF BLOOD AND LYMPHATIC VESSELS OF THE MYOCARDIA IN BURN DISEASE

*S.V. Savchenko, V.P. Novoselov, A.S. Grebenshchikova, N.G. Oshchepkova,
V.A. Gritsinger*

Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk

Summary: The study was carried out on the material of 46 forensic medical examinations. The paper presents data on structural changes in endotheliocytes of blood and lymphatic vessels of the heart muscle in burn disease, revealed by microscopic examination, as well as immunohistochemical staining of myocardial sections using CD31, CD34 and podoplanin antibodies. The established decrease in the expression of marker proteins CD31, CD34 of blood vessels, as well as D2-40 (Podoplanin) of lymphatic vessels in various periods of burn disease is associated with disturbances in the processes of transendothelial metabolism, the development of pronounced microcirculatory disorders in the heart muscle, which are accompanied by endothelial dysfunction. The results of immunohistochemical evaluation of endothelial dysfunction of blood and lymphatic vessels are a morphological justification for the further development of modern principles of correction of therapy in patients with the use of cardioprotection.

Keywords: burn disease, burn shock, burn septicotoxemia, myocardium, endotheliocytes, microscopy.

Летальность при ожоговой болезни в результате термической травмы ежегодно составляет более 200 тысяч случаев [1]. Основными причинами летальности пострадавших с тяжелой термической травмой являются ожоговый шок и ожоговая септикотоксемия. На первом этапе развития ожоговой болезни в результате ожогового шока наблюдаются выраженный дефицит объема циркулирующей крови за счет массивной плазмопотери, гипоксия и нарастающая интоксикация [1]. По мере купирования критического состояния, обусловленного шоком, у ожоговых больных достаточно быстро развивается иммунодефицит, связанный с метаболической и септической интоксикацией, а также с активацией биологически активных веществ, что сопровождается выраженными микроциркуляторными расстройствами [2]. Генерализация инфекции, прогрессирующие микроциркуляторные расстройства и эндотелиальная дисфункция приводят к прогрессированию полиорганной недостаточности и летальному исходу [1, 2].

В процессе развития полиорганной недостаточности при ожоговой болезни одним из основных органов-мишеней является сердце. Это подтверждается результатами танатологического анализа, согласно данным которого при ожоговой травме развивается левожелудочковый вариант сердечного типа терминального состояния [3].

Рассматривая развивающиеся микроциркуляторные расстройства при ожоговой болезни, следует отметить, что наряду с изучением изменений кровеносной системы микроциркуляции важное значение имеет исследование альтернативных изменений лимфатической системы. Лимфатическая система, так же как и кровеносная, имеет капилляры, образующие лимфатическую микроциркуляторную систему [4].

С учетом выше изложенного представилось целесообразным провести комплексное морфологическое исследование, позволяющее изучить патоморфологические и молекулярно-биологические изменения эндотелия кровеносных и лимфатических сосудов миокарда при ожоговой болезни.

Исследование было выполнено на материале 46 судебно-медицинских экспертиз, проведенных в ГБУЗ НСО «Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы». Материал был получен от трупов лиц мужского и женского пола в возрасте от 18 до 54 лет, умерших от ожоговой болезни в период ожогового шока (17 наблюдений) и ожоговой септикотоксемии (29 наблюдений). Контрольную группу составили 12 скоропостижно умерших мужчин от «острой коронарной смерти», возраст составил от 35 до 45 лет. Образцы миокарда забирались при проведении аутопсии из области передней, задней и боковых стенок левого желудочка сердца.

Для проведения микроскопического исследования фрагменты мышцы сердца фиксировали в забуференном 10% растворе формалина, после гистологической проводки и заливки в парафин изготавливали срезы толщиной 5–7 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Наряду со световой микроскопией срезы миокарда исследовали в поляризованном свете. Для иммуногистохимического исследования срезы миокарда помещали на предметные стекла с адгезивом, окрашивание выполняли согласно рекомендациям, изложенным в соответствующем руководстве, и инструкциям фирм-производителей [5]. Использовали антитела: Monoclonal Mouse Antibody CD31 Endothelial Cell, Monoclonal Mouse Antibody CD34 Endothelial Cell, Podoplanin (D2-40) Mouse Monoclonal Antibody. Согласно литературным данным, подопланин, являющийся трансмембранным гликопротеидом, считается наиболее достоверным иммуногистохимическим маркером лимфатических сосудов [6].

Микроскопическое исследование проводилось на микроскопе Zeiss Axio Scope.A1 с фотокамерой AxioCam MRc5 и программным обеспечением ZEN blue при увеличении $\times 100$, $\times 200$, $\times 400$. При световой микроскопии осуществлялась оценка структуры миокарда, обращали внимание на особенности сосудов микроциркуляторного русла, наличие и характер кровоизлияний. Экспрессию CD31, CD34 и D2-40 оценивали количественно

при подсчете объемной плотности позитивно окрашенных эндотелиальных клеток при увеличении $\times 400$ в 15 полях зрения каждого препарата. Морфометрия проводилась с помощью компьютерной программы Image J с использованием открытой тестовой системы.

При исследовании срезов миокарда в случаях с ожоговым шоком и ожоговой септикотоксемией при световой микроскопии наблюдали острые расстройства кровообращения. Определялись паретически расширенные, полнокровные вены и спазмированные малокровные интрамуральные артерии. Просветы артерий имели щелевидную форму со складчатой внутренней оболочкой, нередко наблюдалось вертикальное вытягивание эндотелиальных клеток в виде «частокола». Во многих наблюдениях за счет очаговых разрывов интимы формировались субэндотелиальные «выросты» полукруглой формы, выпячивающие в просвет сосуда.

В большинстве исследуемых срезов, окрашенных гемотоксином и эозином, наблюдали полнокровие кровеносных капилляров, в просветах которых просматривались стазы эритроцитов в виде «монетных столбиков», местами с явлением сладжирования. Особое внимание обращали на себя неравномерно эозинофильно окрашенные эндотелиальные клетки кровеносных капилляров сердечной мышцы. Эндотелиоциты были резко набухшими, в отдельных полях зрения деформированными, в случаях ожоговой септикотоксемии наблюдали признаки пролиферации клеток. Кроме того, исследование срезов миокарда при ожоговой болезни с использованием поляризационной микроскопии позволило выявить различной степени выраженности контрактурные повреждения кардиомиоцитов, а также их глыбчатый распад и миоцитоллизис.

При световой микроскопии в случаях смерти, наступившей в период ожоговой септикотоксемии, часто наблюдали лейкостазы, в некоторых сосудах просматривалось краевое стояние лейкоцитов и их миграция через стенку в периваскулярное пространство. Во многих полях зрения были обнаружены диапедезные и очаговые кровоизлияния в виде скоплений рыхло

и компактно расположенных эритроцитов с четкими контурами, образование которых было связано с повышенной проницаемостью сосудистой стенки.

При оценке экспрессии эндотелиального фактора CD31 было установлено уменьшение позитивно окрашенных эндотелиоцитов кровеносных сосудов миокарда при ожоговом шоке и ожоговой септикотоксемии на 35% и 30% соответственно в сравнении с контрольной группой. Иммуногистохимическое окрашивание срезов миокарда погибших от ожоговой болезни показало снижение интенсивности и неравномерность распределения CD34–позитивных эндотелиальных клеток кровеносных сосудов. При ожоговом шоке экспрессия белка-маркера CD34 была снижена на 64%, при ожоговой септикотоксемии – на 20% в сравнении с контрольной группой.

Следует отметить, что основные белки эндотелиоцитов CD31 и CD34 обеспечивают клеточную адгезию, отвечают за трансмембранную передачу сигнала при межклеточном взаимодействии, регулируют эндотелиальную проницаемость [7]. Снижение уровня экспрессии белков-маркеров кровеносных сосудов CD31 и CD34 при ожоговой болезни может свидетельствовать о нарушении барьерной функции эндотелия, развитии эндотелиальной дисфункции, что связано с выраженной альтерацией эндотелиоцитов кровеносных капилляров.

Показатель объемной плотности эндотелиоцитов лимфатических сосудов миокарда при оценке экспрессии D2-40 (Podoplanin) у ожоговых больных, умерших от ожогового шока и ожоговой септикотоксемии, был значительно снижен в среднем на 70% в каждом периоде по сравнению с контрольной группой. Выраженное снижение D2-40–позитивной реакции эндотелиоцитами, выявленной при исследовании сердечной мышцы у пострадавших с ожоговой болезнью, может свидетельствовать о морфофункциональных изменениях эндотелия лимфатических сосудов миокарда, что связано с повреждением клеток и развитием эндотелиальной недостаточности.

Таким образом, выявленные изменения, обусловленные снижением экспрессии белков-маркеров CD31, CD34 эндотелием кровеносных сосудов, а также D2-40 (Podoplanin) эндотелием лимфатических сосудов в различные периоды ожоговой болезни, связаны с нарушениями процессов трансэндотелиального обмена, развитием выраженных микроциркуляторных расстройств в сердечной мышце, которые сопровождаются эндотелиальной дисфункцией. Результаты иммуногистохимической оценки эндотелиальной дисфункции кровеносных и лимфатических сосудов могут позволить научно объяснить развитие острой сократительной недостаточности миокарда левого желудочка сердца при ожоговой болезни. Это является морфологическим обоснованием для дальнейшей разработки современных принципов коррекции проводимой терапии у комбустиологических пациентов с использованием кардиопротекции.

Литература

1. Евдокимов В.И., Коуров А.С. Генезис научных исследований по ожоговой травме (анализ отечественных журнальных статей в 2005–2017 гг.). Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2018;(4):108-120. <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2018-0-4-108-120>.
2. Matsuura H., Matsumoto H., Osuka A., Ogura H., Shimizu K., Kang S., Tanaka T., Ueyama M., Shimazu T. Clinical Importance of a Cytokine Network in Major Burns. Shock. 2019;51(2):185-193. <https://doi.org/10.1097/SHK.0000000000001152>.
3. Тимофеев И.В. Патология лечения. СПб: Северо-Запад, 1999. – 656 с. – ISBN 5-7906-0094-8.
4. Бородин Ю.И. Лимфатическая система и старение. Фундаментальные исследования. 2011;(5):11–15.
5. Петров С.В., Райхлин Н.Т., Руководство по иммуногистохимической диагностике опухолей человека. Казань: Татмедиа, 2012. – 624 с. – ISBN 978-5-85247-559-6.
6. Van der Auwera I, Cao Y., Tille J.C., Pepper M.S, Jackson D.G., Fox S.B., Harris A.L., Dirix L.Y., Vermeulen P.B. First international consensus on the methodology of lymphangiogenesis quantification in solid human tumours. British journal of cancer. 2006;95(12):1611-1625. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6603445>.
7. Нефедова Н.А., Харлова О.А., Данилова Н.В., Мальков П.Г., Гайфуллин Н.М. Маркеры ангиогенеза при опухолевом росте. Архив патологии. 2016;78(2):55-63. <https://doi.org/10.17116/patol201678255-62>.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

д.м.н., профессор С.В. Савченко, д.м.н., профессор В.П. Новоселов, к.м.н. Н.Г. Ощепкова, к.м.н. А.С. Гребенщикова, к.м.н. В.А. Грицингер, В.В. Тихонов, д.м.н., профессор Е.И. Верещагин, к.м.н. И.Ю. Саматов

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Новосибирск

Аннотация: Для улучшения качества оказания медицинской помощи при ожоговой травме в Новосибирске была организована совместная работа, основанная на взаимодействии врачей ожогового отделения ГБУЗ НСО «Новосибирская областная клиническая больница» (ГНОКБ) и врачей судебно-медицинских экспертов ГБУЗ НСО «Новосибирское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» (НОКБСМЭ). Авторами представлены данные о том, что важным направлением работы врачей судебно-медицинских экспертов при исследовании трупов лиц, умерших в ЛПУ, являются предложения по улучшению работы отдельных подразделений ЛПУ или учреждения в целом, на основе клинико-морфологического анализа летальных случаев, особенно при выявлении дефектов оказания медицинской помощи и причин их возникновения, рассмотренных на КИЛИ или на клинико-анатомических конференциях. Участие в этой работе судебных медиков нельзя недооценивать, так как их взаимодействие по вопросам летальных исходов и трактовке танатогенеза в этих случаях с врачами ЛПУ на секции, в работе КИЛИ и на клинико-анатомических конференциях помогает разработке новых современных подходов для эффективного решения проблемы улучшения качества медицинской помощи населению.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза трупа, термическая травма, ожоги, ожоговая болезнь, PICCO-мониторинг, комбустиология.

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF FATAL CASES OF BURN DISEASE

S.V. Savchenko, V.P. Novoselov, N.G. Oshchepkova, A.S. Grebenshchikova, V.A. Gritzinger, V.V. Tikhonov, E.I. Vereshtagin, I.Yu. Samatov
Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk

Summary: To improve the quality of medical care for burn injury in Novosibirsk, a joint work was organized based on the interaction of doctors of the burn department of the Novosibirsk Regional Clinical Hospital (GNOCB) and doctors of forensic medical experts of the Novosibirsk Regional Bureau of Forensic Medical Examination (NOKBSME). The authors present data that an important area of work of forensic medical experts in the study of corpses of persons who died in medical institutions are proposals to improve the work of individual units of medical institutions or institutions as a whole, based on the clinical and morphological analysis of fatal cases, especially when identifying defects in the provision of medical care and the causes of their occurrence, considered at the KILI or at clinical and anatomical conferences. The participation of forensic doctors in this work should not be underestimated, because their interaction on the issues of lethal outcomes and the interpretation of thanatogenesis in these cases with the doctors of the medical facility at the section, in KILI work and at clinical and anatomical conferences, allows the development of new modern approaches to effectively solve the problem of improving the quality of medical care to the population.

Keywords: forensic medical examination of a corpse, thermal trauma, burns, burn disease, PICCO monitoring, combustiology.

В Российской Федерации улучшение качества медицинской помощи в медицинских учреждениях является стратегической государственной задачей, поставленной Президентом России в Послании Федеральному собранию, подтвержденной в решении Президиума Государственного Совета Российской Федерации «О начале реализации национального проекта «Здоровье» и закреплённой в Федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [1].

Несмотря на появление современных технологий, используемых при лечении ожогов, тяжелая термическая травма является важной медицинской и социальной проблемой, которая по данным Всемирной организации здравоохранения занимает четвертое место в структуре случаев смертельного травматизма [2]. С целью улучшения качества оказания медицинской помощи при ожоговой травме в Новосибирске была организована совместная работа, основанная на взаимодействии врачей ожогового отделения ГБУЗ НСО «Новосибирская областная клиническая больница» (ГНОКБ) и врачей судебно-медицинских экспертов танатологического отделения ГБУЗ НСО «Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы» (НОКБСМЭ). Поводом для этой работы стали данные совместных разборов случаев смерти на комиссиях по изучению летальных исходов и на клиничко-анатомических конференциях. Был выработан совместный план работы, направленный на оценку причин развивающихся осложнений в различные периоды ожоговой болезни для корректировки осуществляемой интенсивной терапии и комбустиологического лечения.

В результате этой работы проведение аутопсий трупов лиц, умерших от ожоговой болезни, стало проводиться в присутствии лечащих врачей-комбустиологов или анестезиологов-реаниматологов в 100% случаев. Это дало возможность осуществлять совместное обсуждение у секционного стола особенностей танатогенеза в каждом случае летального наблюдения

ожоговой болезни и позволило клиницистам, в случаях необходимости, вносить корректировки в лечение этой категории пациентов.

Согласно данным, изложенным в картах стационарных больных, с первых минут оказания медицинской помощи при поступлении пациентов с термической травмой в состоянии шока интенсивная терапия была направлена на поддержание основных показателей гемодинамики и восстановление дефицита объема циркулирующей крови в связи с массивной плазмотерией. При этом в результате проводимой интенсивной терапии объем восполняемой жидкости мог достигать 15 литров в сутки, что согласуется с данными рекомендаций по лечению ожоговых больных [3, 4]. При ожоговом шоке, учитывая сильнейший болевой компонент, выраженную тахикардию, нарастающую интоксикацию и метаболические расстройства, введение больших объемов жидкости сопровождалось снижением сократительной способности миокарда левого желудочка. Отмечали уменьшение сердечного индекса, ударного объема, глобальной фракции изгнания сердца и увеличение индекса системного сосудистого сопротивления. При экспертной оценке морфологических данных, полученных в том числе при проведении расширенного микроскопического изучения миокарда с использованием иммуногистохимического исследования, были выявлены патоморфологические эквиваленты снижения сократительной недостаточности миокарда левого желудочка в виде острых очаговых повреждений миокарда (множественных контрактур, очагового глыбчатого распада и миоцитолизиса кардиомиоцитов) и снижения экспрессии белков-маркеров кардиомиоцитами (актина и десмина) [5].

С целью индивидуального восполнения объемов циркулирующей крови при ожоговом шоке в отделении анестезиологии и реанимации входящего в подразделение ожогового отделения ГНОКБ при определении состояния центральной гемодинамики был внедрен инвазивный мониторинг – пульсовой интегральный контур сердечного выброса (pulse integral control cardiac output – PiCCO), терминологически определяемый как

транспульмональная термодилуция [6, 7]. Медицинская технология PiCCO-мониторинга одновременно предполагает использование двух методов: транспульмональной термодилуции и анализа формы пульсовой волны. Применение PiCCO- мониторинга при лечении пациентов с ожоговой болезнью позволило индивидуализировать дефицит ОЦК у конкретного больного и снизить необоснованную нагрузку на сердце при проведении интенсивной терапии. Кроме того, использование этой медицинской технологии давало возможность оценить функциональные изменения мышцы сердца в процессе инфузионной терапии и осуществлять корректировку основных гемодинамических нарушений у пациентов с ожоговым шоком [6, 7].

Наряду с ожоговым шоком летальность при термической травме связана с ожоговой септикококсемией. При клинико-морфологическом анализе летальных случаев ожоговой болезни в стадии септикококсемии комплексное морфологическое исследование миокарда позволило выявить развитие пролиферацией эндотелия кровеносных капилляров, острые очаговые повреждения миокарда, увеличение экспрессии общего лейкоцитарного антигена (CD45), а также статистически значимое снижение уровня экспрессии белков-маркеров кровеносных сосудов (CD31 и CD34) [8]. Эти изменения были связаны с наблюдаемыми при ожоговой септикококсемии выраженной эндотелиальной дисфункцией, сопровождавшейся острыми расстройствами кровообращения миокарда.

При оценке уровня летальности в случаях ожоговой травмы за период с 2008 по 2022 гг. было отмечено, что средний 5-летний показатель летальности пострадавших с ожоговой болезнью за период 2008-2012 гг. по сравнению с периодом 2018–2022 гг. снизился в 2 раза.

Снижения летальности пострадавших с термической травмой за анализируемый период времени удалось добиться путем достигнутого с клиницистами взаимодействия, направленного на повышение качества оказания медицинской помощи.

Организация на базе ГНОКБ комбустиологического отделения позволила осуществить маршрутизацию пострадавших, в результате которой пациенты поступали в ожоговое отделение для оказания специализированной комбустиологической помощи.

Получение новых морфологических данных позволило врачам ожогового отделения проводить лечение с использованием современных медицинских технологий, включая проведение диагностического PICCO-мониторинга для индивидуализации инфузионной терапии с учетом показателей гемодинамики в режиме реального времени.

Таким образом, основу аутопсийной работы судебно-медицинского эксперта в случаях исследования трупов лиц, умерших в лечебно-профилактических учреждениях, составляет клинико-анатомический анализ. При этом следует помнить о должном уровне компетентности судебных медиков, который необходим при изучении клинико-лабораторных данных, изложенных в карте стационарного больного, а также профессиональной оценки морфологических изменений и повреждений, выявленных на секции для грамотного проведения танатологического анализа. К сожалению, территориальное расположение бюро и ЛПУ не всегда позволяет присутствовать клиницистам на секции.

По нашему мнению, важным разделом улучшения качества оказания медицинской помощи продолжает оставаться не в полной мере реализованная во многих регионах страны организация систематических разборов летальных исходов с врачами ЛПУ на комиссиях по изучению летальных исходов и на клинико-анатомических конференциях.

Заключение

Улучшение качества оказания медицинской помощи при исследовании трупов лиц, умерших в ЛПУ, может быть эффективно осуществлено путем рационального взаимодействия судебно-медицинской службы и стационаров, обеспечивающих диагностику и лечение пациентов. Участие в этой работе судебных медиков нельзя недооценивать, так как их взаимодействие по

вопросам летальных исходов и трактовке танатогенеза в этих случаях с лечащими врачами на секции, в работе КИЛИ и на клинико-анатомических конференциях помогает разработать новые современные подходы для эффективного решения проблемы улучшения качества медицинской помощи населению.

Литература

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». М.: Издательство «Эксмо-пресс», 2021.
2. Belba M., Belba G. Acute renal failure in severe burns. Conclusions after analyses of deaths during 1998. *Annals of Burns and Fire Disasters*. 2000;13(2). http://www.medbc.com/annals/review/vol_13/num_2/text/vol13n2p77.htm.
3. Cancio L. C., Salinas J., Kramer G. C. Protocolized Resuscitation of Burn Patients. *Critical Care Clinics*. 2016;32(4):599-610. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2016.06.008>.
4. Парамонов Б. А., Порембский Я. О., Яблонский В. Г. Ожоги: рук. для врачей. СПб.: Спецлит, 2000. – 488с. – ISBN 5-299-00029-4.
5. Ощепкова Н.Г. Морфологический анализ сократительного аппарата миокарда при ожоговом шоке: специальности 3.3.2. «Патологическая анатомия», 1.5.22. «Клеточная биология»: дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2022. – 167 с.
6. Самагов, И.Ю. Оптимизация интенсивной терапии тяжелой ожоговой травмы в остром периоде: специальности 14.01.20. «Анестезиология и реаниматология»: дис. ... канд. мед. наук / – Новосибирск, 2021. – 104 с.
7. Martín Vivas A., Saboya Sánchez S., Patiño Rodríguez M., Silva Obregón J.A., Gómez Rosado S., Blanco García J.J. Monitorización hemodinámica: sistema PiCCO [Hemodynamic monitoring: PiCCO system]. *Enfermería Intensiva*. 2008;19(3):132-140. [https://doi.org/10.1016/S1130-2399\(08\)72755-X](https://doi.org/10.1016/S1130-2399(08)72755-X).
8. Гребенщикова, А.С. Структурные изменения эндотелия кровеносных капилляров миокарда при ожоговой септикотоксемии: специальности 3.3.2. «Патологическая анатомия», 1.5.22. «Клеточная биология»: дис. ... канд. мед. наук / Гребенщикова Алина Сергеевна. – Новосибирск, 2022. – 146 с.

«ДИХЛОФОС» БЕЗ ДИХЛОФОСА – О МЕХАНИЗМЕ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ АЭРОЗОЛЯ

В.В. Сем, Г.С. Скрыбин

ГБУ РО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Ростов-на-Дону

Аннотация: В статье отражены классификационные характеристики источников газообразных углеводородов с разделением их, в зависимости от области применения, на топливные газы и аэрозоли. Приведен случай наступления смерти в результате ингаляционного применения аэрозоля «Дихлофос». Проведенными

исследованиями было установлено, что собственно дихлофос в состав аэрозоля не входил, токсикантами являлись газообразные углеводороды (бутан, пропан, изобутан), выполнявшие роль аэрозольных пропеллентов. Название «Дихлофос» было использовано как фабричная марка (торговое название). Обращено внимание на случаи, когда фабричное наименование топливных газов в баллончиках не соответствовало компонентному составу содержащейся в них газовой смеси.

Ключевые слова: ингаляционное отравление, дихлофос, бутан, пропан, изобутан, топливные газы, аэрозольные пропелленты.

«DICHLOFOS» WITHOUT DICHLOFOS – ABOUT THE MECHANISM OF TOXIC ACTION OF THE AEROSOL

V.V. Sem, G.S. Skryabin

GBU RO «Bureau of forensic-medical examination», Rostov-on-Don

Summary: The article reflects the classification characteristics of gaseous hydrocarbon sources and divides them, depending on the application, into fuel gases and aerosols. The case of death as a result of inhalation use of the aerosol «Dichlofos» is given. The studies have established that the aerosol did not contain dichlorofos, the toxicants were gaseous hydrocarbons (butane, propane, isobutane), which acted as aerosol propellants. The name «Dichlofos» was used as a factory brand (trade name). Attention is drawn to cases where the factory name of fuel gases in cans did not correspond to the component composition of the gas mixture contained in them.

Keywords: inhalation poisoning, dichlorvos, butane, propane, isobutane, fuel gases, aerosol propellants.

Для полноценной экспертной диагностики смертельных отравлений газообразными углеводородами (далее – ГУ) – бутаном, пропаном, изобутаном большое значение имеют данные об их источниках.

По классификации, приводимой М. Дж. Эллиенхорном, «продукт» – бытовые изделия, содержащие ГУ в качестве основных летучих компонентов, в зависимости от области применения разделялись на две основные группы [1]. К одной группе были отнесены топливные газы: газ для заправки зажигалок, а также «бутан», «пропан» (приведены промышленные наименования продукта, которые не отражают реальный состав входящих в них ГУ). Топливные газы представляют собой 100% газовую смесь, содержащую ГУ в различных сочетаниях. Представители именно этой группы наиболее часто используются для достижения токсического эффекта, случаи их применения дают основной объем смертности. К другой группе относились аэрозоли: освежители воздуха, дезодоранты, антиперспиранты,

инсектицидные спреи, лак для волос, краски. В них ГУ используются в качестве «аэрозольных пропеллентов» – выталкивающих газов для распыления компонентов аэрозолей. Аэрозоли в структуре общей смертности в результате отравлений ГУ занимают небольшое место, по Ростовской области такие случаи являлись единичными. Погибшими для достижения токсического эффекта использовались дезодорант и освежители воздуха. Согласно данным о составах, указанных на представленных баллончиках, газовая смесь (бутан, пропан, изобутан) занимает в аэрозолях 30% объема и более. При судебно-химическом исследовании и в баллончиках, и в трупах обнаруживались все три компонента газовой смеси.

Отравлений в результате применения инсектицидных спреев в нашей практике не встречалось, пока не произошел следующий случай. Труп мужчины, 45 лет, осужденного, был обнаружен в техническом помещении спецучреждения. При осмотре трупа было отмечено, что на голове погибшего имелся полиэтиленовый пакет, в котором находился баллончик «Дихлофос», в помещении ощущался «слабый запах дихлофоса». С предварительной следственной версией «отравление дихлофосом» труп был направлен в бюро судебно-медицинской экспертизы. При секционном исследовании были выявлены общие признаки быстрого темпа наступления смерти, с учетом предварительных данных обращалось внимание на состояние зрачков, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта и др., при этом не было обнаружено каких-либо типичных признаков, указывающих на воздействие фосфорорганических веществ [2]. При судебно-гистологическом исследовании были выявлены неравномерное кровенаполнение сосудов головного мозга и легких, малокровие сосудов поджелудочной железы и коры почек, умеренное кровенаполнение печени; очаговый альвеолярный отек, очаговая альвеолярная эмфизема, бронхоспазм; коронароспазм, фрагментация, очаги гипотрофии и волнообразной деформации кардиомиоцитов, межмышечный отек; выраженный отек мягких мозговых оболочек коры головного мозга, дистрофия нейроцитов, в коре головного

мозга – периваскулярный и перичеллюлярный отек. Активность ацетилхолинэстеразы крови была снижена незначительно – 1,2 ммоль ацетилхолина (по данным судебно-биохимического исследования). При проведении судебно-химического исследования в биообъектах от трупа не обнаружены этанол, наркотические средства и психотропные вещества. В исследуемых объектах (кровь, легкое, желчь) обнаружены газообразные углеводороды: пропан, изобутан, бутан и малотоксичные инсектициды из группы синтетических пиретринов: циперметрин, тетраметрин. Собственно дихлофос (О,О-диметил-О-2,2-дихлорвинилфосфат) не обнаружен.

Органами следствия был представлен баллончик, обнаруженный при осмотре места происшествия. Баллончик цилиндрической формы, корпус металлический, окрашен в зеленый цвет. Объем: 180 мл. Масса нетто: 130 гр. Изготовитель – Россия, Краснодарский край. На баллончике имеются надписи: «INSEKT GRENDY Дихлофос универсальный. Состав: циперметрин (0,2%), тетраметрин (0,15%), синергист, отдушка, углеводородный пропеллент, растворитель. Не содержит хладонов и озоноразрушающих веществ!» При проведении судебно-химического исследования установлено соответствие содержимого аэрозольного баллончика составу газовых смесей и комплекса инсектицидов, обнаруженных в биологических объектах от трупа. Содержимое баллончика имело специфический запах, сходный с запахом препаратов, содержащих фосфорорганические вещества, дихлофос в содержимом баллончика обнаружен не был. Таким образом, в данном случае наименование препарата – «Дихлофос» являлось фабричной маркой (торговым названием) для привлечения внимания покупателей и не свидетельствовало о содержании в нем фосфорорганических веществ, а специфический запах препарата объяснялся свойствами отдушки. Этот аэрозоль не относился к группе инсектицидных аэрозолей в баллончиках, содержащих дихлофос, которые выпускаются промышленностью [3]. Токсическое действие препарата «Дихлофос» было обусловлено влиянием ГУ, входящих в его состав в

качестве пропеллентов. По результатам комплексной оценки секционных, гистоморфологических данных и результатов судебно-химического исследования этот случай смерти был отнесен к типичным вариантам отравлений ГУ в результате применения аэрозоля, после чего его экспертная трактовка не представляла сложностей.

Следует отметить, что и применительно к группе топливных газов наименование «продукта» и входящих в него летучих компонентов не всегда являются идентичными – по данным о составе газов, использовавшихся в США, газ «бутан» содержал n-бутан, изобутан и пропан, газ «пропан» – пропан и бутаны [1]. То есть, в топливных газах, вне зависимости от их фабричного наименования, может встречаться различное сочетание ГУ, что во многом зависит от производителя. Это соответствует и полученным нами данным. Из общего массива исследованных газовых баллончиков, в четырех случаях было выявлено несоответствие фабричного наименования газа, согласно маркировке на корпусах баллончиков действительному составу содержащейся в них газовой смеси, обнаруженной и в баллончиках, и в трупах. Газ с наименованием «Изобутан» содержал смесь пропана, изобутана и бутана (2 случая), смесь бутана и изобутана (1 случай); газ «Изобутан, бутан» содержал смесь пропана, изобутана и бутана. Эти особенности, обусловленные характером производства (техническая сложность и отсутствие необходимости в тщательном разделении летучих компонентов), следует учитывать для правильной трактовки результатов судебно-химического исследования.

Литература

1. Эллиенхорн М. Дж. Медицинская токсикология: Диагностика и лечение отравлений у человека. (пер. с англ.). – М.: Медицина, 2003. – Т. 2. – 1044 с.
2. Смутин Я.С. Судебно-медицинская экспертиза отравлений антихолинэстеразными веществами. М.: Медицина, 1968.
3. Бадюгин И.С., Каратай Ш.С., Константинова Т.К. Экстремальная токсикология: руководство для врачей / под ред. Е.А. Лужникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2006. – 416 с.: ил.

СИНДРОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ (ДИВЕРТИКУЛЕЗ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА) КАК ПРИЧИНА СМЕРТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

М.И. Телкова-Яцевич¹, И.В. Евстафьева²

¹ Управление Государственного комитета судебных экспертиз по г. Минску, Минск

² Центральный аппарат Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, Минск

Аннотация: Проблема скоропостижной и внезапной смерти детей, а также лиц молодого трудоспособного возраста относится к числу важнейших социальных проблем во всем мире. Судебно-медицинская диагностика причин скоропостижной и внезапной смерти детей, а также лиц молодого трудоспособного возраста сопряжена с большими трудностями, связанными с отсутствием клинических данных, а также с незначительной выраженностью патоморфологических изменений органов и тканей у детей подросткового возраста. Наиболее часто, при этом, предпочтение отдается сердечной патологии, но остается открытым вопрос об истинной первопричине, так как «сердечная смерть» имеет выраженную возрастную зависимость. В статье описан редкий случай смерти ребенка подросткового возраста от синдрома дисплазии соединительной ткани, а именно, осложненного дивертикулеза тонкой кишки. Приведены литературные данные о возможных причинах, морфологических и клинических проявлениях данного заболевания, указаны и соотнесены клинические, морфологические критерии, а также установлены патогенетические цепочки, которые могут быть использованы для грамотного построения, обоснования судебно-медицинского диагноза.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, дивертикулез, подросток, внезапная смерть.

CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA SYNDROME (SMALL INTESTINE DIVERTICULOSIS) AS A CAUSE OF DEATH IN ADOLESCENCE (CASE REPORT)

M.I. Telkova-Yatsevich¹, I.V. Evstafieva²

¹Minsk-City Directorate of the State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus, Minsk

²State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus, Minsk

Summary: The problem of sudden and sudden death of children, as well as persons of young working age, is one of the most important social problems throughout the world. Forensic medical diagnosis of the causes of sudden and sudden death of children, as well as persons of young working age, is associated with great difficulties due to the lack of clinical data, as well as the slight severity of pathomorphological changes in organs and tissues in adolescent children. Most often, the preference is given to cardiac pathology, but the question of the true root cause remains open. Since «cardiac death» has a pronounced age dependence. The article describes a rare case of death of a teenage child from the syndrome of connective tissue dysplasia, namely, complicated diverticulosis of the small intestine. Literature data on the possible causes, morphological and clinical manifestations of this disease are given, clinical, morphological

criteria are indicated and correlated, and pathogenetic chains are established that can be used to competently build and substantiate a forensic diagnosis.

Keyword: *forensic medical examination, diverticulosis, adolescent, sudden death.*

В развитии дисплазии соединительной ткани ведущее значение имеют мутации генов, которые кодируют синтез и пространственную организацию коллагена, отвечают за формирование структурных компонентов матрикса и ферментов, принимающих участие в процессах фибриллогенеза. Кроме генного полиморфизма, существует еще целый комплекс причин, вызывающих нарушение синтеза коллагена, что позволяет определить синдром дисплазии соединительной ткани (СДСТ) как патологию мультифокальной природы с широким диапазоном клинических признаков и достаточной распространенностью в популяции. К диспластическим изменениям могут привести различные экзогенные факторы: стресс, неблагоприятная экологическая обстановка, нерациональное питание и др.

В настоящее время известно более 200 видов наследственной патологии, связанной с нарушениями соединительной ткани, которые разделяются на две группы: дифференцированные, имеющие определенный тип наследования и четкие клинические признаки (синдром Марфана, Элерса-Данлоса, несовершенного остеогенеза и др.), и недифференцированные, включающие в себя множество вариантов аномалий соединительной ткани без явных и четких клинических признаков [1–4].

Одной из проблем в судебно-медицинской практике является установление верных патогенетических цепочек и, как следствие, правильность построения диагноза.

Приводим необычный случай наступления внезапной смерти подростка 2009 года рождения от СДСТ.

В одной из столичных квартир внезапно и скоропостижно на руках у матери умирает подросток. *Из материалов проверки:* «... сын пожаловался на то, что у него побаливает живот, ввиду чего отец дал ему одну таблетку анальгина, больше сын ни на что не жаловался... Примерно через 50 минут

после того... сын пошел в туалет, и в скором времени он нас позвал, крикнув, что его тошнит. Муж пошел в туалет, а мне сказал, что сына вытошнило прямо на пол... Выйдя из туалета, сын сказал, что болит живот, что у него слабость... ввиду чего муж пошел в аптеку за «Но-шпой»... ему полегчало.. больше его не тошнило, поноса у него не было, он просто жаловался на боли в животе... С утра и в течение всего дня в воскресенье сын постоянно жаловался на то, что у него болит живот, он в течение дня ничего не ел, пил колу, у него несколько раз открывалась рвота, тошнило его колой. Бывало, что он даже идти ровно не мог, наклонялся, поясняя, что болит живот... В ночь с воскресенья на понедельник... сыну было плохо, его несколько раз рвало, я ему еще давала «Но-шпу», он фактически не спал... Я подошла к нему, увидела, что он стал бледный... вызвала скорую, пока ехали врачи, у него уже стали появляться галлюцинации, он стал говорить про какие-то шкатулки, которые стоят в соседней комнате. Приехавшие врачи долго оказывали помощь сыну, вызвали реанимационную бригаду, помню, что звонила мужу, сказала, что сын умирает, примерно через 40 минут врачами была констатирована смерть сына... Из заверенной копии карты вызова скорой медицинской помощи: ... Со слов матери, потерял сознание на фоне обильной рвоты, перестал подавать признаки жизни, уложила на спину. До этого была многократная рвота с середины дня, за медпомощью не обращались, принимал но-шпу и анальгин, но таблетки выходили с рвотой... Тело мальчика находится на полу в спальне, в положении на спине, роговица тусклая, корнеальные рефлексы отсутствуют. Вокруг следы обильной водянистой рвоты. При наружном осмотре видимых признаков насильственной смерти не выявлено... Констатирована биологическая смерть, наступившая до приезда бригады».

На судебно-медицинскую экспертизу доставлен ребенок мужского пола 2009 г.р., среднего телосложения, удовлетворительного питания, длиной тела 170 см. При наружном исследовании, кроме выявленных точечных ран,

образовавшихся при оказании медицинской помощи, телесных повреждений выявлено не было.

При внутреннем исследовании при осмотре брюшной полости выявлено около 500 мл мутного светло-коричневого содержимого с хлопьями и единичные плотные серо-белесоватые сращения пристеночной брюшины и петель кишечника, также между петлями кишечника имелись многочисленные серо-белесоватые сращения и наложения грязно-белого вещества. При осмотре брыжейки тонкой кишки выявлены многочисленные увеличенные в размерах брыжеечные лимфоузлы диаметром 1 – 1,5 см. При исследовании сердца установлено: размеры 10х7х4 см, масса 235 г, в полости левого желудочка в апикальном отделе установлен поперечно расположенный фиброзно-мышечный эластичный утолщенный тяж (длина 2,5 см, толщина до 0,3 см) с точками прикрепления к передней и задней стенке левого желудочка; в полости правого желудочка множественные фиброзные эластичные тонкие тяжи (длиной до 1,5 см, толщиной 0,1 см) поперечно срединные с точками прикрепления к телам папиллярных мышц. При исследовании митрального клапана установлено: передняя створка митрального клапана больше задней, обе створки утолщены, задняя створка с мешотчатыми выпячиваниями в виде «парашюта», сухожильные нити в левом желудочке укорочены, малорастяжимы, папиллярные мышцы несколько утолщены. При исследовании кишечника: в двенадцатиперстной, тощей, подвздошной кишке желто-зеленые слизиеобразные массы в незначительном количестве, слизистая оболочка их красно-багровая чередованием серо-желтых участков, складчатость выражена умеренно, в слепой, ободочной, сигмовидной, прямой кишке коричневые плотные каловые массы в незначительном количестве, слизистая оболочка складчатая, слегка утолщена, красно-багровая с чередованием грязно-серых участков; червеобразный отросток не изменен.

При вирусологическом исследовании РНК энтеровирусов (ЭВ), норовирусов 1 (НоВ1) и 2 (НоВ2) геногруппы, ротавирусов А (РВ), ДНК

аденовирусов (АдВ F) не обнаружены. При судебной медицинской биохимической экспертизе крови установлено снижение концентрации глюкозы до 0,4 ммоль/л, повышение мочевины до 11,6 ммоль/л, креатинина до 256 мкмоль/л, общего билирубина до 41,8 мкмоль/л, прямого билирубина до 6,4 мкмоль/л, аспартатаминотрансферазы до 1309 Е/л, аланинаминотрансферазы до 960 Е/л, щелочной фосфатазы до 347 Е/л, α -амилазы - 2133 Е/л. При вирусно-бактериальном исследовании внутренних органов вирусы коронавируса (РНК SARS-CoV-2), вирусы гриппа, в том числе РНК influenza virus А, РНК influenza virus В, возбудители ОРВИ, в том числе РНК респираторно-синцитиального вируса (hRSv), РНК метапневмовируса (hMpv), РНК коронавирусов (hCov), РНК риновирусов (hRv), РНК парагриппа 1, 2, 3 и 4 типов (hPiv), ДНК аденовирусов групп В, С и Е (hAdv), вирусы простого герпеса I типа – ДНК HSV I, II типа - ДНК ДНК HSV II, цитомегаловирус ДНК CMV, парвовирус ДНК Parvovirus B19, возбудители инвазивных инфекций, в том числе ДНК Neisseria meningitides, ДНК Haemophilus influenza, ДНК Streptococcus pneumonia обнаружены не были. При судебной медицинской химической экспертизе крови и внутренних органов наркотические средства, психотропные и лекарственные вещества, а также ядовитые вещества не обнаружены.

При судебной медицинской гистологической экспертизе биологического материала установлено: «... Слепая кишка:... после дорезки и изготовления серийных срезов в стенке кишки определяются участки пролабирования слизистой оболочки в подслизистую и, местами, в мышечную оболочки, отмечается очаговый липоматоз и очаговый фиброз подслизистого слоя, минимальная атрофия желез; один из дивертикулов с некрозом и гнойным расплавлением, перфорацией, перифокально в серозной оболочке и жировой клетчатке полиморфноклеточная инфильтрация с преобладанием распадающихся лейкоцитов, наличием макрофагов, местами пролиферацией немногочисленных фибробластов; на брюшине массивные наложения фибринозно-гнойных масс с колониями бактерий, наличием

мелких фрагментов растительной клетчатки и желчного пигмента. При окраске MSB фибрин фиолетовый и, преимущественно, серо-голубой... Сердце: интерстициальный отек, очаговая зернистая и вакуольная дистрофия кардиомиоцитов, местами фрагментации мышечных волокон с неравномерной окраской, участками выраженной эозинофилии, глыбчатостью либо гомогенизацией саркоплазмы, утратой поперечной исчерченности. В отдельных полях зрения в миокарде определяются мелкие группы некротизированных мышечных волокон, в миокарде и эпикарде неравномерная скудная инфильтрация единичными лейкоцитами и лимфоцитами. Венозное полнокровие, сладж эритроцитов, микротромбы, в единичных капиллярах бактериальные эмболы, выраженный распределительный лейкоцитоз с незрелыми формами лейкоцитов, спазм отдельных артериол. Неравномерный периваскулярный и сетчатый кардиосклероз, очаговая гипертрофия кардиомиоцитов, встречаются пучки истонченных и извитых мышечных волокон, местами периваскулярный липоматоз миокарда. Отмечается очаговый фиброз эпикарда. При окраске препаратов по Ли крупные участки миокарда приобретают рубиновый цвет... Митральный клапан: фиброз клапанного эндокарда с мелкими участками миксоматоза; слабый сетчатый кардиосклероз; гипертрофия, вакуольная дистрофия кардиомиоцитов; венозное полнокровие, распределительный лейкоцитоз, единичные претромбы и микротромбы, микробные эмболы. В одном из мелких нервных стволиков эпикарда отмечается выраженный отек, единичные лимфоциты и палочкоядерные лейкоциты, немногочисленные лимфоциты в эпикарде и строме миокарда... Дивертикулез слепой кишки, осложненное течение. Перфорация дивертикула слепой кишки. Разлитой фибринозно-гнойный перитонит, давностью около 2–3 суток, с наличием в экссудате фрагментов кишечного содержимого. Гнойный мезентериолит, серозный мезентерит и мезоколит, серозно-фибринозный параэпинефрит, перипанкреатит. Сепсис в форме септицемии: бактериальные эмболы в сердце, слабовыраженный серозный лептоменингит, минимальный серозный

кардит; выраженный системный распределительный лейкоцитоз с лейкемоидной реакцией, миелоз селезенки, неравномерная гиперплазия и делимфотизация белой пульпы селезенки, периферических лимфоузлов и лимфатического аппарата кишечника; ДВС-синдром, общее венозное полнокрое, коллапс капилляров головного мозга; острый некротический нефроз, острые эрозии пищевода, желудка и кишечника, тяжелая паренхиматозная дистрофия миокарда с единичными микронекрозами, паренхиматозная жировая дистрофия печени, делипидизация клеток коры надпочечников с единичными микронекрозами; начальные проявления респираторного дистресс-синдрома; отек головного и спинного мозга с тяжелыми гипоксическими изменениями нейронов коры больших полушарий и мозжечка. Фиброз с миксоматозом митрального клапана; неравномерный слабый сетчатый кардиосклероз, очаговая гипертрофия кардиомиоцитов».

При изучении амбулаторной карты подростка установлено, что ребенок от первых родов, масса при рождении 3640 г, рост 53 см, оценка по шкале Апгар 8/8. Из листа уточненных диагнозов: детские инфекционные заболевания, респираторные заболевания, дизартрия, МАРС: аномально расположенная хорда, сеть Хиари. Прививки по возрасту, ежегодная диспансеризация.

На основании всех полученных данных выставлен судебно-медицинский диагноз: «Основное заболевание (травма): Дисплазия соединительной ткани: аномально расположенная хорда, сеть Хиари, фиброз с миксоматозом митрального клапана, дивертикулез слепой кишки. Осложнения основного заболевания (травмы): Гнойный мезентериолит, серозный мезентерит и мезоколит, серозно-фибринозный параэпинефрит, перипанкреатит. Перфорация дивертикула слепой кишки. Разлитой фибринозно-гнойный перитонит. Сепсис в форме септицемии: бактериальные эмболы в сердце, серозный лептоменингит, серозный кардит, системный распределительный лейкоцитоз с лейкемоидной реакцией, миелоз селезенки, гиперплазия и делимфотизация белой пульпы селезенки,

периферических лимфоузлов и лимфатического аппарата кишечника. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Синдром полиорганной недостаточности (сердечно-сосудистой, печеночно-почечной)».

Заключение. Представленный нами случай должен еще раз обратить внимание судебно-медицинских экспертов на то, что наряду с результатами макроскопического и лабораторных методов исследования необходимо тщательно изучать медицинскую документацию, так как выявление заболеваний и патологических процессов, приводящих к скоростижной смерти детей и подростков, является актуальной задачей судебной медицины. По нашему мнению, описывая такие редкие случаи скоростижной смерти детей и подростков из судебно-медицинской практики, расширяется кругозор и обогащается опыт государственных медицинских судебных экспертов.

Литература

1. Беляева О.В., Вишневская О.И. Синдром системной дисплазии соединительной ткани у детей с бронхолегочной патологией. Вестник РГМУ. 2005; 3(42): 121.
2. Гаврилова В.А., Домницкая Т.М., Фисенко А.П., Лареншыева Р.Д. Частота и выраженность синдрома дисплазии соединительной ткани сердца у детей при некоторых заболеваниях почек. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 1999; 2: 12–18.
3. Мартынов А.И., Степура О.В., Остроумова О.Д. Врожденные дисплазии соединительной ткани. Вестник РАМН. 1998; 2: 47–54.
4. Мозес К.Б., Осипова И.А., Солодовник А.Г. Роль дисплазии соединительной ткани в формировании патологии верхних отделов пищеварительного тракта. Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – Прилож. № 17: Материалы 8-ой Рос. Гастроэнтерол. Недели, Москва, 18-21 нояб. 2002; XII(5): 164.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИВОРОЖДЕННОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ

д.м.н., доцент М.И. Тимерзянов^{1,2,3}, к.м.н., доцент А.М. Хромова^{1,2,3}, Ю.А. Бек^{1,3}

¹ ГАУЗ «Республиканское Бюро судебно-медицинской экспертизы», Казань

² ФГБОУ ВО «Казанская государственная медицинская академия» МЗ РТ, Казань

³ ФГАО ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

Аннотация: Определение факта живорождения является одним из наиболее важных вопросов, решаемых при проведении судебно-медицинской экспертизы плодов и новорожденных. Матери младенцев в этих случаях, по данным уголовного дела, как правило, утверждают, что их младенцы родились мертвыми. Поэтому обоснование выводов эксперта о живорожденности имеют ключевое значение для правоохранительных органов. В данной работе представлен литературный обзор наиболее часто применяемых в экспертной практике методов и методик установления живо- и мертворожденности, а также перспективных направлений для их совершенствования и разработке новых методик.

Ключевые слова: живорожденность, мертворожденность, плоды, новорожденные.

THE DETERMINATION OF LIVE OR STILLBORN IN FORENSIC MEDICINE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Timerzyanov M.I.^{1,2,3}, Khromova A.M.^{1,2,3}, Bek J.A.^{1,3}

¹The Republican Bureau of Forensic Medical Examination of the Ministry of Health, Kazan

²Kazan State Medical Academy – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian, Kazan

³Kazan (Volga region) Federal University, Kazan

Summary: The determination of live birth is one of the most important aspects of the autopsy of an infant. The birth mothers in these cases often claim that their infants were stillborn. Determining live birth in these instances may make a difference in subsequent criminal proceedings. Therefore, the substantiation of the expert's conclusions about live births is of key importance for law enforcement agencies. This article a systematic literature review on methods and techniques most commonly used in expert practice for establishing live and stillbirth, as well as promising areas for their improvement and the development of new techniques.

Keywords: live births, stillbirths, fetuses, newborns.

Одним из вопросов, решаемых судебно-медицинским экспертом при производстве экспертизы трупов плодов и новорожденных, является установление факта живорожденности. В ГАУЗ «РБ СМЭ МЗ РТ» ведется мониторинг количества таких экспертиз. В 2022 году было проведено 7 экспертиз плодов и новорожденных, в 2021 – 10, в 2020 – 6. В настоящее

время в практике эксперта для решения вопроса о живорожденности применяется ряд методов и методик.

В данной работе мы кратко рассмотрим несколько наиболее широко применяющихся методов и остановимся на новых наиболее перспективных направлениях. Помимо классического теста на плавучесть легких существуют и другие методы выявления живорожденности, такие как гистологическое исследование легких, иммуногистохимическое исследование пуповины и др.

Морфология легких

При вскрытии общий вид легких мертворожденных и живорожденных младенцев различается. Легкие мертворожденного младенца обычно прижимаются к средостению, их часто описывают как темные и маленькие, с «печеночным» внешним видом. Края легких имеют острый угловатый вид, а паренхима имеет однородную эластичную консистенцию с отсутствием крепитации при пальпации. Если младенец дышал, считается, что медиальные края легких перекрываются, сами легкие описываются как имеющие розовый, пятнистый вид. Края легких закруглены, а легочная паренхима имеет губчатую консистенцию с крепитацией при пальпации [1]. Известно, что младенцу требуется несколько глубоких вдохов, прежде чем легкие полностью расправятся [2].

Плавательные пробы

Исторически считалось, что определение живорождения в значительной степени зависит от результата теста плавательной легочной пробы, также известной как «легочный тест», «флотационный тест» и «гидростатический тест». Этот тест был первоначально задокументирован в 1600-х годах, хотя в литературе существуют разногласия относительно того, кому он приписывается [3].

Тест основан на предположении, что если младенец совершал дыхательные движения, то легкие будут расправлены. Следовательно, если легкие плавают при погружении в воду, это указывает на то, что они

аэрированы, а младенец родился живым и дышал. Если легкие опускаются при погружении в воду, то легкие не аэрированы, а младенец родился мертвым и не дышал.

Современная процедура проведения теста на флотацию легких претерпела ряд изменений [3], включая плавательную пробу всего грудного отдела, отдельных правого и левого легких, отдельных долей легкого и/или кусочков легкого; проба с кусочком печени с целью оценки наличия гнилостных изменений, при котором, если печень всплывает, тест с легкими считается сомнительным [4]. Плавательная проба желудка и кишечника проводится по аналогии с легочной для демонстрации наличия воздуха в желудочно-кишечном тракте в результате прижизненного заглатывания.

Однако воздух может оказаться в желудочно-кишечном тракте так же как и в легких в результате реанимации или гнилостных изменений [5–7].

Гистологическое исследование

Применение микроскопического исследования легких для определения живорождения является одним из основных методов, как и плавательная проба. Однако, согласно некоторым исследованиям, гистологический вид альвеол в большей степени свидетельствует о зрелости плода, чем о наличии дыхания [8, 9].

Существует также вероятность появления артефактов в легких при гистологическом исследовании. Речь не только о влиянии гнилостных процессов и проводимой сердечно-легочной реанимации, которые потенциально могут изменить гистологический вид, изменения также могут быть связаны и непосредственно со вскрытием. Было высказано предположение, что процесс внутреннего исследования потенциально может привести к попаданию воздуха в легкие и что при проведении морфологического исследования и/или во время применения специальных методик потенциально может возникнуть артефактный коллапс альвеол.

В литературе существуют разногласия по поводу полезности оценки гистологического расширения легких, причем существуют различные мнения

относительно значимости этого открытия. Некоторые утверждают, что признаки аэрации легких под микроскопом при отсутствии реанимации или разложения указывают на живорождение и что равномерно не аэрированные легкие приравниваются к мертворождению. Другие свидетельствуют о том, что равномерно расширенные легкие указывают на дыхание или реанимацию, в то время как обнаружение частично расширенных легких сомнительно [5]. Ряд авторов считает, что, хотя оценка может быть полезной, ее не следует использовать в качестве окончательного доказательства живорождения [9–12].

Интерстициальная эмфизема легких

Другим результатом гистологии легких, который был использован при оценке признаков живорождения, является интерстициальная эмфизема легких (ИЭЛ). Интерстициальная эмфизема легких - это состояние, при котором происходит накопление газа, образующего плевральные пузыри и пневмотораксы, вторичные по отношению к разрыву альвеолярной стенки и скоплению воздуха в междольковых легочных сосудистых оболочках. Это можно наблюдать у недоношенных младенцев, получающих искусственную вентиляцию легких, а также связано с врожденными кистозными поражениями, тяжелыми легочными инфекциями и реанимационными мероприятиями [13]. Хотя это исследование обрисовывает в общих чертах многообещающий вывод, полезность ИЭЛ для определения живорожденности еще не установлена. Вероятно, также будут аналогичные оговорки к его интерпретации в контексте гнилостного разложения и реанимации.

Гистохимическое исследование (ШИК- реакция)

Гистохимическое исследование вилочковой железы, надпочечников, ряда других органов и плаценты позволяет устанавливать живо- и мертворожденность. В частности, у живорожденных в тельцах Гассала вилочковой железы выявляется избыточное содержание нейтральных мукополисахаридов, а в плаценте – значительно большее количество РНК,

ДНК и гликогена и меньшее – ШИК-положительного материала по сравнению с мертворожденными [14].

Исследование последа

С 2014 года в ГАУЗ «РБ СМЭ МЗ РТ» выполняется исследование по расширенному изучению последа, в частности, разработан и утвержден протокол исследования последа [15– 17]. Коллективом авторов (Тимерзянов М.И., Хромова А.М.) разработано учебно-методическое пособие по исследованию последа, которое в дальнейшем утверждено Министерством здравоохранения Российской Федерации [18].

При составлении данного протокола был проведен анализ отечественной и зарубежной литературы на тему исследования последа в практике патологоанатома и судебно-медицинского эксперта. В зарубежной литературе имеются данные о потенциальной возможности применения иммуногистохимических окрасок препаратов пуповины для установления факта живорожденности.

Иммуногистохимическое исследование пуповины

Развитие иммуногистохимии позволило значительно продвинуться в исследованиях по оценке давности образования ран и определению этапов воспаления. В статье Neri et al. эти данные были переложены на развитие воспаления в пуповине с началом родовой деятельности. Сильно различающаяся экспрессия маркеров, таких как триптаза тучных клеток, CD68 и альфа-1-антихимотрипсин в образцах пуповины живорожденных по сравнению с образцами мертворожденных младенцев в исследовании, позволяет рассматривать их как надежные параметры, к которым патолог может прибегать всякий раз, когда он имеет дело с проблемой, касающейся установления живорожденности [19].

Хорошо известно, что уровни содержания предварительно сформированного медиатора в тучных клетках в коже заметно варьируют после повреждения тканей [20, 21], эти уровни значительно возрастают в интервале между 5 мин и 3 ч после травмы и снижаются в течение 24 ч после

травмы [22], дегрануляция одиночных тучных клеток появляется на ранних стадиях внеутробной жизни [23, 24]. Так как пуповина представляет собой адекватный источник тучных клеток [25], количественное определение триптазы тучных клеток в ткани пуповины, по-видимому, является надежным морфологическим критерием для отпределения мертворожденности или живорожденности, в том числе при стремительных и быстрых родах.

На макрофаги, вероятно, влияет время выживания плода. В исследовании Betz P. сообщалось, что после ранения макрофаги по отношению к тучным клеткам появлялись в ранах кожи человека позже [26]. Возможно, макрофаги могли бы служить надежными маркерами для различия между мертворожденными и живорожденными плодами при более длительных интервалах выживания плода, например, во время тяжелых родов.

Выводы

Таким образом, в арсенале судебно-медицинского эксперта имеется набор методов и методик для определения факта живорожденности, однако не существует универсальной технологии или пробы, каждая из них имеет ограничения и может вызывать затруднения при интерпретации полученных результатов. Необходимо рассмотреть возможность разработки новых современных методов, которые дополнят уже известные для решения данной проблемы.

Например, иммуногистохимическое исследование на наличие антител к триптазе тучных клеток, CD68 и альфа-1-антихимотрипсину в пуповине исследовались лишь одной группой зарубежных авторов, однако полученные ими результаты выглядят убедительно, а значит могут повысить доказательную базу в экспертных заключениях в вопросе по установлению факта живорожденности.

Литература

1. Saukko P, Knight B. *Knights forensic pathology*. 4th ed. Boca Raton: CRC Press; 2016. 666 p.
2. Byard RW. *Sudden death in the young*. 3rd ed. New York: Cambridge University Press; 2010. 700 p.
3. Milroy, C. Neonatal deaths, infanticide, and the hydrostatic (floatation) test: historical perspectives. *Acad Forensic Pathol*. 2012 Dec; 2(4):338-45. <https://doi.org/10.23907/2012.052>.
4. Mazuchowski EL, Franco DM, Berran PJ, Harcke HT. The virtual hydrostatic test. *Am J Forensic Med Pathol*. 2017 Mar; 38(1):24-8.
5. Byard RW. *Sudden death in the young*. 3rd ed. New York: Cambridge University Press; 2010. 700 p.
6. Ellett RJ. Infanticide and child destruction--the historical, legal and pathological aspects. *Forensic Sci Int*. 1992 Feb; 53(1):1–28.
7. Lavezzi WA, Keough KM, Der'Ohannesian P, et al. The use of pulmonary interstitial emphysema as an indicator of live birth. *Am J Forensic Med Pathol*. 2003 Mar; 24(1):87-91. PMID: 12605006.
8. Gilbert-Barness E, Kapur R, Oligny LL, Siebert J. *Potter's pathology of the fetus, infant and child*. 2nd ed. Vol. 1. Philadelphia: Mosby; 2007. 2320 p.
9. Kuroda S, Nagamori H, Ebe M, Sasaki M. Medico-legal studies on the fetus and infant: with special references to histological characteristics of the lungs of liveborn and stillborn infants. *Tohoku J Exp Med*. 1965 Feb 25; 85(1): 40–54.
11. Kiho L, Malcomson RDG. *Keeling's fetal and neonatal pathology*. New York: Springer International; c2015. Chapter 34, Forensic aspects of perinatal Pathology; p. 863–73.
12. Janssen W. *Forensic histopathology*. Berlin: Springer-Verlag; 1984. 402 p.
13. Spitz, W.U., *Spitz and Fisher's medicolegal investigation of death*. 4th ed. Springfield (IL): Charles C Thomas; 2006. 1325 p.
14. Практикум по судебной медицине. Издание 3. Судебно-медицинское исследование трупов плодов и новорожденных: Учебное пособие / Под ред. В.Н.Крюкова и И.В.Буромского. – Москва: ООО Фирма «Светотон ЛТД», 2007.
15. Тимерзянов М.И., Хромова А.М. Послед: морфология, физиология и методика исследования в практике судебно-медицинского эксперта и патологоанатома. Учебно-методическое пособие для студентов, КФУ, РБСМЭ МЗ РТ, Казань, 2021 – 52 с.
16. Тимерзянов М.И., Хромова А.М. Создание и применение клинкоморфологического протокола исследования последа в ГАУЗ «РБСМЭ МЗ РТ». Труды Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Вехи истории российского центра судебно-медицинской экспертизы. К 90-летию со дня образования», Москва, 2021. – с. 491–499.
17. Тимерзянов М.И., Хромова А.М. Использование протокола исследования последа для целей судебно-медицинской практики. Актуальные вопросы судебной медицины и права: сборник научно-практических статей, 2021. – с.69 – 76.
18. Тимерзянов М.И., Хромова А.М. Протокол исследования последа для целей судебно-медицинской практики. Учебно-методическое пособие для студентов, ординаторов, аспирантов, курсантов, врачей – судебно-медицинских экспертов. КГМА, РЦСМЭ, Москва, 2021 – 58с.

19. Neri M, D'Errico S, Fiore C, Pomara C, Rabozzi R, Riezzo I, Turillazzi E, Greco P, Fineschi V. Stillborn or liveborn? Comparing umbilical cord immunohistochemical expression of vitality markers (tryptase, alpha(1)-antichymotrypsin and CD68) by quantitative analysis and confocal laser scanning microscopy. *Pathol Res Pract.* 2009;205(8):534-41.

20. Guddat SS, Gapert R, Tsokos M, Oesterhelweg L. Proof of live birth using postmortem multislice computed tomography (pmMST) in cases of suspected neonaticide: advantages of diagnostic imaging compared to conventional autopsy. *Forensic Sci Med Pathol.* 2013 Mar;9(1):3-12.

21. G.Y. Fazekas, E. Viragos-Kis, Der Gehalt der Erhangungsfurche an freiem Histamin als vitale Reaktion, *Dtsch Z. Ges. Gerichtl. Med.* 56 (1965) 250-268.

22. J. Raekallio, Estimation of the age of injuries by histochemical and biochemical methods, *Z. Rechtsmed.* 73 (1973) 83-102.

23. S. Berg, J. Ditt, D. Friedrich, W. Bonte, Moglichkeiten der biochemischen Wundalterbestimmung, *Dtsch Z. Ges. Gerichtl. Med.* 63 (1968) 183-198.

24. A. Bonelli, S. Bacci, G.A. Norelli, Affinity cytochemistry analysis of mast cells in skin lesions: a possible tool to assess the timing of lesions after death, *Int. J. Legal Med.* 117 (2003) 331-334.

25. A. Bonelli, S. Bacci, B. Vannelli, A. Norelli, Immunohistochemical localization of mast cells as a tool for the discrimination of vital and postmortem lesions, *Int. J. Legal Med.* 117 (2003) 14-18.

26. P. Betz, Histological and enzyme histochemical parameters for the age estimation of human skin wounds, *Int. J. Legal Med.* 107 (1994) 60-68.

РАЗРАБОТКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ ВЫВОДОВ ЭКСПЕРТА В СЛУЧАЯХ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВА ЭКСПЕРТИЗ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ

д.м.н., доцент М.И. Тимерзянов^{1, 2, 3}, к.м.н., доцент А.М. Хромова^{1, 2, 3}

¹ ГАУЗ «Республиканское Бюро судебно-медицинской экспертизы», Казань

² ФГБОУ ВО «Казанская государственная медицинская академия» МЗ РТ, Казань

³ ФГАО ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

Аннотация: актуальной проблемой в настоящее время являются показатели перинатальной и младенческой смертности. Лидирующее место среди причин антенатальной и неонатальной гибели занимает патология плода. По разным оценкам от 10 до 60 % случаев мертворождения остаются необъяснимыми. Комплекс лабораторных методов исследования, проводимых в рамках судебно-медицинской экспертизы плодов и новорожденных, позволяет повысить достоверность экспертного заключения. В частности, результаты спектральных и биохимических методик могут использоваться для дифференциальной диагностики живорожденности и мертворожденности.

Ключевые слова: экспертиза плодов и новорожденных, живорожденность, мертворожденность, рентгенспектральный анализ плаценты, определение гликогена в плаценте.

DEVELOPMENT OF DIAGNOSTIC PROFILES OF LABORATORY DIAGNOSTICS FOR OBJECTIFICATION OF EXPERT CONCLUSIONS IN CASES OF ORGANIZATION AND PRODUCTION OF EXAMINATIONS OF FETUSES AND NEWBORNS

M.I. Timerzyanov^{1, 2, 3}, A.M. Khromova^{1, 2, 3}

¹*The Republican Bureau of Forensic Medical Examination of the Ministry of Health, Kazan*

²*Kazan State Medical Academy – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian, Kazan*

³*Kazan (Volga region) Federal University, Kazan*

Summary: Indicators of perinatal and infant mortality are current problem. Placental pathologies occupy a leading place among the causes of antenatal and neonatal death. According to various estimates, from 10 to 60% of stillbirths remain unexplained. The complex of laboratory research methods carried out as part of the forensic medical examination of fetuses and newborns allows to increase the reliability of the expert opinion. In particular, the results of spectral and biochemical techniques can be used for differential diagnosis of live birth and stillbirth.

Keywords: forensic medical examination of fetuses and newborns, stillbirths, liveborns, x-ray fluorescence spectral analysis of placenta, determination of the level of glycogen in placenta.

Одним из показателей работы системы здравоохранения является перинатальная и младенческая смертность. В связи с этим крайне актуальное значение приобретает решение вопроса о живорождении. С 1 января 2012 года система здравоохранения РФ перешла на новые критерии живорожденности ВОЗ, которые предусматривают следующее: «Живорождением является полное изгнание или извлечение продукта зачатия из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после такого отделения дышит или проявляет другие признаки жизни, такие как сердцебиение, пульсация пуповины или определенные движения произвольной мускулатуры, независимо от того, перерезана ли пуповина и отделилась ли плацента; каждый продукт такого рождения рассматривается как живорожденный [1, 2]».

В части экспертных исследований судебно-медицинский эксперт

располагает только двумя критериями (масса и длина тела). По данным специальной медицинской литературы от 10 до 60 % случаев мертворождения остаются необъяснимыми [3, 4]. Нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и производство судебно-медицинских экспертных исследований, предусматривают обязательное изучение последа (плаценты, оболочки, пуповины).

В настоящее время в практике эксперта для решения вопроса о живорожденности применяется ряд методов и методик. С 2014 года в ГАУЗ «РБ СМЭ МЗ РТ» выполняется исследование по расширенному изучению последа, в частности, разработан и утвержден протокол исследования последа [5–7]. Коллективом авторов (Тимерзянов М.И., Хромова А.М.) разработано учебно-методическое пособие по исследованию последа, которое в дальнейшем утверждено Министерством здравоохранения Российской Федерации [8].

Комплекс лабораторных методов исследования, проводимых в рамках судебно-медицинской экспертизы трупов плодов и новорожденных, позволяет повысить достоверность экспертного заключения.

Настоящее сообщение посвящено углубленному лабораторному исследованию последа, в частности, с применением спектральных и биохимических методик, которые могут использоваться для диагностики живо- и мертворожденности.

Методы исследования

Исследование проводилось в ГАУЗ «Республиканского бюро СМЭ МЗ РТ». Выборку составили 32 образца последа от живорожденных младенцев, забор биологического материала осуществлялся в унифицированных условиях в медицинской организации города Казань. Аналогичные методики применялись в рамках выполнения 5 судебно-медицинских экспертиз трупов плодов и новорожденных. Все вышеуказанные образцы плацент изучены с применением рентгенфлуоресцентного спектрального анализа и биохимического исследования на гликоген.

Рентгенофлуоресцентный спектральный анализ проводился по «Методике определения привнесенных химических элементов в зонах повреждений при различных видах травм и патологических состояниях» [9]. Оценка полученных результатов проводилась по линиям К α цинка и железа в пакете программного обеспечения прибора. На рис. 1 представлен спектр контрольного образца с отмеченными положениями цинка, меди и железа. Пики меди не анализировались, т.к. медь является частью рентгеновской трубки прибора.

Следующей задачей исследования явилось определение содержания гликогена в этих же образцах плацентарной ткани ортотолуидиновым методом. Нами был использован коммерческий набор реагентов «КлиниТест–ГОТ» [10].

Результаты, полученные спектрофотометрически, переводились в значения концентраций по формуле
$$C_{\text{мг}\%} = \frac{C_{\text{ст}} \times E_{\text{оп}} \times 0,927}{E_{\text{ст}} \times P}$$
. Далее полученные данные анализировались с применением компьютерного программного обеспечения.

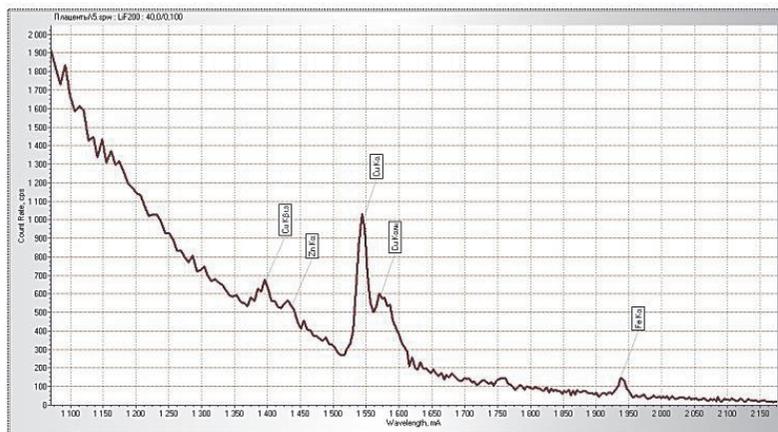


Рис. 1. Спектр контрольного образца

Результаты

После визуальной оценки спектров плацент живорожденных

определены 10 спектров (31,3% выборки), пики железа в которых превышают таковые в контроле. В программе «Привнесения химических элементов» определено, что железо присутствует в 7 из 10 образцах. В пробах мертворожденных также выявлены пики железа, превышающие контроль. Средняя высота пика Fe в плацентах живорожденных составила 220 имп/с (95% ДИ: от 102,5 до 337,5). В плацентах мертворожденных средний показатель высоты пика Fe составил 120 имп/с (95% ДИ: от 87,5 до 152,5).

Средняя высота пика Fe в спектрах плацент живорожденных на 54,5% выше, чем в спектрах плацент мертворожденных (Рис. 2). Обнаружено статистически незначимое превышение среднего показателя высоты пика Fe в образцах плаценты живорожденных относительно мертворожденных: критерий Уилкоксона-Манна-Уитни $U(11, 2) = 7$; $p = 0,1635$.

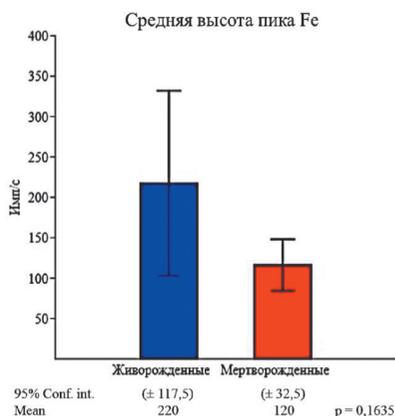


Рис. 2. Средняя высота пиков Fe в образцах плаценты

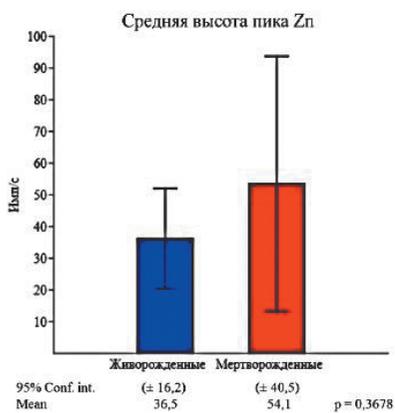


Рис. 3. Средняя высота пиков Zn в образцах плаценты

Присутствие пиков цинка визуально обнаружено в 3 образцах (9,4% выборки) из 32 проб живорожденных. В программе «Привнесения химических элементов» цинк качественно обнаружился (относительно контроля) в одном образце. В пробах мертворожденных также выявлены пики цинка, превышающие контроль. Средняя высота пика Zn в

плацентах живорожденных составила 36,5 имп/с (95% ДИ: от 20,3 до 52,7). В плацентах мертворожденных средний показатель высоты пика Zn составил 54,1 имп/с (95% ДИ: от 13,6 до 94,6). Сравнение средних показателей высоты пика Zn проводили с помощью t- критерия Стьюдента для равных дисперсий. Распределение в группах сравнения нормальное: критерий Шапиро-Уилка $W(11) = 0,94$; $p = 0,5719$.

Проверка групп сравнения на равенство дисперсий по критерию Снедекора-Фишера не выявила статистически значимых отличий: $F(10;1) = 1,76$; $p = 0,4427$.

Средняя высота пика Zn в спектрах плацент живорожденных на 48,2% ниже, чем в спектрах плацент мертворожденных (Рис. 3). Обнаружено статистически незначимое превышение среднего показателя высоты пика Zn в группе мертворожденных относительно живорожденных: $t(11) = 0,94$; $p = 0,3678$.

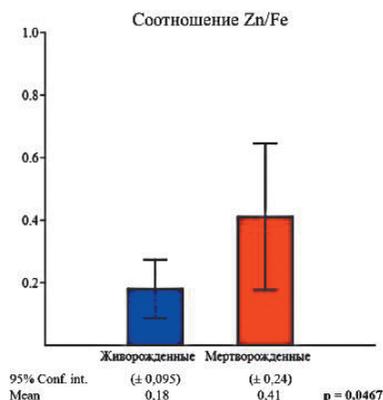


Рис. 4. Соотношение высот пиков Zn и Fe в образцах плацент

Линейный корреляционный анализ по Пирсону показал наличие статистически значимой прямой связи средней силы между показателями содержания Zn и Fe в плацентах живорожденных и мертворожденных: $r = 0,66$; $p = 0,026$. Среднее значение соотношения Zn/Fe в группе живорожденных составило 0,18 (95% ДИ: от 0,09 до

0,27), в группе мертворожденных – 0,41 (95% ДИ: от 0,17 до 0,65) (рис. 4). Сравнение соотношений высот пиков Zn и Fe проводили с помощью t-критерия Стьюдента для равных дисперсий. Дисперсии выборок не различались статистически значимо: критерий Снедекора-Фишера $F(10;1) = 1,74$; $p = 0,448$. Установлено статистически значимое превышение соотношения Zn/Fe в группе мертворожденных относительно живорожденных: $t(11) = 2,12$; $p=0.0467$.

После биохимического исследования образцов плацент по данным концентрации гликогена проведен анализ описательной статистики, тест на нормальность по критерию Шапиро-Уилка, построена круговая диаграмма количественного распределения показателей на классы и гистограмма полученного распределения.

Таблица 1. Показатели классов распределения выборки

№	Начальное значение класса, мг%	Конечное значение класса, мг%	Количество показателей	Процент от объема выборки, %
1	60	171,8	17	53
2	171,8	283,6	8	25
3	283,6	395,4	4	13
4	395,4	507,2	1	3
5	507,2	619	2	6

Согласно эмпирическому правилу Старджеса для построения гистограммы количественного содержания гликогена в образцах выборки необходимо 5 классов. Показатели каждого класса представлены в таблице 1 и на круговой диаграмме (Рис. 5).

Распределение показателей содержания гликогена в плацентарной ткани, определенных ортотолуидиновым методом, высоко статистически значимо отличалось от нормального: критерий Шапиро-Уилка $W(32) = 0,84$; $p = 0,0002$ ($p < 0,001$). Разница составила 168%.

Значения концентрации гликогена в образцах плацент от пяти плодов мертворожденных, изъятых при проведении судебно-медицинских экспертиз оказались в интервале от 74 мг% до 81 мг%.

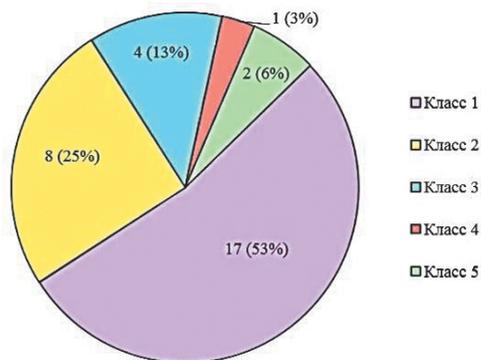


Рис. 5. Количественное распределение показателей концентрации гликогена в плаценте на классы

Выводы

В плацентах живорожденных и мертворожденных младенцев методом рентгенофлуоресцентного спектрального анализа не было обнаружено накопления токсических элементов, в том числе тяжелых металлов. Среднее содержание Fe в плацентах живорожденных на 54,5% выше, а содержание Zn на 48,2% ниже, чем в плацентах мертворожденных. Линейный корреляционный анализ показал наличие прямой статистически значимой связи средней силы между содержанием цинка и железа в образцах плацентарной ткани. Обнаружено статистически значимое превышение соотношения Zn/Fe в группе мертворожденных относительно живорожденных.

В литературе отсутствуют достоверные данные референтных значений для концентрации гликогена в плаценте, поэтому в работе за нормальные показатели условно приняты границы межквартильного интервала исследуемой выборки с учетом анализа полученных графических данных. Как видно из классового распределения показателей концентрации гликогена значениям межквартильного интервала соответствуют более половины первого класса и большая часть второго класса, а значение медианы находится в пределах значений первого класса. Таким образом, условно

нормальное содержание гликогена в плацентарной ткани составляет 102,25 – 278,25 мг%.

Исходя из определенных в работе условных нормальных показателей концентрации гликогена в плаценте выявлено статистически значимое превышение уровня гликогена в плацентах живорожденных младенцев относительно мертворожденных.

Таким образом, изложенные в материале результаты лабораторных методов исследования последа (плаценты) с учетом их статистической обработки, на наш взгляд, могут быть включены в диагностические профили при решении актуального вопроса о живо- и мертворожденных, а также повысить доказательность экспертных заключений при определении причины смерти плодов и новорожденных.

Литература

1. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 27.12.2011 №1687н (ред. От 02.09.2013) «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи» (зарегистрирован в Минюсте России 15.03.2012 №23490).
2. Европейская база данных ЗДВ (HFA-DB) ЕРБ ВОЗ, июль 2016 г.
3. Журнал Федеральной службы государственной статистики «Здравоохранение в России (официальное издание)» 2015 Стат. сб. / Росстат. М., 2015. 174 с.
4. Федеральная служба государственной статистики. Естественное движение населения Российской Федерации (статистический бюллетень) за 2010-2016 года.
5. Тимерзянов М.И., Хромова А.М. Послед: морфология, физиология и методика исследования в практике судебно-медицинского эксперта и патологоанатома. Учебно-методическое пособие для студентов, КФУ, РБСМЭ МЗ РТ, Казань, 2021 – 52 с.
6. Тимерзянов М.И., Хромова А.М. Создание и применение клинко-морфологического протокола исследования последа в ГАУЗ «РБСМЭ МЗ РТ». Труды Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Вехи истории российского центра судебно-медицинской экспертизы. К 90-летию со дня образования», Москва, 2021. – с. 491–499.
7. Тимерзянов М.И., Хромова А.М. Использование протокола исследования последа для целей судебно-медицинской практики. Актуальные вопросы судебной медицины и права: сборник научно-практических статей, 2021. – с.69 – 76.
8. Тимерзянов М.И., Хромова А.М. Протокол исследования последа для целей судебно-медицинской практики. Учебно-методическое пособие для студентов, ординаторов, аспирантов, курсантов, врачей – судебно-медицинских экспертов. КГМА, РЦСМЭ, Москва, 2021 – 58с.
9. «Методика определения привнесенных химических элементов в зонах повреждений при различных видах травм и патологических состояниях с использованием

метода РСФА» регламентирована в документе М-049-С/98, аттестована ГП «ВНИИ им. Д. И. Менделеева», свидетельство (сертификат) № 2420/71-98 от 29.04.98 г.

10. «Об определении гликогена в печени, миокарде и скелетной мышце при некоторых видах смерти». Методическое письмо №1189 от 24.06.91 г.

МЕТОДОЛОГИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЧЕРЕПНО- МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ ОТ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НЕТРАВМАТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

*В.Е. Ульянов^{1,2}, к.м.н. П.А. Мачинский², к.м.н. В.Г. Воробьев^{1,3},
к.м.н. И.С. Эделев^{1,3}, д.м.н., профессор Н.С. Эделев^{1,3}*

¹ ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород

² ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарёва», Саранск

³ ГБУЗ НО «Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Нижний Новгород

Аннотация: По данным Всемирной организации здравоохранения черепно-мозговая травма и острые нетравматические нарушения мозгового кровообращения являются широко распространёнными нозологиями, которые сопровождаются высокой летальностью. В ряде случаев данные нозологии имеют весьма сходную морфологию, однако существующий методологический подход включает лишь ограниченный ряд критериев и не является универсальным. Целью настоящего исследования является разработка критериев судебно-медицинской оценки морфологических изменений, обнаруживаемых при черепно-мозговой травме и нетравматических нарушениях мозгового кровообращения. На основании изученных морфологических признаков и методологических вариантов их судебно-медицинской оценки нами разработана программа для ЭВМ, которая оптимизирует дифференциальную диагностику черепно-мозговой травмы от нетравматических нарушений мозгового кровообращения.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, нетравматические нарушения мозгового кровообращения.

FORENSIC MEDICAL DIFFERENTIAL DIAGNOSIS METHODOLOGY OF CRANIO-BRAIN INJURY FROM NON-TRAUMATIC DISORDERS OF CEREBRAL CIRCULATION

*V.E. Ulyankin^{1,2}, P.A. Machinsky², V.G. Vorobiev^{1,3}, I.S. Edelev^{1,3},
N.S. Edelev^{1,3}*

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Privolzhsky
Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Nizhny Novgorod

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «National
Research Ogarev Mordovia State University», Saransk

Summary: According to the world health organization, cranio-brain injury and non-traumatic disorders of cerebral circulation are widespread nosologies that are accompanied by high mortality. In some cases, these nosologies have a very similar morphology, but the existing methodological approach includes only a limited number of criteria and is not universal. The purpose of this study is to develop criteria for the forensic medical assessment of morphological changes detected in cranio-brain injury and non-traumatic cerebrovascular accidents. Based on the studied morphological features and methodological options for their forensic medical assessment, we have developed a computer program that optimizes the differential diagnosis of cranio-brain injury from non-traumatic disorders of cerebral circulation.

Keywords: craniocerebral injury, non-traumatic disorders of cerebral circulation.

Актуальность

Методология – это взаимосвязанная совокупность принципов, методов, приемов и средств научного познания окружающего мира. Она составляет базис (основу) научного исследования, определяет общую стратегию научного поиска, формирует представление о последовательности (алгоритме) действий ученого в процессе решения поставленных задач, способствует разработке тех или иных научных теорий, формирует потребности в современном оборудовании, интеллектуальной технике и др. [1, 2].

Применительно к судебной медицине, в рамках методологического подхода, при исследовании (экспертизе) того или иного объекта для получения полноценных результатов необходимо соблюдать следующие положения: целенаправленности, своевременности, преемственности, последовательного планирования, всесторонности и полноты исследования [1]. На заключительном этапе исследования (экспертизы) дается полноценная аргументация всем сделанным выводам с учетом всех реально выявленных фактов. При этом должны соблюдаться принципы объективности и доказанности [1]. Все это в полной мере касается судебно-медицинских исследований (экспертиз) при черепно-мозговой травме (ЧМТ) и нетравматических нарушениях мозгового кровообращения (НМК). По данным Всемирной организации здравоохранения ЧМТ и НМК являются

широко распространёнными нозологиями, которые сопровождаются высокой летальностью. Согласно сборнику «Здравоохранение в России» в 2018 году показатели встречаемости ЧМТ составляли 289,1 на 100 тыс. населения [3]. В то же время смертность от НМК составляла 224,3 на 100 тыс. человек населения [4]. В ряде случаев данные нозологии имеют весьма сходную морфологию. Однако существующий методологический подход по их дифференциальной диагностике содержит множество пробелов и не является универсальным [5].

Цель исследования

Разработать критерии судебно-медицинской оценки морфологических изменений для оптимизации методологии дифференциальной диагностики черепно-мозговой травмы от нетравматических нарушений мозгового кровообращения.

Материалы и методы

Исследовано 233 трупа в возрасте от 18 до 96 лет. Из них ЧМТ – 47 случаев, НМК – 186 наблюдений. Все обнаруженные морфологические изменения мы условно разделили на специфические, характерные и общие.

Под специфическими признаками ЧМТ мы понимаем такие морфологические проявления, которые прямо подтверждают наличие ЧМТ (переломы костей свода и основания черепа, разрывы мягкой и твёрдой мозговых оболочек, разможнение вещества головного мозга (ГМ), пятнистые субарахноидальные кровоизлияния (САК)).

Под специфическими признаками НМК мы понимаем такие морфологические проявления, которые прямо подтверждают наличие НМК (первичные очаги инфарктов ГМ, разорвавшиеся патологически изменённые сосуды ГМ или объективные признаки состояний, способных вызвать НМК, например злокачественные новообразования, заболевания крови, печени, алкогольная интоксикация, передозировка антикоагулянтами и др.).

Под характерными признаками ЧМТ мы понимаем такие морфологические проявления, которые не являются специфическими, они

свидетельствуют о воздействии тупых твёрдых предметов (ТТП) на организм человека и косвенно могут подтверждать наличие ЧМТ (ссадины, кровоподтеки, ушибленные раны, переломы костей лицевого отдела черепа, рёбер, конечностей и др.).

Под характерными признаками НМК мы понимаем такие морфологические проявления, которые не являются специфическими, они свидетельствуют о наличии патологии, способной вызвать НМК, и косвенно могут подтверждать наличие НМК (неразорвавшиеся аневризмы, гипертоническая и/или атеросклеротическая ангиопатии, гемодинамически значимые варианты строения виллизиевого круга, явления ранее перенесенных НМК в виде кист и псевдокист, различные объективные признаки других заболеваний органов и систем, при которых могут возникнуть нетравматические НМК).

Под общими признаками ЧМТ и НМК мы понимаем такие признаки, которые встречаются и при ЧМТ и при НМК, но сами по себе не подтверждают наличие вышеперечисленных (любые внутрочерепные гематомы или вторичные изменения ГМ в виде отёка и дислокации ГМ, а также вторичных очагов инфарктов).

В.Л. Попов (1988) предложил различные методологические варианты судебно-медицинской оценки роли травмы и сосудистой патологии ГМ в генезе САК, которые остаются актуальными и на сегодняшний день. Мы использовали разработанные им методологические постулаты для базальных САК в качестве базовой основы для трактовки всех первичных, последовательных и вторичных изменений ГМ при ЧМТ и НМК. Суть судебно-медицинской оценки экспертных данных может быть сведена к следующим основным методологическим вариантам, которые изложены ниже.

Результаты исследования

Методологические варианты судебно-медицинской оценки обнаруженных изменений при ЧМТ и НМК:

1. Имеется хотя бы один или несколько специфических признаков ЧМТ, которые чаще всего сочетаются с характерными признаками ЧМТ и общими признаками. Отсутствуют какие-либо специфические и характерные признаки явной сердечно-сосудистой патологии, а также различных заболеваний и состояний, способных вызвать нетравматические НМК. Судебно-медицинская оценка: Причиной выявленных изменений ГМ является ЧМТ.

2. Имеется хотя бы один или несколько специфических морфологических признаков заболеваний или состояний, способных вызвать НМК ишемического или геморрагического характера. Чаще всего специфические изменения ГМ сочетаются с характерными признаками НМК и общими признаками. Отсутствуют все специфические и характерные признаки травмы от действия ТТП. Судебно-медицинская оценка: Причиной выявленных изменений в ГМ является нетравматическое НМК.

3. Имеются специфические признаки как ЧМТ, так и НМК, которые чаще всего сочетаются с характерными критериями ЧМТ и НМК и общими признаками. Судебно-медицинская оценка: в происхождении изменений ГМ имеют значение как ЧМТ, так и различные заболевания или состояния, способные осложниться нетравматическими НМК. Суждение о превалирующем значении травмы или сосудистой патологии должно базироваться на тщательном анализе характера, локализации и давности возникновения всех первичных, последовательных и вторичных изменений ГМ с учётом всех имеющихся характерных признаков ЧМТ или НМК в данном конкретном случае.

4. Специфические признаки ЧМТ, в сочетании с характерными критериями НМК и ЧМТ, а также общими признаками. Судебно-медицинская оценка: Причиной возникновения выявленных изменений в ГМ является ЧМТ. Различные характерные признаки НМК необходимо рассматривать как факторы, которые отягчают или не отягчают течение ЧМТ.

5. Специфические признаки НМК в сочетании с характерными критериями ЧМТ и НМК, а также общими признаками. Судебно-медицинская оценка: Причиной выявленных изменений в ГМ являются НМК нетравматической этиологии. Характерные признаки ЧМТ могут рассматриваться как условие, способствующее возникновению и развитию нетравматических НМК.

6. Обнаружены только характерные признаки ЧМТ в сочетании с общими признаками. Отсутствуют специфические признаки ЧМТ, а также специфические и характерные признаки НМК. Судебно-медицинская оценка: Причиной выявленных изменений в ГМ является ЧМТ.

7. Обнаружены только характерные признаки НМК и общие признаки. Отсутствуют специфические и характерные признаки ЧМТ и специфические признаки НМК. Судебно-медицинская оценка: Причиной выявленных изменений в ГМ является НМК.

8. Имеются как характерные признаки ЧМТ, так и характерные признаки НМК в сочетании с общими признаками. Отсутствуют специфические признаки ЧМТ и НМК. Судебно-медицинская оценка: В происхождении изменений ГМ имеют значение как ЧМТ, так и сосудистая патология ГМ. Суждение о превалирующем значении травмы или сосудистой патологии должно базироваться на тщательном анализе характера, локализации и давности возникновения всех первичных, последовательных и вторичных изменений ГМ с учётом всех имеющихся данных в каждом конкретном случае.

9. Имеются только общие признаки, присущие как ЧМТ, так и НМК (например, САК, субдуральные гематомы или внутримозговые кровоизлияния). Не обнаружены какие-либо специфические и характерные признаки ЧМТ или различных нозологий, способных вызвать нетравматические НМК. Судебно-медицинская оценка: Смерть наступила от того или иного внутричерепного кровоизлияния. Признаков травмы и патологии не обнаружено. О причине возникновения внутричерепных

гематом высказаться не представляется возможным, поскольку не установлена нозологическая единица, вызвавшая данные общие изменения ГМ.

Не обнаружение специфических и характерных морфологических признаков ЧМТ или НМК может быть обусловлено некоторыми дефектами, допущенными во время вскрытия, несовершенством использованных методов диагностики или другими особенностями данного конкретного случая. Например, судебно-медицинский эксперт нарушил алгоритм действий, когда морфологические особенности сосудов артериального круга ГМ стали изучаться им только после произведенных множественных фронтальных разрезов больших полушарий.

Заключение

На основании перечисленных морфологических признаков и методологических вариантов судебно-медицинской оценки обнаруженных изменений при ЧМТ и НМК нами разработана программа для ЭВМ «Дифференциальная диагностика черепно-мозговой травмы от нетравматических нарушений мозгового кровообращения по данным аутопсии» (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2023614713, от 03.03.2023 г.).

Хотелось бы отметить, что проблема дифференциальной диагностики ЧМТ от нетравматических НМК, видимо, будет существовать еще очень долго. Это связано с несовершенством наших знаний о морфологии данных нозологий, а также с различными недостатками научных методов изучения объективной реальности, которые имеются в арсенале судебно-медицинских экспертов в настоящее время.

Литература

1. Попов В.Л. Методологические основы судебной медицины. СПб.: Издательство «Юридический центр», 2020. Издание 2-е дополненное и переработанное. – 360 с.
2. Ипполитова Н. В. Взаимосвязь понятий «Методология» и «Методологический подход». Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2009;13(146):9–15.

3. Статистика здравоохранения и информационные системы. Заболеваемость всего населения России. Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskie-materialy> (дата обращения: 12.09.2018).

4. Статистика здравоохранения и информационные системы. Причины смертности. WHO regions – данные ВОЗ. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (дата обращения 14.06.2021).

5. Веселкина О.В., Плис С.С., Хуторной Н.В., Шишкина Л.В., Праздников Э.Н., Клевно В.А. Установление причины разрыва аневризмы в случае базального субарахноидального кровоизлияния: редкий случай из практики. Судебная медицина. 2020;6(4):46–53.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ И КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА В КРОВОИЗЛИЯНИЯХ В МЯГКИХ ТКАНЯХ МЕЖРЁБЕРНЫХ ПРОМЕЖУТКОВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ РЁБЕР

О.О. Фролова

Кафедра судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

Аннотация: *Статья посвящена изучению проблемы определения давности повреждений в судебно-медицинской практике с целью изысканий наиболее информативных диагностических критериев. Высокие требования к доказательности и достоверности судебно-медицинских экспертиз диктуют необходимость поиска методов объективизации экспертной оценки по такой важной теме. Ведь вопрос определения сроков получения травмы – один из главных в судебно-медицинской экспертной практике, который ставит перед экспертами следствие. Прослеживается необходимость постоянного изучения обсуждаемой проблемы, так как задача установления достоверных критериев определения давности повреждений по сей день остаётся нерешённой.*

Ключевые слова: *судебно-медицинская гистология, иммуногистохимические методы исследования, давность травмы, кровоподтёк, незрелые клетки костного мозга.*

PECULIARITIES OF MORPHOLOGY AND CELLULAR COMPOSITION IN SOFT TISSUE HEMORRHAGES OF INTERCOSTAL GAPS IN RIB FRACTURES

O.O. Frolova

Department of Forensic Medicine, M.F. Vladimirsii Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow

Summary: *The article is devoted to the study of the problem of determining the limitation of injuries in forensic medical practice in order to investigate the most informative diagnostic criteria. High requirements for the evidence and reliability of forensic medical examinations dictate the need to find methods for objectifying expert assessment on such an important topic.*

After all, the question of determining the timing of injury is one of the main ones in forensic medical expert practice, which the investigation poses to experts. There is a need to constantly study the discussed problem, since the task of establishing reliable criteria for determining the age of damage to this day remains unresolved.

Keywords: *forensic medical histology; immunohistochemical research methods; bruise; damages; immature bone marrow cells.*

Изучение отечественных и зарубежных литературных источников в области судебно-медицинской гистологии, травматологии и смежных дисциплин позволяет сделать вывод о том, что тупая травма грудной клетки является одной из наиболее критических травм. Она рассматривается как значимый триггер для возникновения посттравматической системной воспалительной реакции, которая развивается вслед за серьёзной травмой.

В экспертной судебно-медицинской практике наиболее распространёнными повреждениями являются травматические кровоизлияния. Изучение давности и прижизненности повреждений началось с макроскопических признаков оценки динамики трансформации кровоподтёков, в дальнейшем продолжился применением гистологического/микроскопического метода исследования. Применяющийся гистологический метод исследования всё-таки является базовым в изучении темы. Это связано с тем, что гистологический метод исследования является обязательным в судебно-медицинской практике и наиболее доступен для специалистов в отличие от многих других методов, более трудоёмких и дорогостоящих.

Продолжительные исследования этой проблемы, использование доступных данных с учётом накопленных практических навыков и знаний всё равно вызывает определённые трудности в определении времени возникновения кровоизлияний, и оно часто остаётся приблизительным. Вероятно, это связано с многофазностью и сложностью течения реактивного посттравматического процесса, на который влияют множество факторов: характер и локализация самого повреждения (от кровоподтёка до раны), возраст и физическое состояние пострадавшего, условия влияния внешней

среды. А также может быть обусловлено множеством противоречивых данных о количестве и принадлежности воспалительных клеточных элементов, различными реактивными процессами, возникающими в ответ на повреждение, в момент травмы и продолжающиеся в последующем [1].

Особый интерес вызывают работы, посвящённые исследованию динамики реактивных процессов в зависимости от локализации повреждения. Исследователи всё чаще стали упоминать о разнице течения клеточно-тканевых реакций в кровоизлияниях различной топографии [1,2].

Как выяснялось, при переломах рёбер кровоизлияния имеют определённую особенность, вызванную появлением в кровоизлиянии клеточного состава, отличающегося от кровоизлияний других локализаций.

При изучении кровоизлияний в мягких тканях межрёберных промежутков при переломах рёбер можно обнаружить как типичный воспалительно-клеточный инфильтрат, характерный для времени, от момента получения повреждения, так и незрелые клеточные формы, которые указывают на специфику реактивных изменений в данной анатомической области. В практических наблюдениях такие характерные клетки уже обнаруживаются в кровоизлияниях при гибели пострадавшего на месте происшествия, а могут и отсутствовать. Однако при изучении случаев с неизвестным временем получения травмы их присутствие может произвести эффект развивающейся клеточной реакции определённой степени выраженности и ошибочно указывать на срок травматического воздействия [1].

Ввиду этого при изучении тупой травмы грудной клетки, сопровождающейся переломами рёбер, что подразумевает нарушение целостности в структуре костного мозга и сосудов в окружающих мягких тканях, возникают некие трудности.

Топография, то есть непосредственная близость кровоизлияний данной локализации к костному мозгу, играет существенную роль в появлении клеток костного мозга в инфильтрате. Это может объясняться тем,

что особенности структуры сети артерий, капилляров и синусоидов обеспечивают свободное перемещение форменных элементов крови между пространством внутри синусоидов и внесосудистым пространством [2]. В результате вновь образованные элементы крови, включая незрелые, попадают в синусоиды без затруднений.

Однако, одни литературные источники трактуют появления незрелых клеточных форм в кровоизлияниях в межрёберных промежутках при переломах рёбер, непосредственно сопоставляя их с топографической близостью к костному мозгу, другие исследования указываются на то, что циркулирующие в крови костномозговые предшественники, уровень которых повышается при травме, опосредованно вызывают миграцию костномозговых предшественников из костного мозга в кровь. Также в литературе встречаются исследования о том, что гемопоэтические клетки-предшественники являются медиаторами, которые высвобождаются из костного мозга в ответ на повышенные уровни норэпинефрина и гранулоцитарно-колониестимулирующего фактора, способствуя заживлению повреждённых тканей [3, 4].

Исследования зарубежных авторов показывают, что мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки (ММСК) оказывают иммуномодулирующее действие и поддерживают регенерацию тканей в различных локальных моделях травм [5–7]. В последние годы, по мнению ряда авторов, стало очевидным, что количество мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (ММСК) в крови значительно увеличивается после травм, таких как переломы рёбер, бедра или нижних конечностей, острый инфаркт миокарда, повреждение мышц и тяжёлая гипоксия тканей [6–8].

Определение фенотипа незрелых клеточных форм в кровоизлияниях в межрёберных промежутках при переломах рёбер может являться одной из многочисленных целей в исследовании давности и прижизненности в судебной медицине. Достоверно определить видовую принадлежность

незрелых клеточных форм, выявляемых в зоне травматических кровоизлияний в межрёберных мышцах, возможно при световой микроскопии с применением иммуногистохимического метода исследования.

Использование иммуногистохимического метода в судебно-медицинской экспертизе способствует повышению достоверности и качества экспертных выводов. Именно поэтому иммуногистохимический метод может стать ценным инструментом, помогающим раскрыть многие вопросы, которые ранее оставались без ответа [9]. Путем применения различных маркеров иммуногистохимический анализ полезен при определении патологических процессов или идентификации определённых клеток. Однако, несмотря на потенциал этого метода, его широкое применение в судебной медицине до сих пор ограничено по ряду объективных причин. Несмотря на некоторые ограничения, этот метод имеет большой потенциал для раскрытия дополнительных аспектов и деталей, которые могут быть недоступны традиционным методам исследования, но всё же являющиеся дополнительными к традиционному гистологическому исследованию, а не взаимозаменяемыми [10]. С увеличением технологического прогресса и повышением осведомлённости о преимуществах иммуногистохимического анализа применение этого метода в судебной медицине неизбежно будет расширяться.

Предварительные данные, полученные после анализа литературы, указывают на сложность проблемы, связанной с данной темой, и подчёркивают необходимость её дальнейшего изучения с целью оказания помощи судебно-медицинским экспертам-гистологам в их практической работе.

Литература

1. Фролова И.А. Определение давности повреждения мягких тканей при механической травме по морфологическим критериям: Информационное письмо / Ирина Александровна Фролова и [др.] – Москва, 2007.
2. Спиридонов В.А., Хромова А.М., Александрова Л.Г., Бибишева Л.Р., Насыбуллина Э.Л. Гистологические мягких тканей при механической травме: учебное

пособие для врачей-ординаторов по специальности 31.08.10 «Судебно-медицинская экспертиза». – Казань: ФГБОУ ВО «КГМУ» МЗ РФ, 2019 – 41 с. ил.

3. Cook KM, Sifri ZC, Baranski GM, Mohr AM, Livingston DH. The role of plasma granulocyte colony stimulating factor and bone marrow dysfunction after severe trauma. *J Am Coll Surg*. 2013 Jan;216(1):57-64. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.08.028. Epub 2012 Oct 10. PMID: 23063381; PMCID: PMC3541679.

4. Penn A, Mohr AM, Shah SG, Sifri ZC, Kaiser VL, Rameshwar P, Livingston DH. Dose-response relationship between norepinephrine and erythropoiesis: evidence for a critical threshold. *J Surg Res*. 2010 Oct;163(2):e85-90. doi: 10.1016/j.jss.2010.03.051. Epub 2010 Apr 18. PMID: 20605580; PMCID: PMC2943022.

5. Badami CD, Livingston DH, Sifri ZC, Caputo FJ, Bonilla L, Mohr AM, Deitch EA. Hematopoietic progenitor cells mobilize to the site of injury after trauma and hemorrhagic shock in rats. *J Trauma*. 2007 Sep;63(3):596-600; discussion 600-2. doi: 10.1097/TA.0b013e318142d231. PMID: 18073606.

6. Hannoush EJ, Elhassan I, Sifri ZC, Mohr AA, Alzate WD, Livingston DH. Role of bone marrow and mesenchymal stem cells in healing after traumatic injury. *Surgery*. 2013 Jan; 153(1):44-51. doi: 10.1016/j.surg.2012.06.020. Epub 2012 Aug 3. PMID: 22862904.

7. Lin W, Xu L, Lin S, Shi L, Wang B, Pan Q, Lee WYW, Li G. Characterisation of multipotent stem cells from human peripheral blood using an improved protocol. *J Orthop Translat*. 2019 Mar 7; 19:18-28. doi: 10.1016/j.jot.2019.02.003. PMID: 31844610; PMCID: PMC6896479.

8. Черных, В. А. Мобилизация костномозговых предшественников у пациентов с черепно-мозговой травмой: клинические, патогенетические и прогностические аспекты : специальность 14.01.18, 14.03.09 «Нейрохирургия, клиническая иммунология, аллергология» : Автореферат на соискание кандидата медицинских наук / ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» МЗ РФ. — Новосибирск, 2015. — 28 с.

9. Хромова А.М., Калинин Ю.П. Использование иммуногистохимии для целей судебной медицины (предварительное сообщение) // Проблемы экспертизы в медицине. 2003. № 2. С. 34–36.

10. Федулова М.В., Ковалев А.В., Завалишина Л.Э., Богомолов Д.В., Куприянов Д.Д. Иммуногистохимическое исследование в судебно-медицинской гистологии: учебное пособие. М., 2022. 36 с. С. 33.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА ПОТЕРПЕВШЕГО ПО РАНЕВЫМ КАНАЛАМ ШЕИ, ГРУДИ И ЖИВОТА

д.м.н., профессор А.Б. Шадымов^{1,2}, к.м.н., доцент О.А. Шепелев^{1,2}

¹КГБУЗ «Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Барнаул

²Кафедра судебной медицины имени профессора В.Н. Крюкова и патологической анатомии с курсом ДПО ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул

Аннотация: Работа посвящена изучению раневых каналов тела человека и определению положения головы, туловища и плеча пострадавшего в момент травмы. В статье представлены результаты экспериментального исследования и экспертных наблюдений в случаях колотых, колото-резаных, огнестрельных ранений шеи, груди и живота. Результаты исследования могут быть использованы для установления положения головы и туловища пострадавшего по раневым каналам шеи, груди и живота в момент травмы.

Ключевые слова: судебная медицина, колотое ранение туловища, колото-резаное ранение шеи и туловища, огнестрельное ранение туловища.

FORENSIC POSSIBILITIES OF DETERMINATION POSITION OF THE BODY OF THE INJURED BY THE WOUND CHANNELS OF THE NECK, CHEST AND BELLY

A.B. Shadymov^{1,2}, O.A. Shepelev^{1,2}

¹KGBUZ «Altai Regional Bureau of Forensic Medical Examination», Barnaul

²Department of Forensic Medicine named after professor V.N. Kryukov and pathological anatomy with the course of FVE Altai State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Barnaul

Summary: The work is devoted to studying the wound channels of the human body and determining the position of the head, torso and shoulder of the victim at the time of injury. The article presents the results of experimental research and expert observations in cases of chipped, stabbed, cut and gun wounds of the neck, chest and belly. The results of the study can be used to establish the position of the head and torso of the victim on the wound channels of the neck, chest and belly at the time of injury.

Keywords: forensic medicine, stab wound of the trunk, stabbing-cut wound of the neck and trunk, gunshot wound to the trunk.

Защита жизни, здоровья и личности граждан является приоритетным направлением правоохранительной деятельности государства, что регламентирует необходимость обязательной экспертной оценки формирующихся судебных доказательств по делу.

Именно фактические данные, подлежащие доказыванию при расследовании или судебном разбирательстве уголовного,

административного, гражданского, арбитражного дела на основе специальных знаний, являются предметом судебной экспертизы (ст.57, 199, 204 УПК РФ, ст.26.4 КоАП РФ, ст.79 ГПК РФ) [1].

Так в случаях необходимости в использовании судебно-медицинских знаний даже на стадии предварительного следствия назначается судебно-медицинская экспертиза.

Судебно-медицинская травматология традиционно является важным разделом судебно-медицинской науки и практики о закономерностях возникновения, изменчивости, методах исследования и критериях оценки повреждений [2].

В судебно-медицинской практике сформировался вполне устойчивый алгоритм проведения экспертных исследований при различных причинах смерти (механическая асфиксия, падение с высоты, экспертиза плодов и новорожденных и т.д.). Однако отдельные вопросы многих других видов исследований на данный момент утратили свою актуальность. В частности, исследование раневых каналов при острой и огнестрельной травме на сегодняшний день ограничено лишь изучением его длины и направления, исключая возможность исследования их металлическими зондами в пользу качества дополнительных медико-криминалистических исследований ран.

В этой связи рекомендации по их исследованию в основном ориентированы на медико-криминалистические исследования (характер повреждения, конструкционные особенности травмирующего объекта, дистанция, кратность и последовательность воздействий и т.д.) [3, 4].

Однако медико-криминалистические исследования указанных выше вещественных доказательств являются дополнительными к основному – первичной экспертизе трупа. Именно в процессе проведения первичной экспертизы трупа обнаруживаются признаки, которые позволяют решить основные вопросы (причина смерти, наличие и давность образования повреждений, механизм их образования, тяжесть причиненного вреда здоровью, наличие отравляющих веществ, давность наступления смерти).

Подробное описание повреждений позволяет обеспечить получение необходимых мотивационных данных для последующего установления условий образования повреждения, выявление идентификационных (видовых, групповых или индивидуальных) признаков повреждающего объекта и т.д. [5–9].

В случаях «дефектного» первичного исследования объекта (трупа) важные признаки могут быть утрачены безвозвратно и не могут восстановлены в ходе проведения последующих дополнительных, повторных судебно-медицинских экспертиз, а также экспертиз по материалам дела.

В настоящее время нет универсального способа судебно-медицинского установления положения тела потерпевшего в момент ранения, тогда как следствие часто крайне заинтересовано в установлении взаиморасположения различных частей тела погибшего в момент травмы, что лежит в основе большинства «ситуационных экспертиз».

В этом случае трудно переоценить значение установления положения частей тела человека (позы) в момент причинения ему ранения. В настоящее время судебно-медицинские эксперты располагают весьма ограниченными методиками изучения раневых каналов. Обычно это ограничивается указанием анатомических ориентиров расположения наружных повреждений относительно частей тела, расстояний в сантиметрах от подошвенной поверхности стопы и от срединной линии до каждого из изучаемых повреждений и т.д. При оценке внутренних повреждений часто эксперт ограничивается указанием поверхности поврежденной части тела и установлением общего направления воздействия, комбинируя весьма относительными ориентирами (верхнее, нижнее, правое, левое, переднее, заднее).

Все вышеперечисленные показатели не отражают истинного положения тела пострадавшего в момент травмы и не могут корректировать показаний очевидцев.

Считаем важным указать, что решение такого вопроса возможно только в момент проведения первичной судебно-медицинской экспертизы трупа.

Именно поэтому предшествующие наши исследования, опираясь на экспертный и экспериментальный материал, были направлены на обоснование, разработку и внедрение в экспертную практику секционных методик установления положения различных частей тела пострадавшего в момент причинения ему ранений. В основе нашего подхода отработка способов восстановления прямолинейности раневых каналов при колотых, колото-резаных, огнестрельных ранениях различных частей тела человека. [1–4, 7–9].

Цель исследования. Выработка методики и достоверного экспертного обоснования посмертной реконструкции положения тела человека по раневым каналам в момент образования ранений шеи, груди и живота.

Задачи исследования

1. Выявление направления и степени смещения тканей шеи, груди и передней брюшной стенки человека при наиболее типичных положениях плеча, шейного и поясничного отделов позвоночника.

2. Определение влияния наиболее характерных движений плеча, шейного и поясничного отделов позвоночника потерпевшего на морфологические особенности раневых каналов шеи, груди и живота.

3. Разработка рекомендаций по проведению судебно-медицинского исследования трупа при обнаружении колотых, колото-резаных или огнестрельных ранений шеи, груди и живота с повреждением внутренних органов и тканей с последующей реконструкцией положения тела человека в момент травмы.

Материалы и методы. Для достижения цели нами изучено более 200 наблюдений изменения взаиморасположения анатомических образований у добровольцев молодого возраста, обоего пола, среднего роста, правильного телосложения без видимой патологии шеи, груди и живота.

Для этого маркером на коже шеи, груди и живота наносили метки по наружным ориентирам.

В каждом эксперименте добровольцам рекомендовалось менять положение головы, туловища и плеча за счет заранее определенных движений в шейном и поясничном отделах позвоночника (сгибание, разгибание, наклон, вращение) и в плечевом суставе (сгибание, разгибание, отведение). В последующем при помощи миллиметровой линейки фиксировались изменения положения метки на коже относительно первоначального её положения.

В ходе исследования результаты наблюдений на добровольцах и экспертных экспериментов сопоставлялись с результатами практических судебно-медицинских экспертиз (22 судебно-медицинские экспертизы).

В указанных выше практических судебно-медицинских экспертизах раневые каналы исследовались при помощи прямолинейного атравматичного синтетического зонда, технические характеристики которого позволяли полноценно их исследовать без дополнительной травматизации кожных ран и их стенок.

В ходе проведения практических судебно-медицинских экспертиз оценивались морфологические особенности кожных ран, особенности формирования раневых каналов, направление и степень смещения тканей стенок живота при типичных движениях плеча, в шейном и поясничном отделах позвоночника.

Результаты и обсуждение. В результате проведения исследований при изменении положения головы за счет движений в шейном отделе позвоночного столба (сгибание, разгибание, вращение) наибольшее смещение мягких тканей шеи наблюдалось на передней поверхности шеи в проекции тела, больших рогов подъязычной кости и пластинки щитовидного хряща; на задней поверхности шеи в проекции края трапециевидной мышцы; по переднему и заднему краям грудино-ключично-сосцевидной мышцы; на

середине расстояния от затылочной ямки и остистого отростка 7-го шейного позвонка.

При изменении положения верхних конечностей за счет движений в плечевых суставах (сгибание, разгибание, отведение) наибольшее смещение мягких тканей груди наблюдалось в проекции больших грудных мышц и лопаток.

При движениях в поясничном отделе позвоночника (сгибание, разгибание, наклон, вращение) наибольшее смещение тканей передней брюшной стенки отмечалось в подреберных и эпигастральной областях.

В областях наибольшего смещения мягких тканей шеи, груди и живота при изменении положения тела формировались прерванные раневые каналы. Последовательное восстановление прямолинейности раневых каналов при помощи атравматического прямолинейного зонда позволяло установить исходное положение тела в момент травмы. Гарантией точного установления исходного положения тела является полное сопоставление тканей раневого канала на всем его протяжении при сохранении прямолинейности зонда и исключения деформации стенок раневого канала на всем его протяжении.

Выводы

В результате проведения исследования было выявлено направление и степень смещения тканей шеи, груди и передней брюшной стенки человека при наиболее типичных положениях плеча, шейного и поясничного отделов позвоночника.

Экспериментальные и практические наблюдения доказали, что последовательное изменение положения тела за счет основных движений в шейном отделе позвоночника, плечевых суставах и поясничном отделе позвоночника позволяет восстанавливать непрерывность и прямолинейность раневых каналов шеи, груди и живота, а значит ретроспективно решать вопрос о положении тела человека в момент травмы.

Простота, доступность и наглядность разработанной методики установления положения тела в момент травмы при исследовании раневых

каналов шеи, груди и живота является гарантом полученных результатов и позволяет давать обоснованные выводы уже при первичной экспертизе трупа.

Литература

1. Шадымов А.Б., Фоминых С.А., Дик В.П. Судебно-медицинская экспертиза: правовые основы. Томск: STT, 2017. – 128 с. – (Серия «Наука и практика судебной медицины», Вып. 6).
2. Шадымов А.Б., Фоминых С.А., Янковский В.Э., Шадымов М.А., Сеченев Е.И., Новоселов В.П. Судебная медицина: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся в клинической ординатуре по специальности 31.08.10 «Судебно-медицинская экспертиза». Томск: STT, 2016. – 430 с. – (Серия «Наука и практика судебной медицины», Вып. 4).
3. Шадымов А.Б. Переломы черепа. Барнаул: 2009. – 446с.
4. Шепелев О.А., Шадымов А.Б. Экспертное установление положения туловища по раневым каналам груди и живота. Вестник судебной медицины, 2021. - №4. - том 10. – с.45–50.
5. Артемихина О.С., Шепелев О.А., Шадымов А.Б., Орустук Г.Г., Чернявская Е.А., Носов С.Е. Дефекты описания ран в «заключениях эксперта» (анализ Барнаульского морга за 2012-2017гг.). Судебная медицина: вопросы, проблемы, экспертная практика / под ред.: В.П. Новоселова, А.Б. Шадымова, С.В. Савченко. – Новосибирск: Межрегиональное общественное объединение (ассоциация) «Судебные медики Сибири», 2019, выпуск 5 (26) - С.150-157.
6. Новоселов В.П., Савченко С.В., Грицингер В.А., Федоров С.А. Морфология и механизм образования повреждений сердца при колото-резаных ранениях груди. Томск: STT, 2018. – 218 с.
7. Шадымов А.Б., Шепелев О.А. Судебно-медицинская оценка колото-резаных ранений груди. Вестник судебной медицины, 2012. - №3. - том 1. – с.24-29.
8. Шепелев О.А. Судебно-медицинская оценка раневых каналов груди для установления изменения положения тела человека при колотых и колото-резаных ранениях: дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2016. - 170 с.
9. Шепелев О.А., Шадымов А.Б., Комаров П.И. Судебно-медицинское установление положения головы потерпевшего по раневому каналу шеи. Вестник судебной медицины, 2018. - №4. - том 7. – С. 22–24.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВА НЕОПОЗНАННЫХ ТРУПОВ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА

д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров^{1,2}, д.м.н., профессор А.П. Божченко¹,
д.м.н., профессор В.Д. Исаков^{2,3}, д.м.н., доцент Ю.В. Назаров^{2,3}

¹Кафедра судебной медицины и медицинского права ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

²СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

³Кафедра судебной медицины ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Аннотация: Цель исследования – изучение региональных различий динамики количества неопознанных трупов и связанных с ними экспертных исследований Северо-Западного федерального округа Российской Федерации. Материал исследования: показатели работы региональных бюро судебно-медицинской экспертизы Северо-Западного федерального округа Российской Федерации (всего 11). Результаты. Установлено, что на протяжении исследуемого периода общая динамика заключалась в снижении абсолютного и относительного (удельного) количества трупов неизвестных лиц в СЗФО. Исключение составили Архангельская область и Республика Карелия, в которых имела место отрицательная динамика. Наибольшее удельное количество трупов неизвестных лиц отмечено в Республике Коми, Архангельской и Мурманской областях. Наименьшее – в Ленинградской и Псковской областях. Корреляция между уровнем жизни и удельным количеством трупов неизвестных лиц в регионах слабая. Общая динамика заключалась в снижении абсолютного и относительного количества идентификационных экспертиз (исследований), направленных на идентификацию личности. Наибольшее удельное количество таких экспертиз (исследований) отмечено в Новгородской и Калининградской областях, а также в Республике Карелия. Наименьшее – в Санкт-Петербурге, Мурманской области и Республике Коми.

Ключевые слова: идентификация личности, неопознанный труп, отчет, региональные отличия, судебно-медицинская экспертиза, экспертная нагрузка.

REGIONAL FEATURES OF THE DYNAMICS OF THE NUMBER OF UNIDENTIFIED CORPSES IN THE NORTH-WESTERN FEDERAL DISTRICT OVER THE PAST THREE YEARS

O.D. Yagmurov^{1,2}, A.P. Bozhchenko¹, V.D. Isakov^{2,3}, Yu.V. Nazarov^{2,3}

¹Department of Forensic Medicine and Medical Law of the Military Medical Academy, Forensic Medicine Department, St. Petersburg

²Saint-Petersburg Bureau of Forensic Medical Expertis, St.-Petersburg

³Department of Forensic Medicine of North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

Summary: The purpose of the study is to study regional differences in the dynamics of the number of unidentified corpses and related expert studies of the North-Western Federal District of the Russian Federation. Research material: performance indicators of the regional bureaus of forensic medical examination of the North-Western Federal District of the Russian Federation

(11 in total). Results. It was found that during the study period, the overall dynamics consisted in a decrease in the absolute and relative (specific) number of corpses of unknown persons in the NWFD. The exception was the Arkhangelsk Region and the Republic of Karelia, where negative dynamics took place. The largest specific number of corpses of unknown persons was noted in the Komi Republic, Arkhangelsk and Murmansk regions. The smallest is in the Leningrad and Pskov regions. The correlation between the standard of living and the specific number of corpses of unknown persons in the regions is weak. The overall dynamics was a decrease in the absolute and relative number of identification examinations (studies) aimed at identifying the individual. The largest specific number of such examinations (studies) was noted in the Novgorod and Kaliningrad regions, as well as in the Republic of Karelia. The smallest is in St. Petersburg, the Murmansk Region and the Komi Republic.

Keywords: identification, unidentified corpse, report, regional differences, forensic medical examination, expert load.

Количество неопознанный трупов является индикатором социального благополучия [1], в связи с чем изучение данного показателя представляет собой интерес для широкого круга исследователей. Известно, что за последние 10 лет в Российской Федерации количество неопознанных трупов неуклонно снижалось [2, 3]. Однако это не исключает возможности того, что в ряде регионов могли наблюдаться обратные тенденции.

Целью настоящего исследования было изучение динамики количества неопознанных трупов и связанных с ними экспертных исследований в региональных Бюро судебно-медицинской экспертизы Северо-Западного федерального округа Российской Федерации.

Материалом исследования послужили показатели работы региональных Бюро судебно-медицинской экспертизы Северо-Западного федерального округа Российской Федерации (СЗФО РФ) за последние три года (всего 11). Методы: описательная статистика, корреляционный анализ, сопоставление, обобщение.

В результате исследования было установлено, что:

1. За анализируемый период в СЗФО в среднем ежегодно наблюдалось 0,6 тыс. трупов неизвестных лиц, что составляло 0,7% от общего количества судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов и 4,4% от количества судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов с признаками насильственной смерти, а также 15,8% от количества случаев с

неустановленной причиной смерти (как правило, находящихся в состоянии гниения и или скелетирования).

На протяжении исследуемого периода общая динамика заключалась в снижении абсолютного количества трупов неизвестных лиц – с 614 в 2020 году до 506 в 2022 году, при этом в 2021 году – 531. Удельные показатели (в расчете на 100 тыс. населения) также снижались: в 2020 году – 4,4; в 2021 году – 3,8; в 2022 году – 3,6.

2. Наибольшее среднее количество трупов неизвестных лиц в год исследовалось в Мурманской области (175,7). На втором и третьем местах – Санкт-Петербург (161,0) и Ленинградская область (93,3). На последнем – Новгородская область (3,0) и Ненецкий автономный округ (1,0).

Наибольшее удельное среднее количество трупов неизвестных лиц в год отмечено в Республике Коми (25,3). На втором и третьем местах – Архангельская (5,6) и Мурманская области (5,2). На последнем – Ленинградская (0,5) и Псковская области (0,5). Максимальная кратность различий равна 49,4.

3. За анализируемый период в среднем ежегодно наблюдалось 0,6 тыс. идентификационных экспертиз (исследований) неизвестных лиц, что составляло 0,8% от общего количества судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов и 4,9% от количества судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов с признаками насильственной смерти, а также 10,1% от общего количества медико-криминалистических экспертиз (исследований).

Общая динамика заключалась в снижении абсолютного и относительного количества идентификационных экспертиз (исследований) неизвестных лиц – с 779 в 2020 году (12,1%) до 419 в 2022 году (7,1%), при этом в 2021 году – 666 (10,7%). Удельные показатели (в расчете на 100 тыс. населения) так же снижались: в 2020 году – 5,6; в 2021 году – 4,8; в 2022 году – 3,0. Примечательно, что доля идентификационных экспертиз в общем количестве идентификационных экспертиз и исследований (личности)

неуклонно возрастала: с 25,2% в 2020 году до 37,8% в 2021 году и до 48,9% в 2022 году.

4. Наибольшее количество медико-криминалистических идентификационных экспертиз (исследований) неизвестных лиц в год проводилось в Новгородской области (257). На втором и третьем местах – Калининградская область (84) и Санкт-Петербург (80). На последнем – Республика Коми (3) и Ненецкий автономный округ (1).

Удельные показатели (на 100 тыс. населения). Наибольшее удельное среднее количество медико-криминалистических идентификационных экспертиз (исследований) неизвестных лиц в год отмечено в Новгородской области (43,7). На втором и третьем местах – Республика Карелия (11,8) и Калининградская область (8,2). На последнем – Санкт-Петербург (1,4), Мурманская область (1,2) и Республика Коми (0,4). Максимальная кратность различий равна 109,3.

5. Изучен рейтинг качества жизни в регионах (в условных баллах) – среднее арифметическое баллов, которые получали регионы за год по качеству жизни, социально-экономическому положению, состоянию рынка труда, материальному благополучию населения, научно-технологическому развитию и приверженности жителей здоровому образу жизни [4]. Наибольший рейтинг был у Санкт-Петербурга (81,8). На втором и третьем местах – Ленинградская (56,3) и Мурманская области (по 51,9). На последнем – Республика Карелия (41,0) и Новгородская область (39,4). Максимальная кратность различий равна 2,1.

Коэффициент корреляция между уровнем жизни (в баллах) и количеством трупов неизвестных лиц в регионах 0,73 (сильная связь). Однако коэффициент корреляция между уровнем жизни и удельным количеством трупов неизвестных лиц в регионах всего лишь 0,10 (слабая связь).

Зависимость количества трупов неизвестных лиц в регионе от ряда других статистических показателей (в форме коэффициента корреляции)

представлена в таблице 1.

Таблица 1. Корреляция количества трупов неизвестных лиц в регионе с рядом других региональных параметров

Статистический параметр	Коэффициент корреляции (r)
Средняя годовая температура воздуха в регионе	0,14
Количество трупов (на судебно-медицинском материале)	0,58
Численность населения региона	0,62
Количество смертей от туберкулеза	0,62
Количество смертей с признаками насилия	0,69
Рейтинг региона по качеству жизни	0,73
Количество случаев, когда причина смерти не установлена	0,77
Количество убийств (на судебно-медицинском материале)	0,76
Количество осмотров мест происшествий с участием СМЭ	0,80

Заключение. На протяжении исследуемого периода (2020-2022 гг.) общая динамика заключалась в снижении абсолютного и относительного (удельного) количества трупов неизвестных лиц в СЗФО. Исключение составили Архангельская область и Республика Карелия, в которых имела место отрицательная динамика.

Наибольшее удельное количество трупов неизвестных лиц отмечено в Республике Коми, Архангельской и Мурманской областях. Наименьшее – в Ленинградской и Псковской областях. Корреляция между уровнем жизни и удельным количеством трупов неизвестных лиц в регионах слабая.

Общая динамика заключалась в снижении абсолютного и относительного количества идентификационных экспертиз (исследований), направленных на идентификацию личности. Наибольшее удельное количество таких экспертиз (исследований) отмечено в Новгородской и Калининградской областях, а также в Республике Карелия. Наименьшее – в Санкт-Петербурге, Мурманской области и Республике Коми. Кратность региональных различий исследованных статистических показателей достигает крайне высоких значений (более 50 единиц).

Литература

1. Божченко А.П. Диагностика возраста человека по папиллярному рисунку пальцев рук. Эксперт-криминалист. 2009; 3:27–32.
2. Забродский Я.Д. Судебно-медицинская характеристика и эпидемиологическая оценка регионально значимого травматизма в Российской Федерации. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2022; 25.
3. Божченко А.П., Исаков В.Д., Ягмуров О.Д., Яковенко О.О., Назаров Ю.В. Динамика и структура судебно-медицинских исследований насильственной смерти в Санкт-Петербурге за последние 10 лет. Судебная медицина. 2022; 3:37–46.
4. Рейтинг качества жизни в регионах // <https://ria.ru/20221226/itogi-1841180407.html> (дата обращения: 12.05.2023).

СТРУКТУРА И ДИНАМИКА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ (ИССЛЕДОВАНИЙ) ТРУПОВ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров¹, д.м.н., профессор В.Д. Исаков^{1,2},
д.м.н., доцент Ю.В. Назаров^{1,2}, А.Ю. Рылов¹

¹СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

²Кафедра судебной медицины ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Аннотация: Изучалась структура и динамика судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов в Северо-Западном федеральном округе в 2022-2023 годах. Установлено, что годовые колебания количества проведенных исследований в СМЭ учреждениях СЗФО не имели значительных отклонений от среднегодовых значений. В структуре исследований количество насильственной смерти преобладало в Мурманской области (47 %) и в Вологодской области (46%). Средняя экспертная нагрузка на одного эксперта в СЗФО РФ составила около 400 исследований трупов (5 условных ставок). Из крупных экспертных учреждений наименьшие значения доли экспертных исследований, выполняемых свыше 30 суток, было в Бюро Санкт-Петербурга (14,4 %).

Ключевые слова: исследование трупа, региональные отличия, судебно-медицинская экспертиза, экспертная нагрузка, сроки выполнения экспертиз.

STRUCTURE AND DYNAMICS OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS (RESEARCH) CORPSES IN THE NORTH-WESTERN FEDERAL DISTRICT

O.D. Yagmurov¹, V.D. Isakov^{1,2}, Yu.V. Nazarov^{1,2}, A.Yu. Rylov¹

¹SPb GBUZ «Bureau of Forensic Medical Examination», St. Petersburg

²The Department of Forensic Medicine of the I.I. Mechnikov Northwestern State Medical University of the Ministry of Health of Russia, St. Petersburg

Summary: *The structure and dynamics of forensic medical examinations (studies) of corpses in the North-Western Federal District in 2022-2023 were studied. It was found that the annual fluctuations in the number of studies conducted in the SME institutions of the Northwestern Federal District did not have significant deviations from the average annual values. In the research structure, the number of violent deaths prevailed in the Murmansk Region (47%) and in the Vologda Region (46%). The average expert load per expert in the Northwestern Federal District of the Russian Federation was about 400 studies of corpses (5 conditional rates). Of the large expert institutions, the smallest value of the share of expert research performed for more than 30 days was in the Bureau of St. Petersburg (14.4%).*

Keywords: *examination of a corpse, regional differences, forensic medical examination, expert load, deadlines for examinations.*

Важную роль в обеспечении потребностей органов следствия, а также системы здравоохранения играет проведение судебно-медицинских экспертиз, направляемых на исследование трупов. Мониторинг данной важной работы необходим для объективной оценки этого вида деятельности Бюро СМЭ и её улучшения [1–3].

Цель настоящего исследования – изучить структуру и динамику проведения судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов в Северо-Западном федеральном округе в 2020–2022 годах.

В состав СЗФО РФ входят 11 государственных судебно-медицинских учреждения (Бюро СМЭ), из них 8 Бюро являются бюджетными, а 2 – казёнными учреждениями здравоохранения.

В результате исследований установлено, что количество штатных должностей врачей судебно-медицинских экспертов танатологических отделов в изученный период постоянно уменьшалось и составило: в 2020 г. – 596,5 ставки; в 2021 г. – 587,0 ставок; в 2022 г. – 573,5. Однако, количество работающих сотрудников увеличивалось: в 2020 г. – 184 эксперта; в 2021 г. – 189 экспертов; в 2022 г. – 200 экспертов. Основной прирост числа экспертов в 2022 г. произошел за счет набора новых сотрудников (в БСМЭ Ленинградской области – 6 и БСМЭ Санкт-Петербурга – 5) из числа молодых специалистов, закончивших обучение в ординатуре медицинских вузов Северной столицы. Общая фактическая занятость ставок в связи с изложенным увеличилась: в 2020 году она составляла 30,8%; в 2021 году – 32,2%; в 2022 году – 34,9%. Наибольшая фактическая занятость ставок была в

Калининградской области (57,6%) и Республике Коми (51,4%), минимальные значения занятости ставок были зафиксированы в Псковской (14,6%) и Новгородской (12,6%) областях.

За истекшие три года в СЗФО РФ в отделах экспертиз трупов было исследовано 233 994 умерших, из них: 77 096 – в 2020 году, 84 685 – в 2021 году, 72 230 – в 2022 году. Среднее годовое значение составило 77 998 экспертиз/исследований. В большинстве БСМЭ наблюдалось увеличенное количество поступивших на исследование трупов в 2021 году по сравнению с 2020 и 2022 годами (Ненецкий автономный округ, Республика Карелия, Республика Коми, Волгоградская, Калининградская, Новгородская, Псковская, Ленинградская области, Санкт-Петербург) – Рис. 1.

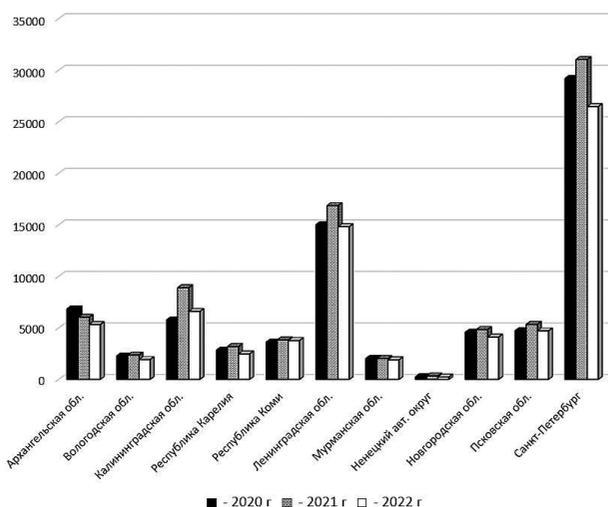


Рис. 1. Общее количество экспертиз/исследований трупов за 2020-2022 годы по СЗФО РФ

При анализе рода смерти и доли насильственной смерти в общем количестве проведенных исследований трупов (таблица 1) отмечено, что из всех исследований трупов (233 994) причина смерти не была установлена по СЗФО РФ в 10 322 (5,4%) случаях. Обращает на себя внимание, что величина доли «причина смерти не установлена» прямо коррелирует с показателем

доли насильственной смерти: чем выше последняя, тем выше и показатель не установления причины смерти и наоборот (см. табл. 2), что, вероятнее всего, связано с попытками сокрыть следы преступления в виде разрушения трупа в результате сжигания, расчленения, скелетирования и т.д.

Таблица 1. Соотношение причин смерти исследованных трупов в Бюро СМЭ СЗФО РФ за 2020–2022 годы

Регион СЗФО	Количество экспертиз (исследований) трупов					
	Всего	Род смерти			Причина смерти не установлена	
		Насильственная	Ненасильственная	Доля насильственной смерти, %	абс.	%
Архангельская обл.	18 167	3733	9687	20,3	742	3,9
Вологодская обл.	6 553	3016	2615	46,0	923	13,9
Калининградская обл.	21 224	2229	18424	10,2	588	2,7
Республика Карелия	8 485	1897	5953	22,4	906	10,3
Республика Коми	11 196	2632	7837	23,6	694	6,6
Ленинградская обл.	46 666	7519	37180	14,7	1963	4,1
Мурманская обл.	5 933	2792	2028	47,0	1099	17,9
Ненецкий авт. округ	813	176	611	22,5	26	3,3
Новгородская обл.	13 520	1704	11460	12,5	356	2,4
Псковская обл.	14 767	2220	12349	15,7	178	1,4
Санкт-Петербург	86 670	10002	73733	11,5	2935	3,1
СЗФО	233 994	37920	181877	22,4	10322	5,4

Доля насильственной смерти в структуре исследований преобладала в Мурманской области (47%) и в Вологодской области (46%), наименьшее значение зафиксировано в Калининградской области (10,2%) и Санкт-Петербурге (11,5 %), что связано со спецификой деятельности следственных органов в этих регионах.

Нагрузка работы экспертов танатологических отделов Бюро судебно-медицинской экспертизы СЗФО РФ приведена в таблице 2.

Исходя из данных табл. 2 следует, что в среднем экспертная нагрузка в СЗФО РФ составляет около 5 ставок на одного эксперта. В Псковской

области экспертная нагрузка вдвое выше средней (10,5 ставки), наименьшая нагрузка – в Ненецком АО (1,6 ставки). В крупных Бюро, прежде всего Санкт-Петербурга и Ленинградской области, экспертная нагрузка составляет, соответственно, 5,3 и 8,1 (что выше среднего значения по региону).

Таблица 2. Средняя нагрузка на судебно-медицинских экспертов по СЗФО

Регион СЗФО	Среднее количество исследований на одного эксперта в год и количество ставок (выполняемых из расчета 80 исследований в год)							
	2020 год		2021 год		2022 год		Всего	
	исследо- ваний	выпол- ненных ставок	исследо- ваний	выпол- ненных ставок	исследо- ваний	выпол- ненных ставок	исследо- ваний	выпол- ненных ставок
Архангельская область	526	6,5	463	5,7	379	4,7	456	5,7
Вологодская область	175	2,1	196	2,4	159	2,0	177	2,2
Калининградская область	262	3,8	404	5,0	313	3,9	326	4,0
Республика Карелия	354	4,4	353	4,4	274	3,4	327	4,0
Республика Коми	212	2,6	239	3,0	235	2,9	229	2,8
Ленинградская область	714	8,9	702	8,7	548	6,8	654	8,1
Мурманская область	253	3,1	251	3,1	210	2,6	238	2,9
Новгородская область	458	5,7	538	6,7	373	4,6	456	5,7
Ненецкий АО	127	1,5	169	2,1	110	1,3	135	1,6
Псковская область	1181	14,7	667	8,3	672	8,4	840	10,5
Санкт-Петербург	442	5,5	470	5,8	372	4,6	428	5,3
Среднее значение по СЗФО	427	5,3	404	5,0	331	4,1	388	4,8

При оценке сроков выполнения экспертных заданий (таблица 3) обращает на себя внимание, что в среднем с превышением месячного срока в СЗФО за последние три года было выполнено 26,4 % экспертиз (исследований).

Наибольшая доля превышения месячного срока наблюдалась в Республике Коми (74,6%) и Калининградской области (60,1%), а наименьшие

значения были в Ненецком АО (1,7 %) и в Псковской области (3,9 %). Из наиболее крупных экспертных учреждений минимальное значение за анализируемый период зафиксировано в Бюро Санкт-Петербурга (14,4 %).

Таблица 3. Доля выполнения экспертиз (исследований) в сроки свыше 1 месяца, %

Регион СЗФО	Год			Средне значение за 3 года
	2020	2021	2022	
Архангельская область	22,0	44,0	27,0	31,0
Вологодская область	12,0	13,0	10,6	11,8
Калининградская область	57,5	64,7	58,2	60,1
Республика Карелия	8,2	10,2	4,5	7,6
Республика Коми	78,0	73,0	73,0	74,6
Ленинградская область	13,2	29,1	16,6	19,6
Мурманская область	42,0	42,5	33,0	39,0
Новгородская область	48,8	19,1	14,0	27,3
Ненецкий А.О.	3,5	0,3	1,3	1,7
Псковская область	12,3	10,5	1,2	3,9
Санкт-Петербург	13,9	14,0	15,4	14,4
Среднее по СЗФО	28,3	29,1	23,1	26,4

По нашему мнению, анализируемые сроки выполнения экспертиз напрямую зависят от следующих объективных факторов: оснащения Бюро (как кадрами, так и лабораторной техникой); территориальными особенностями региона; структурой и сроками направления следствием мертвых тел на исследование; сроками предоставления следствием запрашиваемых экспертами необходимых материалов и проч.

Таким образом, выполненные исследования структуры и динамики судебно-медицинских экспертиз (исследований) трупов в БСМЭ СЗФО за период 2020-2022 гг. позволили установить, что:

– общее количество выполненных в СЗФО судебно-медицинских исследований трупов за 3 года составило 233 994, при этом 37% от всего количества исследований трупов по СЗФО РФ выполнялось в СПб ГБУЗ БСМЭ;

– годовые колебания количества проведенных исследований в учреждениях СЗФО не имели значительных отклонений от среднегодовых значений ($\pm 8-9\%$);

– средняя экспертная нагрузка в СЗФО РФ составляет практически 5 ставок на одного эксперта. В крупных Бюро, прежде всего Санкт-Петербурга и Ленинградской области, экспертная нагрузка была выше средней по округу (5,3 и 8,1, соответственно);

– количество штатных должностей врачей судебно-медицинских экспертов танатологических отделов в изученный период постоянно уменьшалось и составило от 596,5 до 573,5 ставки, однако, количество работающих сотрудников на этих должностях увеличивалось (от 184 до 200 экспертов).

Литература

1. Забродский Я.Д. Судебно-медицинская характеристика и эпидемиологическая оценка регионально значимого травматизма в Российской Федерации. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2022. – 25 с.

2. Божченко А.П., Исаков В.Д., Ягмуров О.Д., Яковенко О.О., Назаров Ю.В. Динамика и структура судебно-медицинских исследований насильственной смерти в Санкт-Петербурге за последние 10 лет. Судебная медицина. – 2022. – № 3. – С. 37–46.

3. Божченко А.П., Исаков В.Д., Ягмуров О.Д., Яковенко О.О., Назаров Ю.В., Гугнин И.В. Сравнительный анализ объема и структуры ненасильственной смерти в Санкт-Петербурге и Новгородской области за последние 5 лет. Судебно-медицинская экспертиза. – 2022. – Т. 65. – № 3. – С. 10–14.

4. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЖИВЫХ ЛИЦ

К ВОПРОСУ О МЕДИЦИНСКОМ КРИТЕРИИ ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ АДЕКВАТНО ПРИМЕНЕН К ИЗОЛИРОВАННОЙ ТРЕЩИНЕ ВНУТРЕННЕЙ КОСТНОЙ ПЛАСТИНКИ СВОДА ЧЕРЕПА

д.м.н., профессор А.П. Божченко

Кафедра судебной медицины и медицинского права ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Аннотация: Цель исследования – анализ положений п. 6.1.2 Медицинских критериев, причиненного здоровью человека, в отношении изолированной трещины внутренней костной пластинки свода черепа. Материал исследования: нормативные правовые документы, регулирующие установление вреда, причиненного здоровью человека; заключения судебно-медицинских экспертов, в которых оценивалась изолированная трещина внутренней костной пластинки костей свода черепа (всего 20). Результаты. Установлено, что имеет место недостаточная обоснованность исследованного п. 6.1.2 Медицинских критериев, причиненного здоровью человека, в отношении изолированной трещины внутренней костной пластинки свода черепа об априорном отнесении ее к опасным для жизни повреждениям, поскольку возможные причины опасности (внутричерепное кровоизлияние большого объема, проникновение инфекции в полость черепа и др.) не являются высоковероятными, в значительной степени зависят от локализации трещины в той или иной области головы и возраста пострадавшего. В современных Медицинских критериях действует общее правило «условной опасности», которое в большей мере отвечает оцениваемой ситуации – рекомендуется применение п. 6.1.3. Медицинских критериев («при наличии общемозговых, очаговых и стволых симптомов»).

Ключевые слова: вред здоровью, медицинские критерии, перелом черепа, трещина костной пластинки, черепно-мозговая травма.

TO THE QUESTION OF THE MEDICAL CRITERION OF HARM TO HEALTH, WHICH CAN BE ADEQUATELY APPLIED TO AN ISOLATED CRACK OF THE INTERNAL BONE PLATE OF THE CRANIAL VAULT

A.P. Bozhchenko

*Department of Forensic Medicine and Medical Law of the Military Medical Academy,
Forensic Medicine Department, St. Petersburg*

Summary: The purpose of the study is to analyze the provisions of clause 6.1.2 of the Medical Criteria caused to human health in relation to an isolated crack of the internal bone plate of the cranial vault. Research material: regulatory legal documents regulating the establishment of harm caused to human health; conclusions of forensic medical experts, in which an isolated crack of the inner bone plate of the bones of the cranial vault was evaluated (20 in total). Results. It is established that there is insufficient validity of the investigated item. 6.1.2 Medical criteria caused to human health in relation to an isolated crack of the internal bone plate of the cranial vault about its a priori attribution to life-threatening injuries, since the

possible causes of danger (intracranial hemorrhage of large volume, penetration of infection into the cranial cavity, etc.) are not highly probable, largely depend on the localization of the crack in one or another a different area of the head and the age of the victim. In modern Medical criteria, there is a general rule of «conditional danger», which largely corresponds to the assessed situation – the use of clause 6.1.3. of Medical criteria is recommended («in the presence of cerebral, focal and stem symptoms»).

Keywords: *harm to health, medical criteria, skull fracture, bone plate fracture, traumatic brain injury.*

Актуальность. Современные нормативные правовые документы, регламентирующие установление степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека [1], характеризуются большим количеством новых понятий, новых положений, что впервые за всю историю издания подобного рода документов потребовало дополнительных специальных разъяснений и комментариев к ним [2]. Группу вопросов, вызывающих наибольшее количество разночтений, составляют положения о медицинских критериях вреда здоровью в отношении переломов костей черепа [3, 4].

Цель настоящего исследования – анализ положений п. 6.1.2 Медицинских критериев, причиненного здоровью человека, в отношении изолированной трещины внутренней костной пластинки свода черепа.

Материал исследования: нормативные правовые документы, регулирующие установление вреда, причиненного здоровью человека, и комментарии к ним; заключения судебно-медицинских экспертов в отношении живых лиц, в которых оценивалась изолированная трещина внутренней костной пластинки костей свода черепа (всего 20). *Методы:* клинико-анатомический, сравнительно-правовой, конкретизации, толкования.

Результаты исследования. Согласно п. 6.1.2 Медицинских критериев «Перелом свода (лобной, теменной костей) и (или) основания черепа: черепной ямки (передней, средней или задней) или затылочной кости, или верхней стенки глазницы, или решетчатой кости, или клиновидной кости, или височной кости, за исключением изолированной трещины наружной костной пластинки свода черепа и переломов лицевых костей: носа, нижней

стенки глазницы, слезной косточки, скуловой кости, верхней челюсти, альвеолярного отростка, небной кости, нижней челюсти».

В Комментариях к Медицинским критериям [2] разъяснено, что «Изолированную трещину внутренней костной пластинки свода черепа следует оценивать как тяжкий вред здоровью по признаку опасности для жизни вследствие образования внутричерепной эпидуральной гематомы». Однако в п. 6.1.3 Медицинских критериев указано, что «Вред здоровью, опасный для жизни человека, создающий непосредственно угрозу для жизни: [образуют] ... внутричерепная травма: ... травматическое эпидуральное ... кровоизлияние при наличии общемозговых, очаговых и стволовых симптомов». То есть не всякое эпидуральное кровоизлияние, а лишь такое, которое сопровождается общемозговыми, очаговыми и стволовыми симптомами.

Если разъяснение, данное в Комментарии [2], верно, то следует ожидать, что всякая изолированная трещина внутренней костной пластинки ведет к значимому эпидуральному кровоизлиянию. Так ли это на самом деле?

Если смещенными краями костей будет повреждена средняя менингеальная артерия, то кровоизлияние может быть большим по объему и при этом еще вдобавок быстро развиваться (острая гематома), что потребует неотложного оперативного вмешательства (трепанации черепа и перевязки артерии). Однако такая вероятность будет высока при локализации трещины в височной области. При ее локализации в теменной и особенно затылочной областях будут повреждаться ответвления указанной выше артерии (более мелкие), и вероятность образования большой по объему гематомы будет небольшой.

В случае повреждения только костного вещества источником кровотечения окажутся диплоэтические вены костей черепа, не дающие большого по объему кровоизлияния и к тому же медленно развивающегося (как правило, к моменту обнаружения гематома имеет характер подострой). Повреждение синусов и, как следствие, обильное венозное кровотечение в

случае изолированной трещины внутренней костной пластинки, то есть без существенного смещения краев костей, является маловероятным.

По данным [5], эпидуральные гематомы могут быть малыми (до 50 мл), средними (от 50 до 100 мл) и большими (от 100 мл), которые чаще всего и представляют опасность для жизни. Из анализа заключений судебно-медицинских экспертов, в которых оценивалась изолированная трещина внутренней костной пластинки костей свода черепа (20 наблюдений), следует, что в 37,5% случаев эпидуральные гематомы были малого объема, в 50,0% – среднего и в 12,5% – большого. Большие по объему гематомы были только в височной области, средние – в височной, лобной и теменной, малые – в затылочной и теменной.

При малых и средних объемах эпидуральные гематомы распространяются на сравнительно большую площадь (плащевидно) соответственно площади кости (от шва до шва, где твердая мозговая оболочка плотно сращена с костью – у взрослых), что предотвращает локальное сдавление головного мозга (уменьшает степень опасности). В базальных отделах головного мозга опасность представляют даже малые объемы кровоизлияний, но, если говорить об эпидуральных кровоизлияниях, то они не характерны для основания черепа, так как твердая мозговая оболочка здесь плотно сращена с костями (у детей плотное сращений твердой мозговой оболочки с костями имеется повсюду).

Таким образом, не существует облигатных причин для опасности изолированной трещины внутренней костной пластинки свода черепа (черепно-мозговая травма может быть закрытой, а открытая травма может быть непроникающей, без повреждения вещества головного мозга). Изолированная трещина внутренней костной пластинки свода черепа сама по себе не всегда сопровождается общемозговыми, очаговыми и стволовыми симптомами. Эпидуральная гематома, в случае развития, не всегда является большой по объему и также не обязательно сопровождается общемозговыми, очаговыми и стволовыми симптомами, а в тех областях, где даже малый ее

объем мог бы представлять опасность, она образуется редко либо не образуется вовсе. При условии же развития указанных выше общемозговых, очаговых и стволовых симптомов может быть применен существующий для подобных случаев п. 6.1.3 Медицинских критериев.

Дополнительно следует заметить, что возможные осложнения изолированной трещины внутренней костной пластинки (инфекционные, органические) являются редкими. Инфекционные осложнения или расстройства регионального кровообращения могут быть оценены по критериям, указанным в п. 6.2.7 или 6.2.8 Медицинских критериев [6].

Заключение. Имеет место недостаточная обоснованность исследованного п. 6.1.2 Медицинских критериев, причиненного здоровью человека, в отношении изолированной трещины внутренней костной пластинки свода черепа об априорном отнесении ее к опасным для жизни повреждениям, поскольку возможные причины опасности (внутричерепное кровоизлияние большого объема, проникновение инфекции в полость черепа инфекции и др.) не являются высоковероятными, в значительной степени зависят от локализации трещины в той или иной области головы и возраста пострадавшего. Требуется внесение изменений в данный пункт Медицинских критериев.

Литература

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24 апреля 2008 г. N 194н «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека».
2. Клевно В.А., Богомолова И.Н. Определение степени тяжести вреда здоровью. Применение Правил и Медицинских критериев. Ответы на вопросы. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010; 136.
3. Божченко А.П. К вопросу о правилах и медицинских критериях определения тяжести вреда, причиненного здоровью человека (сообщение II). Медицинское право. 2022; 3:3–8.
4. Божченко А.П., Толмачев И.А. К вопросу о медицинских критериях опасных для жизни переломов костей свода и основания черепа / В сб.: Вопросы установления тяжести вреда, причиненного здоровью человека в результате воздействия биологического фактора. М., 2022; 22–29.
5. Судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью при черепно-мозговых травмах: Методические рекомендации / Б.В. Гайдар, А.Н. Белых, А.Ю. Емельянов, В.Д.

Исаков, П.А. Коваленко, В.В. Колкутин, М.М. Одинак, В.Е. Парфенов, И.А. Толмачев, Ю.Е. Логинов. М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2007.

б. Божченко А.П., Исмаилов М.Т., Никитин И.М. Состав преступления как фактор, определяющий подлежащие доказыванию обстоятельства, и предмет судебно-медицинской экспертизы по делам о правонарушениях медицинских работников. Медицинское право. 2018; 2:7–11.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ПСИХИЧЕСКОЕ РАССТРОЙСТВО»

М.С. Генджалиева, к.м.н., доцент Э.В. Туманов

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

***Аннотация:** Достоверное установление патологического состояния в медицине в значительной мере зависит от точности критериев диагностики, которые часто включены и в его определение. Отсутствие конкретного определения заболевания, а значит и его четких рамок нередко усложняет задачу врача, в том числе и судебно-медицинского эксперта. Описанная ситуация применима и к таким состояниям как психические расстройства или психические заболевания.*

***Ключевые слова:** психическое расстройство, психическое заболевание, определение, термин, проблемы терминологии.*

DEFINITION OF THE CONCEPT OF «MENTAL DISORDER»

M.S. Gendzhaliyeva, E.V. Tumanov

A Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education - Russian National Research Medical University named by Mr. Pirogov N.I. of the Ministry of Health of Russia, Moscow

***Summary:** The reliable establishment of a pathological condition in medicine largely depends on the accuracy of the diagnostic criteria, which are often included in its definition. The absence of a specific definition of the disease, and hence its clear framework, often complicates the task of a doctor, including a forensic medical expert. The described situation also applies to conditions such as mental disorders or mental illnesses.*

***Keywords:** mental disorder, mental illness, definition, term, terminology problems.*

Актуальность. Перед судебно-медицинским экспертом все чаще ставится задача по оценке вреда здоровью у человека с развившимся психическим заболеванием. Сложная сама по себе ситуация, требующая оценки причинной связи между внешним воздействием и возникшим болезненным психическим состоянием, усугубляется тем, что отсутствует

однозначное определение понятия «психическое расстройство», что значительно расширяет границы состояний, попадающих в данную категорию.

Цель работы. Обзор определений терминов «психическое расстройство» и «психическое заболевание».

Материалы и методы. Анализ литературных источников по специальности «психиатрия».

Результаты и обсуждение

Большинство авторов не дают определения термина «психическое заболевание» или «психическое расстройство», ограничиваясь определением понятия «психиатрия» или «психопатология» с последующим перечислением патологических состояний, являющихся предметом интереса данной отрасли медицины [1–3].

Примечательно, что даже в некоторых глоссариях психопатологических состояний отсутствует определение понятий «психическое заболевание» и «психическое расстройство» [4–6].

Существующие в медицинской литературе определения терминов «психическое заболевание» и «психическое расстройство» в значительной степени абстрактны, не несут в себе квалификационных признаков, позволяющих однозначно отнести то или иное психопатологическое состояние к категории психиатрической патологии. Помимо этого, формулировки определений, приведенные из разных источников, отличаются между собой.

По В.К. Шамрей и А.А. Марченко (2019 г.), под психическими заболеваниями можно понимать как те, при которых грубо, качественно нарушается отражение окружающей действительности, так и пограничные расстройства, при которых изменения психического состояния имеют не столь явный характер и далеко не всегда являются очевидными для окружающих (в том числе и для врачей) [7].

А.С. Тиганов, А.В. Снежневский, Д.Д. Орловская (1999 г.), считают, что к психическим болезням в широком понимании, помимо психозов, относятся и более легкие расстройства психики, не сопровождающиеся выраженным нарушением отражения реального мира и существенным изменением поведения [8].

Согласно вышеприведенным определениям, под психическим расстройством следует понимать как тяжелые состояния психотического уровня, так и более легкие, иногда неочевидные даже для врачей. Оба определения взяты из руководств для практических психиатров и имеют большой клинический смысл, так как нацеливают лечащего врача на диагностику и лечение заболевания.

Однако врач судебно-медицинский эксперт преследует другие цели и такое широкое понимание данного определения может привести к неоправданно большому проценту квалификации заболеваний, которые в психиатрии относятся к психическим расстройствам, как тяжкого вреда здоровью в случае развития невротических состояний.

В адаптированном варианте Класса V «Психические расстройства и расстройства поведения» (F00 – F99) Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) (1999 г.) используется термин именно «психические расстройства». Свою позицию авторы объясняют тем, что употребление понятий «психическая болезнь» и «психическое заболевание» вызывает еще большие сложности при их использовании. При этом коллектив авторов делает оговорку, что «психическое расстройство» не является точным термином и в контексте МКБ-10 подразумевает под собой клинически определенную группу симптомов или поведенческих признаков, которые в большинстве случаев причиняют страдание и препятствуют личностному функционированию [9]. Таким образом, определение психического расстройства также происходит путем отсылки к приведенным психопатологическим состояниям, включающим невротические и соматоформные расстройства.

Согласно Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), психическое расстройство характеризуется клинически значимым нарушением когнитивной функции, эмоциональной регуляции или поведения человека. Обычно оно сопровождается дистрессом или серьезными функциональными нарушениями. По ВОЗ существует еще одно определение психического расстройства «от противного» – психические расстройства так же называют нарушениями психического здоровья. Согласно Всемирной организации здравоохранения, нарушение психического здоровья – собирательное понятие, охватывающее психические расстройства, различные виды психосоциальной инвалидности и прочие психические патологические состояния, сопряженные со значительным дистрессом, функциональными нарушениями или риском самоповреждения. [10].

Обращаясь к англоязычной литературе, также можно выявить неопределенность данного понятия и обозначение состояний, относящихся к категории «психическое расстройство» путем их перечисления в классификациях Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders 5th edition (DSM-5) и International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11).

DSM-5 и ICD-11 определяют психическое расстройство как «синдром, характеризующийся клинически значимыми нарушениями в когнитивных функциях, эмоциональной регуляции или поведении человека, который представляет собой нарушение психологических и биологических процессов или процессов развития, лежащих в основе психического функционирования» [11, 12]. Заметно, что определение ВОЗ и определение, предложенное в DSM-5 и ICD-11, в значительной мере похожи, а также обращает на себя внимание еще один подход к формулировке – путем обозначения сфер деятельности человека, в которых происходят нарушения.

Приводимые некоторыми англоязычными авторами определения не являются общепризнанными. Одно из мнений, что «Психическое расстройство (психическое заболевание или психопатическое расстройство) – это поведенческая или ментальная модель, которая вызывает значительный

стресс или нарушение функционирования личности. Его признаки могут быть постоянными, рецидивирующими и ремиттирующими или возникать как единичный эпизод. Чтобы психическое состояние можно было классифицировать как расстройство, оно, как правило, должно вызывать дисфункцию» Derek Bolton (2008 г.) [13].

Выводы

Разноплановый подход к формулировке понятия «психическое расстройство» приводит к неоднозначности интерпретации данного термина. В рамках судебно-медицинской экспертизы сложившаяся ситуация затрудняет экспертную оценку последствий травматического воздействия и, как следствие, последующую юридическую квалификацию правонарушения.

Литература

1. Снежневский А.В. Общая психопатология. Курс лекций М: Издательство «МЕДпресс-Информ», 2015.
2. Жариков Н.М., Тюльпин Ю.Г. Психиатрия М: Издательство ООО «Медицинское информационное агентство», 2009.
3. Кирпиченко А.А. Общая психиатрия и наркология Минск: Издательство «Высшая школа», 2005.
4. Ануфриев А.К., Либерман Ю.И., Остроглазов В.Г. Глоссарий психопатологических синдромов и состояний М: Издательство «Москва», 1990.
5. <https://ncpz.ru/stat/114> дата обращения 14.06.2023.
6. Соляник М.А., Кидяева А.В., Снедков Е.В. Глоссарий психиатрических терминов СПб: Издательство «СЗГМУ им. И. И. Мечникова», 2014.
7. Шамрей В.К., Марченко А.А. Психиатрия СПб: Издательство «СпецЛит», 2019.
8. Тиганов А.С., Снежневский А.В., Орловская Д.Д. Руководство по психиатрии. В 2 томах. Т.1 г. М: Издательство «Медицина», 1999.
9. Под общей редакцией Казаковцева Б.А., Голланда В.Б. Адаптированный вариант Класса V «Психические расстройства и расстройства поведения» (F00 - F99) Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) М: Минздрав России, 1998.
10. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>.
11. American Psychiatric Association Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders, 5th Edition DSM-5 American Psychiatric Publishing, 2013.
12. International Classification of Diseases 11th Revision, ICD-11.
13. Derek Bolton What is mental disorder?: an essay in philosophy, science, and values New York: Oxford University Press, 2008.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА УСЛУГ, ИМИТИРУЮЩИХ МЕДИЦИНСКИЕ

к.м.н. А.В. Голубева¹, д.м.н., профессор О.А. Дмитриева¹,
Э.В. Мельник², к.м.н., доцент Г.В. Кузнецова³, Э.К. Лемтюгова³

¹ГБУЗ «Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы»,
г. Владивосток

²ООО «Софестик», г. Владивосток

³Институт клинической неврологии и реабилитационной медицины ФГБОУ ВО
«Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Владивосток

Аннотация: В статье рассмотрены неблагоприятные последствия оказания медицинской помощи на примере клинического случая. Актуальность темы обусловлена увеличением случаев некачественного оказания медицинской помощи. Авторы приводят пример проведения вакуумного массажа лицом, не имеющим медицинского образования, анализируют последствия медицинской услуги и способы законного регулирования медицинской деятельности. Проведённую манипуляцию можно считать «услугой, имитирующей медицинскую».

Ключевые слова: медицинские услуги, медицинские изделия, судебно-медицинская экспертиза, косметология, физиотерапия.

FORENSIC EVALUATION OF SERVICES IMITATING MEDICAL

A.V. Golubeva¹, O.A. Dmitrieva¹, E.V. Melnik², G.V. Kuznetsova³,
E.K. Lemtyugova³

¹«Primirsky Regional Bureau of Forensic Medical», Vladivostok

²LLC «Sofestic», Vladivostok

³Pacific State Medical University, Vladivostok

Summary: The article discusses the adverse effects of medical care on the example of a clinical case. The relevance of the topic is due to the increase in cases of poor-quality medical care. The authors give an example of conducting a vacuum massage by a person who does not have a medical education, analyze the consequences of a medical service and ways to legally regulate medical activities. The performed manipulation can be considered a «service that mimics medical».

Keywords: medical services, medical devices, forensic-medical examination, cosmetology, physiotherapy.

Неблагоприятные последствия оказания медицинской помощи в настоящее время являются объектом пристального внимания как самого пациента и общественности, так и судебно-следственных органов, а также широко освещаются в системе массовых коммуникаций и научной литературе.

Оказание же услуг, проведённых вне медицинского учреждения или лицом без медицинского образования, но влияющих на здоровье человека, в том числе и произведённых с нарушением действующих нормативных документов, гораздо реже попадает в зону интереса прокуратуры и суда, вследствие чего реже и назначаются судебно-медицинские экспертизы. Вместе с тем, подобные услуги довольно распространены: если несколько лет назад это было введение полиакриламидного геля, то сейчас в основном инъекционные процедуры (например, введение гиалуроновой кислоты вглубь доброкачественной опухоли кожи лица повлекло за собой нагноение, абсцедирование и необходимость стационарного лечения) и физиотерапия (например, около 100 сеансов внутритканевой электростимуляции и электрофореза, проведённых лицу с прямыми противопоказаниями, привели к обострению ревматоидного полиартрита). За 2022 год в ГБУЗ «ПК БЮРО СМЭ» проведено 3 экспертизы, причём ключевым вопросом суда был следующий: является ли услуга, оказанная потерпевшим, медицинской, а применённые средства – медицинским изделием. По мнению ряда коллег, данный вопрос больше юридический, чем судебно-медицинский, но отвечая на другие поставленные вопросы, экспертная комиссия поневоле касается и этой терминологии.

Под медицинской услугой понимается «медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику, лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение» (пункт 4 части 1 статьи 2 Федерального закона № 323-ФЗ). Таким образом, исходя из толкования норм статьи 2 Федерального закона № 323-ФЗ, следует, что отличительными признаками медицинских услуг являются: 1) цель оказания медицинских услуг – направленность на профилактику, диагностику, лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию; 2) субъект оказания медицинских услуг – медицинский работник и иной работник, имеющий право на осуществление медицинской деятельности. Право на осуществление медицинской

деятельности в Российской Федерации имеют лица, получившие медицинское или иное образование в Российской Федерации в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и имеющие свидетельство об аккредитации специалиста (часть 1 статьи 69 Федерального закона № 323-ФЗ).

Медицинские услуги, по отраслевому классификатору, могут быть простыми, сложными и комплексными. Под простой медицинской услугой понимается элементарная, неделимая услуга, выполняемая по формуле «пациент» + «специалист» = «1 элемент профилактики, диагностики или лечения». Сложная медицинская услуга – это набор простых медицинских услуг, которые требуют для своей реализации определенного состава персонала, комплексного технического оснащения, специальных помещений и т. д., отвечающий формуле «пациент» + «комплекс простых услуг» = «этап профилактики, диагностики или лечения». Комплексная медицинская услуга – это набор сложных и (или) простых медицинских услуг, заканчивающихся либо проведением профилактики, либо установлением диагноза, либо окончанием проведения определенного этапа лечения по формуле «пациент» + «простые + сложные услуги» = «проведение профилактики, установление диагноза или окончания проведения определённого этапа лечения». Федеральный закон № 323-ФЗ медицинские изделия определяет как инструменты, аппараты, приборы, оборудование, материалы и прочие изделия, применяемые в медицинских целях отдельно или в сочетании между собой и предназначенные производителем для профилактики, диагностики, лечения и медицинской реабилитации заболеваний, мониторинга состояния организма человека, проведения медицинских исследований, восстановления, смещения, изменения анатомической структуры или физиологических функций организма. На территории Российской Федерации разрешается обращение медицинских изделий, прошедших государственную регистрацию в порядке, установленном правительством Российской Федерации, и медицинских изделий, прошедших регистрацию в соответствии

с международными договорами и актами, составляющими право Евразийского экономического союза (часть 4 статьи 38 Федерального закона № 323-ФЗ). Порядок регистрации медицинских изделий регламентирован Правилами государственной регистрации медицинских изделий, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 года № 1416. Часть 1 наделяет граждан правом на получение платных медицинских услуг, предоставляемых по их желанию при оказании медицинской помощи, и платных немедицинских услуг (бытовых, сервисных, транспортных и иных), предоставляемых дополнительно при оказании медицинской помощи. В этой связи Правительством Российской Федерации принято Постановление от 04.10.2012 года № 1006 «Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг». В соответствии с требованиями Федерального закона от 04.05.2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании всех видов деятельности» любая медицинская деятельность, проводимая на территории Российской Федерации, обязательно подлежит лицензированию. В свою очередь, в соответствии с требованиями к организации и выполнению работ (услуг) при оказании первичной медико-санитарной, специализированной (в том числе высокотехнологичной), паллиативной медицинской помощи, оказании медицинской помощи при санаторно-курортном лечении, при проведении медицинских экспертиз, медицинских осмотров, медицинских освидетельствований, санитарно-противоэпидемических мероприятий в рамках оказания медицинской помощи, при трансплантации (пересадке) органов и (или) её компонентов в медицинских целях, утверждённых приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11.03.2013 года № 121н (в ред. приказа Минздрава Российской Федерации от 13.06.2017 года № 325н – вступил в силу с 12.12.2017 года), медицинский массаж, как вид медицинской деятельности, обязателен к получению лицензии ...».

Ниже приведённое наблюдение свидетельствует о необходимости

исполнять федеральные законы по здравоохранению, а статус подобных экспертиз может быть только комиссионным.

Наблюдение. Из постановления о назначении комиссионной судебно-медицинской экспертизы известно, что гражданка В., не имея лицензии на занятие медицинской деятельностью, в никак не обозначенном кабинете гостиницы провела 2 сеанса вакуумного баночного массажа гражданке Т. Гражданка Т. обратилась по объявлению: «Профессиональный массажист лечит травмы опорно-двигательного аппарата». Первичной судебно-медицинской экспертизой установлено, что у Т. после проведения вакуумного баночного массажа имелись повреждения в виде множественных ран спины, обеих ягодиц, обоих бёдер, обоих плеч (на момент осмотра судмедэкспертом – рубцов), повлекших за собой кратковременное расстройство здоровья (Рис. 1, 2).



Рис. 1. Фотоизображение, представленное Т. (из материалов дела). Запечатлён факт проведения вакуумного массажа



Рис. 2. Фотоизображение к акту судебно-медицинского обследования № XXX от 27.04.2021.

На фотографии запечатлены последствия вакуумного массажа: у Т. после проведения вакуумного баночного массажа имелись повреждения в виде множественных ран спины, обеих ягодиц, обоих бёдер, обоих плеч (на момент осмотра судмедэкспертом – рубцов), повлекших за собой кратковременное расстройство здоровья

В сущности, несертифицированный специалист, в далёком прошлом медсестра, выполняла действия под видом медицинских услуг, т.е. их имитирующие. Достаточно привести некоторые выражения В., чтобы понять, насколько непрофессионально работал «специалист» в области массажа: «... сейчас мы будем убирать психосоматику» или «представьте, что Вы машина, у которой сел аккумулятор, а мы две другие машины, которые подъехали, чтобы зарядить Ваш аккумулятор». В судебном заседании было принято решение о назначении комиссионной судебно-медицинской экспертизы, одним из вопросов которой стоял следующий: 1. являются ли действия, произведённые Т., разновидностью медицинской услуги «Вакуумный массаж кожи»?

Экспертная комиссия ответила следующее: вакуумный массаж – локальное (местное) воздействие на ткани пациента воздухом с давлением ниже атмосферного. Раздел «Лечебное использование факторов механической природы» (3.3.3. Факторы воздушного пространства). Для проведения процедур используют медицинские банки – круглые чашечки с утолщёнными краями. При использовании медицинских банок применяют стабильную и лабильную методики воздействия со значительным перепадом атмосферного давления. В первом случае их располагают на теле стационарно на одном месте, во втором – перемещают по поверхности кожи больного. Количество одновременно применяемых банок от 2 до 10 [1].

Вакуумный массаж кожи включён в номенклатуру медицинских услуг, причём неважно, производится ли он с помощью специальной аппаратуры или нет [2].

Раздел А включает медицинские услуги, представляющие собой определённые виды медицинских вмешательств, направленные на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющие самостоятельное законченное значение.

В разделе А обозначают определённый тип медицинской услуги:

21 – лечение с помощью простых физических воздействий на пациента

(массаж, иглорефлексотерапия, мануальная терапия, остеопатия);

A21.01.007 Вакуумный массаж кожи.

Организации и предприниматели, оказывающие услуги по массажу, вне зависимости от того, какой это массаж, должны иметь лицензию на медицинскую деятельность.

Назначение курса вакуумного массажа требует предварительного клинического обследования, а в некоторых случаях – рентгенологических и специальных обследований. Необходимо контролировать артериальное давление и пульс, провести тщательный телесный осмотр клиента, учесть все жалобы.

Эффективность воздействия массажа во многом зависит от соблюдения основных гигиенических требований. К ним относятся: создание оптимальных условий для проведения массажа; соблюдение требований, предъявляемых к массажисту и массируемому; знание показаний и противопоказаний к массажу [3].

Следовательно, Т. была оказана услуга, имитирующая медицинскую услугу A21.01.007 «Вакуумный массаж кожи» с нарушением требований, предъявляемых к проведению данного вида воздействия.

Таким образом, в приведённом наблюдении создавалась видимость медицинской услуги, её имитация, т.е. то, что в словарях объясняется как подражание, копирование, подделка, фальсификация. Мы же предлагаем использовать словосочетание «услуга, имитирующая медицинскую».

Литература

1. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия в косметологии. 2002. Боголюбов Г.Н., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия: учебник. 1999.

2. Приказ Минздрава Российской Федерации от 13.10.2017 г. «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг», с изменениями и дополнениями от 16.04.2019 г., 05.03.2020 г., 24.09.2020 г.

3. Погосян М.М. п. 43 Лечебный массаж: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)». М.: Советский спорт, 2002. –528 С.: ил.

ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПОЛОВЫХ СОСТОЯНИЙ МУЖЧИН

к.м.н., доцент Д.Г. Гончар^{1,2}, к.м.н. О.О. Яковенко¹,
д.м.н., профессор В.Д. Исаков^{1,2}

¹ Санкт-Петербургское государственное учреждение здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

² ФБГОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Министерства здравоохранения РФ, Санкт-Петербург

Аннотация: Судебно-медицинские экспертизы половых состояний мужчин из-за своей специфичности и вариабельности занимают особое место в экспертной работе Бюро судебно-медицинской экспертизы. Целью исследования было определить основные источники затруднений при этом виде экспертной деятельности, установить возможно оптимальные варианты исследования и трактовки полученных результатов. Всего были изучены 781 урологическая экспертиза (обследование), выполненные за пять лет в отделе экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц СПб ГБУЗ «БСМЭ». Проведенный анализ свидетельствует о необходимости дополнительной профильной подготовки экспертов, практикующих исследования половых состояний лиц мужского пола.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, сексуальное насилие, способность к половому сношению, урологические экспертизы, экспертиза половых состояний мужчин.

EXPERIENCE AND PROBLEMS OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS OF SEXUAL STATES OF MEN

D.G. Gonchar^{1,2}, O.O. Yakovenko¹, V.D. Isakov^{1,2}

¹ Sankt-St. Petersburg State Healthcare Institution «Bureau of Forensic Medical Examination», St. Petersburg

² FBGOU VO North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg

Summary: Forensic medical examinations of the sexual states of men, because of their specificity and variability, occupy a special place in the expert work of the Bureau of Forensic Medical Examination. The purpose of the study was to identify the main sources of difficulties in this type of expert activity, to establish the best possible options for research and interpretation of the results obtained. In total, 781 urological examinations (examinations) performed over five years in the examination department of victims, accused and other persons of the St. Petersburg State Medical Institution «BSME» were studied. The conducted analysis indicates the need for additional specialized training of experts practicing studies of sexual states of males.

Keywords: forensic medical examination, sexual violence, ability to have sexual intercourse, urological examinations, examination of sexual conditions of men.

Судебно-медицинские экспертизы половых состояний мужчин из-за своей специфичности и вариабельности занимают особое место в экспертной

практике и показателях работы Бюро судебно-медицинской экспертизы.

Основа регламентации по организации и производству судебно-медицинских экспертиз половых состояний мужчин определяется следующими нормативно-правовыми актами [1–4].

Экспертизы половых состояний мужчин объединяют целый ряд сущностно различных видов исследований. Фактически это ряд специальных областей теории и практики в структуре судебно-медицинской субдисциплины: экспертизы живых лиц. Поэтому, в соответствии с ч. 1 п. 71.2 Приказа 346н, судебно-медицинские урологические экспертизы выполняются судебно-медицинскими экспертами, имеющими специальную подготовку по урологии. При этом решаются как стандартные судебно-медицинские задачи, общие для экспертизы живых лиц, так и узкоспециализированные, требующие соответствующего осмотра и обследования потерпевших и подозреваемых, обвиняемых, а также углубленного анализа медицинской документации, в том числе результатов профильных лабораторных и инструментальных методов исследования.

Сложность таких экспертиз обусловлена целым рядом причин, которые можно сгруппировать в три блока:

1. Особенности специфики исследований.
2. Особенности диагностики.
2. Особенности экспертной оценки.

Целью исследования было определить основные источники затруднений в экспертной практике, установить оптимальные варианты исследования и трактовки полученных результатов.

В архиве отдела экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц Санкт-Петербургского «Бюро судебно-медицинской экспертизы» были изучены урологические экспертизы (всего 781), выполненные за пять лет, с 2014 г. по 2018 г.

В результате проведенного исследования оказалось, что в распределении таких экспертиз по годам не установлено существенных

различий: относительный минимум в количестве 150 экспертиз пришелся на 2015 г., а максимум – 162 был отмечен в 2014 г.

Из всех наблюдений половые состояния мужчин целенаправленно исследовались в 543 случаях, что составило более двух третей (69,5%) от числа всех урологических экспертиз и обследований (781). Остальные 238 исследований были произведены для решения вопросов механизмов травмы, дифференцировки травмы и нетравматической патологии органов мочевой системы лиц обоего пола, а также в виде участия специалистов в экспертизах возраста.

За исследуемый период в большинстве экспертиз половых состояний мужчин (418 или 77,0%) решался вопрос о способности к половому сношению. В половине наблюдений этот вопрос был единственным, в иных случаях имелись вопросы: по поводу наличия заболеваний, передающихся половым путем; об особых приметах на теле, в том числе в области половых органов; наличия повреждений, их характере, механизме, давности и степени тяжести вреда, причинённого здоровью.

В абсолютном большинстве случаев (389 из 418 или 93,0%) вопрос о способности к половому сношению ставился в отношении подсудимых, обвиняемых или подозреваемых лиц.

В единичных наблюдениях вопрос о способности к половому сношению ставился в отношении потерпевших, как правило, несовершеннолетнего возраста, с которыми совершались иные действия сексуального характера, зачастую включающие в себя принуждение их к введению полового члена в задний проход обвиняемого.

Всего за этот период неспособность к совершению полового акта была установлена только у двух обследуемых (менее чем в 0,5% случаев).

Из-за специфики контингента подэкспертных лиц из 542 экспертиз половых состояний мужчин 290 (53,5%) были выполнены с осмотром обследуемого в месте их содержания под стражей, в том числе 18 – на стражном отделении психиатрической больницы (ч. 3, п. 71.2 Приказа №346н

не запрещает проведение данного обследования вне специально оборудованных и оснащенных помещений). В остальных случаях обследование потерпевших, обвиняемых и других лиц проводилось в Бюро, в помещении отдела экспертизы.

Особенно значительных затрат времени требовали выезды эксперта в учреждения службы исполнения наказаний: ожидание допуска на режимную территорию, а так же время конвоирования следственно-арестованного или осужденного в следственный кабинет или в медицинскую часть СИЗО. Этапирование всех подэкспертных в Бюро, как неоднократно разъяснялось на различных уровнях правоохранительной и судебной системы, является невозможным по соображениям безопасности, проблем с конвоем, а так же по противоэпидемиологическим причинам (например, нецелесообразно доставка на амбулаторное обследование в Бюро лиц, страдающих открытой формой туберкулеза, содержащихся в отдельном корпусе следственного изолятора).

В случаях же, когда осмотр арестованного в условиях оборудованного медицинского кабинета является обязательным, его доставка конвоем производится в непредсказуемое для экспертов время, которое определяется сотрудниками ФСИН или оперативными сотрудниками СК. Это существенно затрудняет планирование работы экспертов на амбулаторном приеме.

В 194 случаях (35,7%) на экспертизу доставлялись медицинские документы и другие материалы дела (результаты психолого-сексолого-психиатрических и иных экспертиз, протоколы допросов, протоколы осмотра вещественных доказательств и проч.). Чаще такие материалы предоставлялись в случаях:

- когда пострадавший после происшествия доставлялся в медицинское учреждение;
- после ходатайства эксперта о предоставлении медицинской и иной документации в связи с заявлением обследуемого об импотенции;
- наличия в деле фото-видеоматериалов с фиксацией совершения

преступления педофильской направленности.

Примерно каждая десятая экспертиза подозреваемого, обвиняемого или некоторые экспертизы потерпевших проводились с участием переводчиков.

В случае участия переводчика в ходе проведения урологической экспертизы необходимо, чтобы переводчик был мужчиной, так как традиции некоторых этнических и религиозных групп не допускают присутствия женщины при обсуждении любых вопросов мужской половой сферы и сексуальности. В этой связи, в единичных наблюдениях, из-за категорического отказа обследуемого со следователем дополнительно согласовывался осмотр в ближайшие дни с участием переводчика-мужчины.

При необходимости осмотра ребенка или юноши, не владеющих русским языком, присутствие переводчика-мужчины позволяет значительно уменьшить психологический дискомфорт при беседе с экспертом о психотравмирующих событиях. Стеснение, которое может испытать несовершеннолетний в присутствии лиц другого пола, способно не только привести к неполноте пояснений, касающихся интимной сферы, но будет воспринято им как унижение человеческого достоинства и причинит моральную травму.

По срокам проведения обследований оказалось, что из-за особенностей правоприменительной практики только в 5,2% случаев (28) осмотр экспертом производился на протяжении первых двух недель с момента происшествия, из них только в 8 случаях – до четырех суток.

Наиболее актуальной является проблема поздней явки на экспертизу в отношении детей, пострадавших от преступлений педофильской направленности. За анализируемый период было выполнено 63 экспертизы мальчиков до 14 лет.

Чем меньше промежуток времени между событием преступления и медицинским (судебно-медицинским) обследованием, тем больше важной и наиболее доказательной информации можно получить.

Так, например, при осмотре через несколько часов пострадавшего от

совершения гомосексуального полового акта (в качестве пассивного партнера) можно получить пригодный для биологического и генетического исследования материал из рта, из прямой кишки, с поверхности кожи. В области заднепроходного отверстия и промежности пассивного партнера могут находиться лобковые волосы активного партнера. Возможно определить детальную морфологию, например, ссадин, высокоинформативно обследовать перианальную область, включая выявление такого быстропроходящего симптома как гиперемия кожи области заднего прохода и слизистой оболочки прямой кишки, зафиксировать отсутствие воспаления в ссадинах или разрывах кожи в области заднего прохода.

При экспертизе пострадавшего через неделю искать на его теле следы спермы насильника заведомо бесперспективно, можно обнаружить лишь заживающие ссадины, исчезающие кровоподтеки и некоторые изменения в области заднего прохода.

При осмотре спустя несколько месяцев можно не выявить у ребенка никаких медицинских признаков физического и сексуального насилия.

По данным медицинской практики, единичные акты мужеложства, как правило, не оставляют стойких изменений в области заднепроходного отверстия и прямой кишки (исключение составляют только случаи, сопровождающиеся значительными повреждениями, после заживления которых остаются рубцы). Возникающие при этом поверхностные повреждения в области заднепроходного отверстия и слизистой оболочки прямой кишки обычно проходят бесследно.

Опыт производства экспертиз в отношении лиц, систематически занимающихся пассивным мужеложством, нами выявлен эпизодически встречающийся признак, не описанный в Приказе №346н в числе возможных маркеров полового сношения через задний проход у лиц как мужского, так и женского пола. Признак проявляется в виде вертикальной щелевидности отверстия заднего прохода и хорошо заметного ослабления тонуса анальных сфинктеров с одновременным ослаблением внутреннего анального рефлекса

(Рис. 1 – 3).

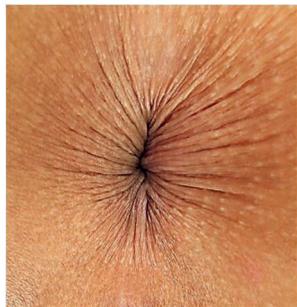


Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 3.

Варианты вертикальной щелевидности отверстия заднего прохода

Этим объясняется описанная в Приказе № 346н (ч. 2 п. 71.13.11) возможность смещения пальца в вертикальной плоскости при расслабленном сфинктере, слабо охватывающем палец.

По нашему мнению, описанный признак занимает промежуточное положение между нормальной формой заднепроходного отверстия с нормальным, либо умеренно сниженным его тонусом и зиянием ануса с его резко пониженным тонусом, либо атонией.

Выводы

Проведенный анализ свидетельствует о необходимости дополнительной профильной подготовки экспертов, практикующих исследования половых состояний лиц мужского пола

Методики, указанные в п.71 Приказа № 346н, в достаточной степени обеспечивают производство экспертиз половых состояний лиц мужского пола. Вместе с тем, имеются основания для продолжения научно-практических изысканий в данной области.

Литература

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 28.12.2013, с изм. от 04.06.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». – М.: Издательство «ЭКСМО», серия Законы и кодексы, 2022 г.

2. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». – М.: Издательство: «Центрмэг», 2023.

3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.05.2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации». – Зарегистрировано в Минюсте РФ 10 августа 2010 г. Регистрационный № 18111.

4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.04.2008 № 194н «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека». – Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 35, ст. 4308, Зарегистрировано в Минюсте РФ 13 августа 2008 г. № 12118.

ПРОБЛЕМА ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ «СОСТОЯНИЕ ОПЬЯНЕНИЯ» В ПРОЦЕССЕ МЕДИЦИНСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ У ЖИВЫХ ЛИЦ, ПРИНИМАВШИХ С ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЮ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ФЕНОБАРБИТАЛ

А.А. Домашин, к.м.н. С.Г. Кузин

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Архангельской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Архангельск

***Аннотация:** Статья посвящена проблеме увеличения случаев обнаружения барбитуратов в моче, в частности фенобарбитала, в процессе медицинского освидетельствования живых лиц после приема лекарственных препаратов с терапевтической целью и, как следствие, лишения водительских прав в связи с ужесточением законодательства Российской Федерации в области оборота лекарственных препаратов, содержащих психотропные или наркотические вещества.*

***Ключевые слова:** барбитураты, фенобарбитал, психотропные вещества, освидетельствование живых лиц, лишение водительских прав.*

THE PROBLEM OF INTERPRETATION OF MEDICAL REPORT ON THE STATE OF INTOXICATION IN MEDICAL EXAMINATION OF LIVING PERSONS HAVING TAKEN MEDICATIONS CONTAINING PHENOBARBITAL FOR THERAPEUTIC PURPOSES

A.A. Domashin, S.G. Kuzin

Arkhangelsk Regional Bureau of Forensic Medical Examination, Arkhangelsk

***Summary:** the article deals with the problem of an increase in the number of cases of detection of barbiturates in urine, phenobarbital in particular, in medical examination of living persons having taken medications for therapeutic purposes and as a result the driving license deprivation due to tightening legislation of the Russian Federation in the sphere of medicine control of medications containing psychoactive substances and narcotic drugs.*

***Keywords:** barbiturates, phenobarbital, psychotropic substances, medical examination of living persons, driving license deprivation.*

Актуальность. В последнее время увеличилось количество случаев, когда по решению судов общей юрисдикции были отклонены жалобы лиц, лишенных прав управления транспортным средством за употребление лекарственных препаратов, содержащих в своем составе фенобарбитал. Все лица, которые обращались с заявлением в Верховный суд РФ об обжаловании решения суда первой инстанции, настаивали на том, что запрещённых к употреблению психотропных веществ намеренно не употребляли, а всего лишь принимали с терапевтической целью «Валокордин» по назначению врача. О том, что в составе этого препарата содержатся запрещенные вещества, ни один из водителей, по их личному убеждению, заранее знать не мог.

В отличие от исследования биологических сред на наличие алкоголя для последнего установлены определенные допустимые нормы концентрации, при которых разрешено управлять транспортным средством (до 0,3 промилле в крови, 0,16 мг/л в выдыхаемом воздухе) согласно приложению №3 к порядку проведения медицинского освидетельствования на состояния опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического), утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.12.2018 г. № 933 [1]; данных нормативных показателей при обнаружении в ходе подтверждающих исследований в пробе биологического объекта (мочи, крови) наркотических средств, психотропных веществ не утверждено. При получении положительного результата тестирования выносится заключение об обнаружении в биологическом объекте (моче, крови) вызывающих опьянение средств (веществ) с указанием выявленного средства (вещества).

Фенобарбитал – анксиолитик, седативное и снотворное средство, оказывает угнетающее влияние на центральную нервную систему, период полувыведения (T/2) 53-118 часов [2]. Согласно Постановлению Правительства РФ от 03.09.2010 г. № 681 относится к психотропным

веществам, оборот которых в Российской Федерации ограничен [3].

В связи с тем, что фенobarбитал имеет достаточно большой период полувыведения, возникает проблема корректности формулировки медицинского заключения «состояние опьянения установлено» и правомерности последующей интерпретации результатов химико-токсикологического исследования при обнаружении барбитуратов в моче у живых лиц в процессе освидетельствования, которые принимали лекарственные препараты без рецептурной формы, содержащие в своем составе фенobarбитал.

Законодательство Российской Федерации в сфере дорожного движения запрещает водителю управлять транспортным средством в состоянии любого вида опьянения независимо от причины, вызвавшей такое опьянение, которое, в частности, может явиться следствием употребления разрешенных к применению лекарственных препаратов.

При положительном экспресс-тестировании и обнаружении веществ из группы барбитуратов составляется протокол об административном правонарушении по статье 12.8 КоАП РФ: управление транспортным средством в состоянии опьянения [4].

Впоследствии все вышеуказанные лица, у которых были обнаружены психотропные вещества в моче из группы барбитуратов, были лишены права управления транспортным средством.

Эффективность лекарственных препаратов на основе барбитуратов часто толкает людей на то, чтобы применять препарат чаще, чем положено, что приводит к привыканию. Зависимость от этого вещества по силе приравнивается к наркотической. В аптеке доступен перечень успокоительных лекарств, где в составе содержатся барбитураты. Поэтому если водителя, употребившего накануне, например, «Корвалол» или «Валокордин», попросят пройти «тест на психотропные вещества», то последний покажет положительный результат.

Цель исследования: 1. Определение максимально возможных сроков обнаружения барбитуратов в моче у участников исследования после однократного приема препарата «Валокордин» двумя разными методами исследования. 2. Подтверждение факта того, что даже при однократном приеме в терапевтической дозировке лекарственного препарата «Валокордин» (далее по тексту – «Валокардин») барбитураты могут обнаруживаться в моче длительное время.

Для реализации цели нашей работы было проведено экспериментальное исследование среди шести участников разных возрастных групп. Все участники были женского пола. Три человека из группы №1 относились к возрастной категории от 30 до 40 лет, наличие хронических заболеваний не подтвердили. Первая группа не принимала лекарственных препаратов на протяжении последних 14 дней. В группе №2 было три человека в возрасте от 55 до 65 лет. Последние принимали «Валокордин» по назначению врача с терапевтической целью в течение последних 4 суток до начала нашего экспериментального исследования. Дополнительных лекарственных препаратов лица из второй группы не получали. У участников второй группы имелась хроническая почечная недостаточность (не подтвержденная). Для сравнительного анализа всем участникам первой и второй групп было предложено в начале нашего исследования принять однократно в терапевтической концентрации (20 капель, что соответствует примерно 1 мл препарата) «Валокордина» за час до еды в первой половине дня. Обе группы участников получали «Валокордин» однократно в начале всего экспериментального исследования.

Общее время, в ходе которого фиксировали результаты и определяли наличие и/(или) отсутствие барбитуратов в моче, у всех испытуемых составило в среднем 6 дней (144 часа). Забор биологического материала для исследования производили в одно и то же время – спустя каждые 24 часа после первого приема «Валокордина» в течение 6 суток. Основные критерии двух групп участников отражены в таблице 1.

Таблица 1. Критерии отбора участников экспериментального исследования

Показатель	1 группа	2 группа
Пол, (чел.)	Женский (3)	Женский (3)
Возраст, средний	35	60
Наличие хронических заболеваний	Нет	Да
Концентрация фенобарбитала в составе «Валокордина», которую принимали однократно	18,4 мг (20 капель)	18,4 мг (20 капель)
Длительность приема «Валокордина» (дней)	6	10
Длительность эксперимента (дней)	6	6

Материалы и методы. Предварительный экспресс-скрининг мочи у участников двух групп испытуемых проводили полуколичественным иммунохроматографическим (далее по тексту – ИХА) методом при помощи тест-систем для выявления наркотических веществ и их метаболитов «Нарколаб-мини», с использованием видеоцифрового анализатора «Сармат-СВ».

Подтверждающие качественные результаты исследований получали методом газовой хроматографии с масс-селективным детектором (далее по тексту – ГХ-МС), при помощи газового хроматографа фирмы Agilent 7890В, масс-селективного детектора Agilent 5977В (фирма - изготовитель «Agilent Technologies», США), колонка HP-5MS (длина 30 м, внутренний диаметр 0,25 мм, толщина пленки неподвижной фазы 0,25 мкм). Обработку хроматограмм проводили с использованием программ MassHunter (Agilent) AMDIS (The Automatic Mass Spectral Deconvolution and Identification System, NIST). Результаты исследований по обнаружению барбитуратов в моче у участников экспериментального исследования первой и второй группы, а также время, в течение которого фиксировался результат обнаружения фенобарбитала в моче, отражены в таблице 2.

Результаты и обсуждение. На протяжении трех суток (более 72 часов) у всех шести участников первой и второй группы экспериментального исследования после употребления «Валокардина» в количестве 20 капель реакция тест - полосок методом иммунохроматографии на вещества из

группы барбитураты была положительной. На 4 сутки (более 96 часов) у всех участников первой группы результат экспресс-тестирования был отрицательным. В связи с более длительным приемом «Валокордина» до начала экспериментального исследования у участников второй группы реакция тест полосок на барбитураты иммунохроматографическим методом была положительной в течение пяти суток (120 часов).

Таблица 2. Результаты полуколичественного и качественного обнаружения барбитуратов в моче у участников экспериментального исследования, полученные с использованием предварительного тестирования и подтверждающего методов

Длительность экспериментального исследования (количество суток)	1 группа участников экспериментального исследования		2 группа участников экспериментального исследования	
	метод исследования			
	ИХА, нг/мл, среднее значение	ГХ-МС (качественно)	ИХА, нг/мл, среднее значение	ГХ-МС (качественно)
1 сутки	110,5	+	200,0	+
2 сутки	50,10	+	180,0	+
3 сутки	10,0	+	195,0	+
4 сутки	-	-	120,0	+
5 сутки	-	-	80,0	+
6 сутки	-	-	-	+

Методом газовой хроматографии с масс-селективным детектированием на третьи сутки с момента начала экспериментального исследования (спустя 72 часа) наличие фенобарбитала в моче было зафиксировано как у первой, так и у второй групп участников. На четвертые сутки с момента однократного приема 20 капель «Валокордина» у лиц первой группы результат исследования как предварительным методом иммунохроматографии, так и подтверждающим методом газовой хроматографии с масс-селективным детектированием был отрицательным.

У всех участников второй группы, кто принимал «Валокордин» по назначению врача до начала экспериментального исследования, реакция тест-систем методом иммунохроматографии на барбитураты была положительной в течение пяти суток (более 120 часов), что свидетельствует о

высоком кумулятивном эффекте фенobarбитала. Методом газовой хроматографии с масс-селективным детектором на протяжении всего периода наблюдения (более 144 часов) наличие фенobarбитала в моче у всех лиц группы два было подтверждено качественно. В то же время было отмечено, что концентрация барбитуратов в моче у всех участников второй группы в течении всего времени наблюдения имела более медленную динамику к снижению по сравнению с участниками первой группы, что обусловлено наличием сопутствующих заболеваний почек.

Краткие выводы. В результате полученных исследований было подтверждено, что фенobarбитал имеет сильный кумулятивный эффект и достаточно долго выводится из организма человека, поэтому может быть обнаружен спустя несколько суток даже при однократном приеме минимальной (терапевтической концентрации) «Валокордина». С точки зрения клинических проявлений ни о каком «состоянии опьянения» спустя несколько дней после однократного приема терапевтической дозировки данного препарата (20 капель) не может быть и речи. Поэтому, по нашему мнению, необходимо правовое регулирование вопроса и внесение определенных поправок в нормативные документы, которые будут учитывать особенности интерпретации результатов химико-токсикологического исследования при медицинском освидетельствовании лиц, принимавших лекарственные препараты с терапевтической целью. Это поможет принять обоснованные и справедливые решения относительно возможности лишения права управления транспортным средством.

Литература

1. О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического) : приказ Минздрава России от 18.12.2015 г. № 933н (ред. от 25.03.2019) // КонсультантПлюс : [www.consultant.ru]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195274/ (дата обращения 12.06.2023).

2. Глуценко Н.Н., Фармацевтическая химия: учебник для студентов / Глуценко Н.Н., Плетенева Т.В., Попков В.А. – М.: Академия, 2004.–384 с.

3. Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации: Постановление

Правительства РФ от 30 июня 1998 г. № 681. // КонсультантПлюс : [www.consultant.ru]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19243/7ac9c85f0a0db1d3e34e809c298f55a60e6c891d/ (дата обращения: 12.06.2023).

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 17.02.2023) // КонсультантПлюс : [www.consultant.plus]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТЕЛЕСНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А.Э. Зарахович¹, к.м.н., доцент А.О. Гусенцов²

¹*Государственное учреждение «Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь», Минск*

²*Учреждение образования «Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь», Минск*

***Аннотация:** В настоящее время судебно-медицинские экспертизы, выполняемые в Государственном комитете судебных экспертиз Республики Беларусь по поводу судебно-медицинской оценки травмы связочного аппарата шейного отдела позвоночника, вызывают значительные трудности. В докладе изучены и проанализированы результаты 1419 судебно-медицинских экспертиз физических лиц с заключительным клиническим диагнозом «Растяжение и перенапряжение связочного аппарата шейного отдела позвоночника», определен круг проблем, не позволяющих объективно проводить экспертизы пострадавших с данной разновидностью травмы, предложены пути их решения.*

***Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза, дисторсия, шейный отдел позвоночника, растяжение и перенапряжение связок.*

ACTUAL PROBLEMS IN CONDUCTING FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF INJURIES OF INDIVIDUALS WITH DAMAGE TO THE LIGAMENT APPARATUS OF THE CERVICAL SPINE IN THE REPUBLIC OF BELARUS

A.E. Zarakhovich¹, A.O. Gusentsov²

¹*Scientific and Practical Centre of The State Forensic Examination Committee of The Republic of Belarus, Minsk*

²*Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus», Minsk*

***Summary:** Currently, forensic medical examinations related to the forensic medical assessment of injuries of the cervical spine ligamentous apparatus are performed at the State Forensic Examination Committee of The Republic of Belarus and cause significant difficulties. The report studied and analyzed the results of 1419 forensic medical examinations of individuals*

with the final clinical diagnosis «Sprain and overstrain of the cervical spine ligamentous apparatus», identified a number of problems that do not allow an objective examination of victims with this type of injury and suggested ways to solve them.

Keywords: *forensic medical examination, distortion, cervical spine, stretching and straining of the ligaments.*

Актуальность. Механические повреждения фиксационных структур шейного отдела позвоночника (далее – ШОП) характеризуются как разнообразным характером их возникновения, обусловленного особенностями анатомического строения, так и высокой вероятностью развития выраженных стойких неврологических осложнений, что дает основание отнести их к одним из наиболее тяжелых вариантов легкой цервикальной травмы. В этой связи возникают определенные сложности экспертной оценки данной травмы при проведении судебно-медицинской экспертизы по определению степени тяжести телесных повреждений физических лиц. Это положение усугубляется еще и тем, что до настоящего времени в судебно-медицинской практике отсутствовали целенаправленные научные изыскания, направленные на разработку доказательных диагностических критериев механических повреждений связочного аппарата ШОП в остром и отдаленном периоде.

Повреждения позвоночника в структуре закрытой травмы составляют 3–5%, в структуре травм опорно-двигательного аппарата – от 5,5 до 17,8% [1, 2, 3]. По данным В.В. Крылова, А.А. Гринь, В.И. Березуцкого, из указанных повреждений на долю травмирования ШОП приходится до 46 % случаев [4, 5]. По долгосрочным прогнозам, в связи с возрастанием количества транспортных средств и скорости их движения, механизацией трудовых процессов, бурным развитием травмоопасных отраслей промышленности и другими проявлениями урбанизации ожидается дальнейшее увеличение частоты повреждений ШОП [6]. В то же время, в доступной нам литературе, данных по частоте встречаемости исключительно изолированных повреждений связочного аппарата ШОП, не выявлено.

В международной классификации болезней 10 пересмотра (далее – МКБ-10) повреждения связочного аппарата ШОП закодированы как «S13.4 – Растяжение и перенапряжение связочного аппарата шейного отдела позвоночника» [7]. В понятие такой формулировки клинические специалисты судебно-медицинские эксперты вкладывают значение диагнозов «Дисторсия (дисторзио) шейного отдела позвоночника», «Частичные или полные разрывы капсульно-связочного аппарата позвоночно-двигательного сегмента ШОП», «Повреждение капсульно-связочного аппарата ШОП» и др. (далее – Диагноз). Именно изолированные повреждения связочного аппарата ШОП, без повреждения костно-мышечных структур, спинного мозга и нервов на данных уровнях, представляют значительные трудности для диагностики и последующей объективной судебно-медицинской оценки, в том числе – для определения степени тяжести телесных повреждений.

Цель. Изучить и проанализировать актуальные проблемы проведения судебно-медицинской экспертизы телесных повреждений физических лиц с повреждениями связочного аппарата шейного отдела позвоночника, предложить пути их решения.

Задачи:

1. Изучить судебно-медицинские экспертизы с установленным клиническим диагнозом.
2. Выявить совокупность субъективных признаков, на основании которых был установлен соответствующий диагноз.
3. Изучить частоту использования инструментальных методов исследования.
4. Установить возможность формирования объективных критериев для судебно-медицинской оценки повреждений связочного аппарата ШОП.

Материал и методы исследования

Изучено и проанализировано 1419 судебно-медицинских экспертиз физических лиц, при проведении которых экспертами исследовались потерпевшие, а также медицинские документы (медицинские карты

стационарного больного, медицинские карты амбулаторного пациента, справки, результаты дополнительных методов исследования), в которых был указан заключительный клинический диагноз, соответствующим коду МКБ-10 – S13.4: «Растяжение и перенапряжение связочного аппарата шейного отдела позвоночника».

Изучались критерии, на основании которых устанавливался данный диагноз: жалобы пациента, физикальный осмотр; частота, виды и особенности применения инструментальных методов исследования; продолжительность нахождения на стационарном и амбулаторном лечении.

Анализы результатов исследования проведены с помощью лицензионной программы Microsoft Office Excel 2019 для ПК IBM.

Результаты и обсуждение

Анализ выполненных клиничко-диагностических мероприятий в медицинских учреждениях показал, что в 14 случаях (1,0%) диагноз выставлялся исключительно на основании анамнеза и предъявляемых пациентом жалоб: боль в шее, головная боль, головокружение, тошнота, онемение кожи шеи и конечностей, чувство «мурашек». При этом физикальный осмотр пациентов изменений не выявил, лучевые методы исследования не применялись. В 94 случаях (6,6%) диагноз выставлялся на основании анамнеза и предъявляемых пациентом жалоб. Выполненные физикальный осмотр пациентов и дополнительные методы исследования (лучевые) изменений не зафиксировали.

При наличии анамнеза предъявляемых пациентом жалоб и физикальном осмотре врачом, как правило, фиксируются: мышечный дефанс шеи, нарушения чувствительности кожи шеи, верхних и нижних конечностей, уменьшение силы в верхних конечностях, ограничение движений в шее, болезненность при пальпации – 281 случай (19,8%); в данных случаях по результатам применения дополнительных методов исследования травматических изменений не зафиксировано.

В системе экстренной диагностики травмы шейного отдела позвоночника чрезвычайно важное место занимают лучевые методы исследования, позволяющие объективно определить вид, уровень и характер повреждения. При этом установлено, что инструментальные методы исследования не проводились в 118 случаях (8,3%).

Из перечня лучевых методов исследования основную роль в диагностике повреждений шейного отдела позвоночника играет рентгенография. Несмотря на широкое распространение и доступность данного метода исследования, рентгенография проводилась всего в 756 случаях (53,2%). Исходя из данных медицинских документов, определение степени повреждения связок, стабильности позвоночного сегмента, который оценивается рентгенологически при дистракционном вытяжении или функциональной рентгенографии в положении сгибания и разгибания, не производилось.

Магнитно-резонансную томографию (далее – МРТ) рекомендуется выполнять больным с подозрением на травматизацию мягких тканей, связочного аппарата, межпозвонковых дисков, спинного мозга, костных структур [8, 9]. Рентгеновская компьютерная томография (далее – РКТ) используется с целью детализации состояния позвоночных сегментов, имеющих клинические и рентгенологические симптомы поражения. Установлено, что МРТ проводился в 112 случаев (7,9%), РКТ – в 224 случаев (15,8%). Одновременно рентгенография и РКТ проводились в 209 случаях (14,7%). МРТ и РКТ проводились одновременно лишь в 42 случаях (2,9%), МРТ и рентгенография – в 82 случаях (5,8%); МРТ, РКТ и рентгенография проводились в 20 случаях (1,4%).

Выполнение рентгенографии и РКТ сопровождается достаточно высоким уровнем лучевой нагрузки, что представляет определенный риск для обследуемого и требует тщательного анализа исходных данных для обоснования необходимости проведения данного вида обследований, что в свою очередь влечет за собой немалые временные затраты. Визуализация

связочного аппарата с помощью ультразвукового исследования (далее – УЗИ) конкурирует с МРТ, но имеет дополнительные преимущества в виде более высокого качества отражения структуры волокон и возможности проведения тестов с нагрузкой во время исследования [10]. Ультразвуковое исследование проводилось в 1 (0,07%) случае.

После обращения за стационарной помощью (334 случая – 23,5%), где, как правило, оказывалась медицинская помощь в виде наложения на шею воротника Шанца, пациенты кратковременно наблюдались клиническими специалистами (в основном 1-3-5 суток). В последующем пострадавшие амбулаторного лечения не получали, их состояние в динамике не фиксировалось.

Следует отметить отсутствие клинических протоколов диагностики и лечения Министерства здравоохранения Республики Беларусь и, соответственно, единого подхода в формировании клинического диагноза, соответствующего коду МКБ-10 – S13.4 «Растяжение и перенапряжение связочного аппарата шейного отдела позвоночника».

Заключение

По результатам проведенного исследования можно прийти к следующим выводам:

1. Медицинские документы, предоставляемые в распоряжение эксперта для проведения судебно-медицинских экспертиз, в ряде случаев содержат лишь субъективные жалобы пострадавшего (боль в шее, головная боль, головокружение, тошнота, онемение кожи шеи и конечностей, чувство «мурашек»), что предопределяет отсутствие у эксперта объективной основы для формирования выводов, подтверждающих повреждение связочного аппарата ШОП.

2. Отсутствие данных об изменении в динамике состояния подэкспертного на стационарном и последующем амбулаторном лечении не позволяет объективно высказаться о длительности расстройства здоровья и соответственно, степени тяжести телесных повреждений.

3. Применяемые рентгеновские лучевые методы диагностики (рентгенография, РКТ) не в состоянии продемонстрировать истинного состояния связочного аппарата ШОП, однако их использование представляется целесообразным для комплексной оценки клинической картины.

4. В силу своего ограниченного распространения в лечебных учреждениях и высокой стоимости исследования проведение магнитно-резонансной томографии всем пострадавшим с травмой ШОП представляется маловероятным, что снижает степень объективизации факта наличия и характера телесных повреждений.

5. Таким образом, на современном этапе развития судебно-медицинской науки и практики имеется необходимость в разработке научно обоснованных диагностических критериев, включающих комплекс объективных клинических проявлений и результатов инструментальных методов исследования, универсальность которого позволит исключить субъективизм в судебно-медицинской оценке повреждений связочного аппарата ШОП.

Литература

1. Бывальцев В.А., Калинин А.А., Шепелев В.В., Балданов Ц.Б. Травма спинного мозга и позвоночника. Учебное пособие. Иркутск: ИГМУ; 2021.
2. Клинические рекомендации по лечению острой осложненной и неосложненной травмы позвоночника у взрослых [Электронный ресурс] / В. В. Крылов [и др.]; Ассоциация нейрохирургов России. – Н. Новгород, 2013. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200129986>. – Дата доступа: 28.07.2021.
3. Травма позвоночника и спинного мозга у взрослых. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] / Ассоциация нейрохирургов России.– [Б.м.], 2016.– Режим доступа: https://medi.ru/klinicheskie-rekomendatsii/travma-pozvonochnika-i-spinного-mozga-u-vzroslykh_14299/.– Дата доступа: 29.07.2021.
4. Крылов В.В., Гринь А.А. Травма позвоночника и спинного мозга. М.: Принт-Студио; 2014.
5. Березуцкий В.И. Скрытые последствия травмы шейного отдела позвоночника. 2016;3:86-91.
6. Гришенкова Л.Н., Зарахович А.Э., Мазуренко А.Н. Актуальные аспекты биомеханики повреждений шейного отдела позвоночника. Судебная экспертиза Беларуси. 2021;2(13):40-47.
7. Трушевская А.Г. МКБ 10. Можайск: МПК; 2003.

8. Ардашев Е.И. Повреждение заднего опорного комплекса шейного отдела позвоночника при хлыстовой травме. Гений ортопедии. 2014; 4:45-48.
9. Гринь А.А., Григорьева Е.В. Лучевая диагностика позвоночно-спинномозговой травмы. Часть 1. Нейрохирургия. 2012;4:8-16.
10. МакКиннис Л.Н. Лучевая диагностика в травматологии и ортопедии. Клиническое руководство. М.: Издательство Панфилова; 2015.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ВОЗРАСТА

д.м.н., профессор Г.В. Золотенкова, к.м.н. М.П. Поletaeva

*ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) Минздрава России, Москва*

Аннотация: Установление возраста – неотъемлемая часть судебной медицины, а оценка возраста по стоматологическому статусу на сегодняшний день является наиболее достоверным и часто используемым методом. Прогнозирование возраста у лиц, достигших 18 лет, достаточно сложная задача, так как формирование зубов уже завершено и набор применяемых методов диагностики ограничен. Для формирования объективного представления о существующем арсенале методов оценки возраста по данным рентгенологического исследования стоматологического статуса, их достоверности и возможных ограничениях применения был произведен аналитический обзор тематических публикаций базы данных PubMed.

Ключевые слова: определение возраста, судебная стоматология, идентификация личности.

RADIOLOGICAL EVALUATION OF DENTAL AGE ASSESSMENT

G.V. Zolotenkova, M.P. Poletaeva

Sechenov University of Ministry of Health of Russian Federation, Moscow

Summary: Age determination is an integral part of forensic medicine, and age assessment by dental status is by far the most reliable and frequently used method. Predicting the age of persons over the age of 18 is quite a difficult task, since the formation of teeth has already been completed and the set of diagnostic methods used is limited. In order to form an objective idea of the existing arsenal of methods for assessing age according to X-ray examination of dental status, their reliability and possible limitations of use, an analytical review of the thematic publications of the PubMed database was carried out.

Keywords: age estimation by teeth, forensic dentistry, radiology, dental radiographs; noninvasive.

Введение. Определение возраста является базовым элементом в комплексе судебно-медицинских идентификационных исследований. В ряде

случаев именно установление возраста живого лица является поводом для назначения судебно-медицинской экспертизы. Когда возраст живого лица имеет юридическое значение, правоохранительные органы интересуют конкретное цифровое, а не интервальное, значение. Это значительно усложняет работу эксперта, повышает степень его ответственности. Подобное обстоятельство также актуализует научный поиск объективных оценочных критериев [1–4]. По мнению многих авторов, методы оценки возраста по стоматологическому статусу считаются наиболее точными и надежными при установлении возраста до 18 лет [2, 3]. А.В. Ковалев и В.В. Колкутин (2009 год) в своей работе, на основании большого экспертного опыта, предложили использовать комплексный подход к экспертной оценке возраста живых лиц [4]. Одним из обязательных этапов, по мнению авторов, должно быть проведение визуального и рентгенологического исследования зубочелюстной системы. После завершения формирования постоянных зубов возраст человека больше не может быть определен по степени прорезывания, развития и формирования зубов, но ткань зуба, как все ткани в организме, с возрастом претерпевает дегенеративные (иволютивные) изменения, которые можно оценить с помощью визуального метода, морфогистологического, биохимического, а также лучевых методов исследования [5–8]. Рентгенологическое исследование стоматологического статуса – один из самых распространенных методов исследования, который используется в экспертной практике для установления возраста на протяжении многих лет. Его преимуществами являются: доступность, быстрота исполнения, возможность фиксации с последующей качественной и количественной оценкой возрастных изменений [7].

Цель настоящего исследования – поиск публикаций, посвященных установлению возраста живых лиц (старше 18 лет) по стоматологическому статусу с помощью рентгенологического метода исследования, их аналитический обзор и сравнительное сопоставление точности итоговой оценки.

Материал и методы

Для достижения поставленной цели был сформирован поисковый запрос (поисковая строка): («age estimation» OR «age assessment» OR «age regression» OR «age determination») AND (dental OR tooth OR teeth OR incisor OR canine OR premolar OR molar) AND (x-ray OR radiograph* OR radiolog* OR opg OR orthopantomograph* OR panoramic OR CT OR MRI OR CBCT) AND (adult). Поиск осуществлялся в базе данных PubMed по ключевым словам за период времени с 1993 года по 2023 год. Критерии включения: наличие указания на примененный метод исследования, четкое описание метода измерения используемых параметров, статистического анализа результатов с данными о диагностической точности метода. Из статей, прошедших отбор, были извлечены и проанализированы сведения, касающиеся методик исследования.

Результаты исследования

Результат поискового запроса выделил 560 исследований по выбранной тематике, из них только у 131 был доступен помимо абстракта текст публикации для дальнейшего анализа. За 30-летний период отмечается явный рост числа публикаций с каждым последующим годом. Период максимального числа публикаций приходится на 2020 и 2022 годы, когда опубликовано 22 и 22 исследования соответственно. После удаления статей, посвященных определению возраста детей и подростков и не подходящих под критерии поиска, количество работ, посвященных установлению возраста взрослых, составило 42. Среди них наиболее распространенным подходом оценки возраста взрослых явилось изучение линейных и объёмных характеристик зубов. Наиболее популярными зарубежными методами оказались подход Kvaal (15) и Cameriere (12).

Обсуждение результатов

Возрастные изменения зубов после 18 лет характеризуются уменьшением размера полости пульпы зуба в результате вторичного отложения дентина. Уменьшение камеры пульпы с возрастом можно

отчетливо проследить на рентгеновских снимках. В 1994 году Morse изучил динамику возрастных изменений зубов посредством измерения на внутриротовых периапикальных рентгенограммах (ЮРА) шести параметров: длина коронки (А), апикальная длина (В), длина корневого канала (С), ширина шейки (D), середина ширина корня (Е) и апикальная ширина (F). В ходе исследования были получены результаты, свидетельствующие, что с возрастом происходит уменьшение камеры корневого канала — вертикально со скоростью 0,32 мм/год и горизонтально со скоростью 0,39 мм/год, что подтвердило утверждение о постоянном сокращении размеров пульпарной камеры вследствие непрерывного отложения вторичного и периодического отложения третичного дентина, как проявление «старения» зуба [9].

В 1995 г Сваал и соавт. опубликовали усовершенствованный метод оценки хронологического возраста взрослых, основанный на взаимосвязи между возрастом и размером пульпы на периапикальных рентгенограммах зубов. Авторы предложили измерять расположение дентина через оценку рентгеноконтрастности пульпы зуба, было проведено несколько линейных измерений пульпы и зуба (измеряли длину и ширину пульпы, а также длину и ширину корня), полученные значения связали с помощью линейных соотношений. Первоначально в исследовании использовались только верхнечелюстные клыки, но позже были разработаны формулы для резцов, клыков и премоляров. По разработанному уравнению регрессии значение стандартной ошибки составило $\pm 9,5$ лет [10].

В 2004 году Cameriere и др. предложили аналогичную идею, но линейные измерения были заменены оценками площадей. Результаты проведенных исследований подтвердили наличие сильной корреляционной связи между соотношением площади пульпы к площади зуба и возрастом. Установленная закономерность была использована в разработке расчетной формулы для оценки возраста по соотношению площади пульпы и площади зуба (PTR) на клыках (зубы 13, 23, 33, 43 согласно международной системе Виола) верхней и нижней челюсти. В результате получен метод с довольно

высоким уровнем точности со средней ошибкой прогнозировании возраста от 3 до 4,5 лет [11].

При сравнении двух вышеописанных методов метод Svaal показал лучшие результаты по сравнению с результатами метода Cameriere при общей оценке каждого клыка, за исключением верхнего левого клыка (зуб 23), который показал среднюю ошибку (ME) без статистически значимой разницы между методами. При оценке по возрастным группам метод Svaal показал меньшую разницу между реальным возрастом и предполагаемым возрастом в группах 20–29 лет и 30–39 лет по сравнению с результатами, полученными по методу Cameriere. В более старших возрастных группах (от 40 до 49 лет и от 50 до 59 лет) лучшие результаты дает метод Cameriere.

Таким образом, методы оценки возраста, предложенные Svaal и Cameriere, просты, относятся к неразрушающим и не инвазивным процедурам, при этом продемонстрировали хорошую воспроизводимость и надежность [12]. Оценка возраста взрослых является сложной задачей, и методы, применяемые для оценки хронологического возраста у взрослых, ни в одном исследовании не получили результаты с точностью прогноза менее 2-х лет. При этом в большинстве исследований отмечена тенденция завышения или занижения возраста исследуемых [3]. Одним из возможных вариантов повышения точности может быть разработка и внедрение современных методов обработки изображений. Как показали исследования, величина ошибки прогнозирования может снизиться до 1,64 года в выборке от 0 до 93 лет [7], при этом исключается проблема субъективной оценки и сокращается время на проведение исследований.

В России исследование, аналогичное Kvaal, было проведено еще в 1991 году Прокапчуком Н.И., что позволяет именно его считать родоначальником метода оценки возраста взрослых по стоматологическому статусу. Автором дана совокупная рентгенологическая оценка качественных и количественных морфометрических показателей возрастных изменений зубов человека, проведена количественная оценка деградаци анатомических образований

зубов в возрастном аспекте, выраженная в интегративном показателе – возрастным метрическим индексом [13]. Практическая значимость данной работы заключалась в построении регрессионных моделей диагностики возраста человека по состоянию его зубов. Изучены следующие метрические характеристики зуба: оптическая плотность, состояние камеры зуба и ее рогов, состояние поверхности корня и стенок корневого канала, петрификация в пульпе, гиперцементоз корня и его кистовидная перестройка, состояние верхушки корня. Как показали результаты, наибольшая точность определения возраста получена при изучении верхнего клыка, что также в дальнейшем подтверждено исследованиями иностранных авторов [10, 11] и объясняется особенностями строения данного зуба. Так как у клыков отсутствуют ямки, углубления и другие неровности на поверхности, в которых могут сохраняться остатки пищи и, следовательно, реже развивается кариес, они наиболее успешны для оценки стоматологического статуса, так же у них отмечается более толстый слой дентина по сравнению с другими зубами [14]. Несмотря на хорошие результаты, четкую математическую основу, данный метод в России не получил широкого применения в судебно-медицинской практике. Ограниченное использование, возможно, связано как с отсутствием материально-технических возможностей организовать получение необходимых снимков, так и с большим числом измерительных параметров и достаточно сложными уравнениями регрессии для итогового расчета возраста.

Заключение

Оценка возраста является важной областью судебно-медицинских исследований. К настоящему времени разработаны многочисленные методы, каждый из которых имеет свои особенности применения, точность и надежность. Результаты проведенного исследования подтверждают наличие научного интереса к разработке новых и модернизации существующих методов оценки возраста с помощью рентгенологического исследования зубов. Данное обстоятельство обусловлено практической

востребованностью. По мере развития цифровой рентгенографии ее применение для оценки возраста зубов также расширилось от двумерных измерений соотношения пульпы и зуба на периапикальных рентгенограммах до трехмерной оценки объема пульпы с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). Сочетание трехмерной объемной цифровой реконструкции зубов с возможностями искусственного интеллекта несомненно является многообещающим направлением развития процедуры прогнозирования возраста. В настоящее время уже ведётся разработка автоматизированного метода оценки возраста на основе использования нейронных сетей и компьютерного зрения для анализа данных современных методов медицинской визуализации [7].

Литература

1. Minà G, Merelli V, Cattaneo C. Age estimation in the living: A scoping review of population data for skeletal and dental methods. *Forensic science international*.2021; 320: 110689. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110689>.
2. Verma, Meenal et al. Dental age estimation methods in adult dentitions: An overview. *Journal of forensic dental sciences* vol. 11,2 (2019): 57-63. doi:10.4103/jfo.jfds_64_19.
3. Marroquin TY, Karkhanis S, Kvaal SI, Vasudavan S, Kruger E, Tennant M. Age estimation in adults by dental imaging assessment systematic review. *Forensic Sci Int*. 2017 Jun;275:203-211. doi: 10.1016/j.forsciint.2017.03.007.
4. Ковалёв А.В. Колкутин В.В. Определение биологического и прогнозирование календарного возраста при экспертизе живых лиц. *Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики*. 2007. 12 (2):12-16.
5. Gustafson G Age determination on teeth. *J Am Dent Assoc*. 1950; 41:45–54.
6. Изотов Б.Н., Веленко П.С., Лисовская С.Б., Золотенкова Г.В., Башилов А.А. Методика исследования биохимического состава твердых тканей зуба человека. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2019;62(5):39-42.
7. Wang J, Dou J, Han J, Li G, Tao J. A population-based study to assess two convolutional neural networks for dental age estimation. *BMC Oral Health*. 2023 Feb 17;23(1):109. doi: 10.1186/s12903-023-02817-2.
8. Scendoni R, Zolotenkova GV, Vanin S, Pigolkin YI, Cameriere R. Forensic Validity of the Third Molar Maturity Index (I3M) for Age Estimation in a Russian Population. *Biomed Res Int*. ;2020:6670590. doi: 10.1155/2020/6670590.
9. Murray P. E., Stanley H. R., Matthews J. B., Sloan A. J., Smith A. J. (2002). Age-related odontometric changes of human teeth. *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod.* 93 474–482. 10.1067/moe.2002.120974.
10. Kvaal SI, Kollveit KM, Thomsen IO, Solheim T. Age estimation of adults from dental radiographs. *Forensic Sci Int* 1995; 74:175–185.

11. Cameriere R, Ferrante L, Cingolani M. Variations in pulp/tooth area ratio as an indicator of age: a preliminary study. J Forensic Sci. 2004 Mar;49(2):317-9.

12. Miranda JC, Azevedo ACS, Rocha M, Michel-Crosato E, Biazevic MGH. Age estimation in Brazilian adults by Kvaal's and Cameriere's methods. Braz Oral Res. 2020 Jun 5;34:e051. doi: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0051.

13. Прокопчук Н.И. Судебно-медицинская и рентгенологическая характеристика возраста человека по состоянию зубов: Дис. ...канд.мед.наук. Санкт-Петербург. 1991.

14. Macek MD, Beltrán-Aguilar ED, Lockwood SA, Malvitz DM. Updated comparison of the caries susceptibility of various morphological types of permanent teeth. Journal of Public Health Dentistry. 2003;63:174-182. DOI: 10.1111/j.1752-7325.2003.tb03496.x.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

д.м.н., профессор С.И. Индияминов^{1,2}, И.Г. Жураев³,
д.м.н. И.Б. Шопулатов³

¹Республиканский научно-практический центр СМЭ МЗ РУз, Ташкент, Узбекистан

²Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

³Самаркандский Государственный медицинский университет. Самарканд, Узбекистан

Аннотация: В целях обоснования механизма формирования и уточнения критериев тяжести вреда здоровью при повреждениях кожи и мягких тканей, суставов, изучены медицинские документы, результаты клинико-лабораторных и дополнительных исследований в отношении 93 больных с травмой суставов конечностей, находившихся на амбулаторном лечении в специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии.

Установлено, что повреждения кожи и мягких тканей в зоне суставов чаще всего были отмечены в коленных (68,8%), затем - в тазобедренных (11,8%) суставах. При наличии ссадин и кровоподтеков в зоне суставов без поражения внутренних элементов сустава, сроки восстановления трудоспособности у больных составили до одной недели. При повреждениях с проявлениями гемартроза в коленных суставах отмечались осложнения в виде синовита, острого гнойного артрита, выпадение фибрина и формирование спаек внутри колена, а также разрыв суставной капсулы. После проведенной терапии в течение 3-3,5 месяцев отмечено полное восстановление трудоспособности. Следовательно, тяжесть вреда здоровью при повреждениях кожи и мягких тканей области суставов зависит от характера повреждений и осложнений. Отмечено, что повреждения кожи и мягких тканей в зоне суставов могут формироваться как при прямом, так при непрямом механизмах. Однако в формированиях подобных повреждений коленных суставов преобладает прямой механизм, а при повреждениях тазобедренных и голеностопных суставов - непрямой механизм.

Ключевые слова: повреждения суставов конечностей, механизм формирования, критерии тяжести вреда здоровью.

FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF DAMAGES TO LIMB JOINTS

S.I. Indiaminov^{1,2}, I.G. Zhuraev³, I.B. Shopulato³

¹Republican Scientific and Practical Center of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

²Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

³Samarkand State Medical University. Samarkand, Uzbekistan

Summary: *In order to substantiate the mechanism of formation and clarify the criteria for the severity of harm to health due to injuries to the skin and soft tissues, joints, medical documents, the results of clinical, laboratory and additional studies were studied in relation to 93 patients with injuries to the joints of the extremities, who were undergoing outpatient treatment in a specialized scientific and practical Medical Center for Traumatology and Orthopedics.*

It was found that damage to the skin and soft tissue in the joint area was most often noted in the knee (68.8%), then in the hip (11.8%) joints. In the presence of abrasions and bruises in the joint area without damage to the internal elements of the joint, the recovery period for patients was up to one week. In case of injuries with manifestations of hemarthrosis in the knee joints, complications were noted in the form of synovitis, acute purulent arthritis, loss of fibrin and the formation of adhesions inside the knee, as well as rupture of the joint capsule. After therapy for 3-3.5 months, complete restoration of ability to work was noted. Consequently, the severity of harm to health due to damage to the skin and soft tissues of the joints depends on the nature of the damage and complications. It was noted that damage to the skin and soft tissues in the joint area can form through both direct and indirect mechanisms. However, in the formation of such injuries to the knee joints, the direct mechanism predominates, and in the case of injuries to the hip and ankle joints, the indirect mechanism predominates.

Keywords: *damage to the joints of the limbs, mechanism of formation, criteria for the severity of harm to health.*

Повреждения тканей и органов от воздействия тупых предметов являются довольно частыми видами механической травмы. Повреждения головного мозга, внутренних органов и костных структур обычно протекают с нарушениями цельности их структур. В то же время при повреждениях кожного покрова и мягких тканей не всегда наблюдается нарушение их анатомической целостности, однако в подлежащих частях могут быть выявлены кровоизлияния, размозжения, некрозы, а также повреждения сосудов и нервов. Обширные травматические межмышечные, подфасциальные кровоизлияния могут приводить к тяжелым осложнениям, вызывая нарушения функции частей тела в зонах травмы [1, 2].

Повреждения кожи и мягких тканей в зоне суставов составляют довольно большое количество травм конечностей от воздействия тупых предметов, которые могут быть самостоятельными в виде ссадин и

кровоподтеков и сочетаться с другими видами травмы суставов: растяжениями, разрывами связок, повреждением сосудов, нервов и пр. [3]. Диагностика повреждений суставов основывается на клиническом обследовании, результатах УЗИ либо рентгенографическом исследовании. Характер и объем повреждений суставов зависит от локализации, свойств травмирующего предмета, силы удара (соударения) и степени поражения суставных элементов.

Повреждения суставов в судебно-медицинском отношении представляют интерес в плане установления механизма, тяжести вреда здоровью и давности травмы, среди которых наиболее важным является установление тяжести причиненного вреда здоровью. Литература, посвященная изучению этих и других судебно-медицинских аспектов повреждений суставов, немногочислена [4 – 6]. В связи с этим для решения задач судебно-медицинской экспертизы живых лиц по установлению механизма и квалификации тяжести вреда здоровью при повреждениях суставов, необходимо проводить детальный анализ характера, течения и отдаленных последствий этих состояний.

Цель исследования – уточнение критериев оценки тяжести вреда здоровью и обоснование механизма повреждения суставов конечностей.

Материал и метод исследования

Изучены медицинские документы результатов клиничко-лабораторных и дополнительных исследований в отношении 93 больных с травмой кожи и мягких тканей области суставов конечностей, находившихся на амбулаторном лечении в Самаркандском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии за 2021 год.

Повреждения суставов у лиц мужского и женского пола наблюдались почти в одинаковой степени. В возрастном аспекте преобладали люди наиболее трудоспособного возраста – 18–44 лет (68,8%). Пожилой возраст (свыше 75 лет) составлял наименьшее количество (3,2%).

Диагностика и лечение повреждений суставов проведены в соответствии со стандартом (Клинический протокол, 2018). Судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью проведена в соответствии с приложениями №№2 и 9 к приказу Министра здравоохранения Республики Узбекистан №153 от 01.06.2012.

Результаты исследования и обсуждение

Выявлено, что повреждения суставов наиболее часто возникали вследствие падений (64,4%), другие обстоятельства травмы этих структур варьировали от 1,1% до 7,5%. Повреждения были отмечены чаще всего в коленных (68,8%), затем в тазобедренных (11,8%) суставах. Наименьшее количество повреждений выявлено в локтевых суставах (2,1%).

Сроки обращения больных с повреждениями суставов составляли от 1-го до 6–7 дней после травмы, однако основной контингент больных (66 из 93) обращались за медицинской помощью в течение 1-х суток после травмы. Всем больным проведено терапевтическое лечение. Повреждения в виде осадин и кровоподтеков (кровоизлияний) в области суставов без поражений внутренних структур обычно не требуют иммобилизаций, достаточен покой. В связи с этим сроки восстановления трудоспособности у этой категории больных составили до одной недели. В то же время при повреждениях кожи и мягких тканей суставов с проявлениями гемартроза сроки иммобилизации составляли от 1–2 до 5–6 недель.

После проведенного лечения при травмах с проявлениями гемартроза в коленных суставах отмечены осложнения в виде синовита (11), острого гнойного артрита (2), выпадение фибрина и формирование спаек внутри колена (1), а также разрыва суставной капсулы (1). Всем больным с указанными осложнениями проведены консервативное лечение и реабилитация: физиотерапия, антибактериальная, витаминотерапия и др. После проведенной терапии в течение 2-х – 3-х месяцев отмечено полное восстановление трудоспособности. Таким образом, длительность расстройства здоровья у этой категории больных составляла 3–3,5 месяца,

включая сроки иммобилизации. После реабилитаций отмечалось полное восстановление общей трудоспособности у всех пострадавших.

Согласно действующим «Правилам» по определению тяжести вреда здоровью критериями квалификации повреждений являются: опасность для жизни; потеря органа или его функции; объем стойкой утраты общей трудоспособности; длительность расстройства здоровья; прерывания беременности; душевная болезнь и наличие признаков обезображивания тела [7].

Исходя из этого, повреждения в виде ссадин, кровоподтеков (кровоизлияний) в зоне суставов без поражений внутренних структур суставов (38) были квалифицированы к разряду легкой степени вреда, не повлекших за собой кратковременное расстройство здоровья. Неосложненные травмы суставов с проявлениями гемартроза (40 из 55) отнесены к разряду легкой степени вреда, повлекших за собой кратковременное расстройство здоровья на срок от 1-й до 3-х недель. При осложненных повреждениях коленных суставов с проявлениями гемартроза длительность расстройства здоровья составляла от 3-х недель до 3–3,5 месяцев, в связи с чем подобные состояния квалифицированы к разряду средней степени вреда.

Данные об обстоятельствах происхождения травмы, а также характер повреждений наружных и внутренних структур суставов позволил отметить, что повреждения суставов могут формироваться как при прямом, так и при непрямом механизмах. Однако в формировании повреждений коленных суставов преобладает прямой механизм (ударное воздействие тупого предмета либо соударение с таковым). В то же время при повреждениях тазобедренных и голеностопных суставов преобладает непрямой механизм.

Выводы

1. Тяжесть вреда здоровью при повреждениях области суставов зависит от характера повреждений кожного покрова и мягких тканей, внутренних элементов суставов и их осложнений. Основным критерием квалификации

тяжести вреда здоровью при этом виде травмы является длительность расстройства здоровья, сроки которой при осложнениях с проявлениями гемартроза составляют от 3-х недель до 3-3,5 месяца.

2. При повреждениях коленных суставов преобладает прямой механизм, а происхождение повреждений тазобедренных и голеностопных суставов в большей степени связано с непрямым механизмом.

3. Приведенные данные можно учесть в процессе производства судебно-медицинских экспертиз суставных травм.

Литература

1. Травматология и ортопедия. Руководства для врачей в 3-х томах. Под ред. чл. корр. РАМН. Шапошникова Ю.Г. «Медицина», 1997, с 181-182.

2. Котельников Г.П., Миронов С.П. Травматология. Национальное руководство. 3-е изд. М. ГЭОТАР. Медиа, 2018. 776 с.

3. Шаповалов В. М., Грицанов А. И., Ерохов А. Н. Травматология и ортопедия: Учебник – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2004. С.311-349.

4. Хабова З.С. Судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью при изолированных травмах голеностопного сустава. Автореф. суд. мед. Москва, 2013, 44 с.

5. Путинцев В.А. Судебно-медицинская экспертиза тяжести вреда здоровью при травмах области тазобедренного сустава. Автореф. суд. мед., 2006, 46 с.

6. Cintean R, Eickhoff A, Zieger J, Gebhard F, Schütze K. Epidemiology, patterns, and mechanisms of pediatric trauma: a review of 12,508. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2022;10.1007/s00068-022-02088-6. doi:10.1007/s00068-022-02088-6.

7. Нормативные документы, регламентирующие судебно-медицинскую экспертную деятельность в республике Узбекистан. Ташкент. 2012. Приложений №№ 2 и 9 к приказу Министра здравоохранения Республики Узбекистан №153 от «1» июня 2012 года.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДАВНОСТИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КИСТИ РУК

д.м.н., профессор С.И. Индияминов^{1,2}, д.м.н. И.Б. Шопулатов³

¹Республиканский научно-практический центр СМЭ МЗ РУз, Ташкент, Узбекистан

²Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

³Самаркандский Государственный медицинский университет. Самарканд, Узбекистан

Аннотация: Установление давности переломов костей вообще, и в частности поврежденных костей кисти до сегодняшнего дня остается нерешенной проблемой в судебно-медицинской практике. Практически отсутствуют критерии по установлению давности переломов этих структур. Методами МСКТ исследований изучена динамика процесса репараций в зонах переломов костей кисти рук у 72-х лиц, получивших травму от воздействия тупых предметов. Выявлено, что динамика репаративных изменений в зоне переломов костей кисти проявляется утолщением и уплотнением мягких тканей, состоянием промежутков смещенных отломков и краев отломков, степенью склеротических изменений в зонах переломов, а также степенью формирования костной мозоли. Эти данные, наряду с другими сведениями, позволяют выявить изменения по определению давности переломов костей кисти рук.

Ключевые слова: переломы костей кисти рук, установления давности, МСКТ исследований, динамика процесса репарации.

THE USE OF MODERN METHODS OF RADIATION DIAGNOSTICS TO ESTABLISH THE PRESCRIPTION OF FRACTURES OF THE BONES OF THE HAND

S.I.Indiaminov^{1,2}, I.B. Shopulатов³

¹Republican Scientific and Practical Center of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

²Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

³Samarkand State Medical University. Samarkand, Uzbekistan

Summary: Establishing the limitation of bone fractures in general, and in particular injuries to the bones of the hand, remains an unsolved problem in forensic medical practice to this day. There are practically no criteria for determining the prescription of fractures of these structures. The dynamics of the process of reparations in the areas of fractures of the hand bones in 72 people who were injured by blunt objects was studied by the methods of MSCT studies. It was revealed that the dynamics of reparative changes in the area of fractures of the bones of the hand is manifested by thickening and compaction of soft tissues, the state of the gaps of displaced fragments and the edges of fragments, the degree of sclerotic changes in the fracture zones, as well as the degree of formation of a callus. These data, along with other information, allow us to identify changes in determining the prescription of fractures of the bones of the hands.

Keywords: fractures of the bones of the hand, establishment of prescription, MSCT studies, dynamics of the repair process.

Установление давности переломов костей вообще, и в частности – поврежденных костей кисти до сегодняшнего дня остается нерешенной проблемой в судебно-медицинской практике. Практически отсутствуют критерии по установлению давности переломов этих структур. Можно полагать, что рентгеноморфологические проявления репаративного процесса в области переломов костей могут служить основой для определения давности этих повреждений [1–4]. Однако отсутствие судебно-медицинских рекомендаций по критериям определения сроков переломов сесамовидных и коротких трубчатых костей диктует необходимость проведения дальнейших исследований по установлению давности переломов костей кисти как наиболее часто наблюдаемый вид тупой механической травмы.

Цель исследования – выявления проявлений репараций в зонах переломов костей кисти рук, позволяющих устанавливать давность их формирования.

Материал и метод исследования

Изучена динамика заживления переломов костей кисти рук у 72 лиц, получивших травму от воздействия тупых предметов. Из них переломы костей запястья – 16, переломы пястных костей – 28 и переломы фаланг пальцев – 28. Диагностика и лечения переломов проведены в соответствии со стандартом. Динамика репараций в зонах переломов изучена на снимках, полученных с помощью мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), в сагиттальной, фронтальной и горизонтальной плоскостях. Давность переломов составляла от 1–3 суток до 16 недель (4-х месяцев). Возраст пострадавших составил от 18 до 70 лет.

Результаты исследования и обсуждение

Установлено, что в 1–3 сутки мягкие ткани в зоне перелома утолщены, четко выявляются отломки костей и смещения краев переломов. Края переломов, а также края отломков костей заострены. Линии переломов узкие; на 4–7 сутки отечность мягких тканей в зоне переломов сохранена, что придает вид утолщенности мягких тканей. Линии переломов, а также

смещений отломков хорошо визуализируются, определяются притупления краев переломов и отломков костей; 8–14 дней (2 недели) – мягкие ткани в зоне перелома менее отечные, имеют незначительную толщину. Края переломов значительно притуплены, в зоне перелома наблюдается лизис, линия перелома не определяется; на 3-й неделе в зоне перелома отек мягких тканей и толщина периоста не определяется. Края переломов значительно притуплены, в зоне перелома наблюдается лизис, линия перелома не определяется; на 4-й неделе в зоне перелома определяется первичная костная мозоль, линия перелома не определяется, мягкие ткани в зоне перелома нормальной толщины, заметны склеротическая ткань и костная мозоль в зоне перелома; на 5-й неделе в зоне перелома выявляется первичная костная мозоль, линии переломов кости не выявляются, мягкие ткани в зоне перелома имеют обычную толщину. По краям переломов выявляется склерозирование ткани, костная мозоль неравномерно разграничена; на 6-й неделе линии перелома не выявляются, четко визуализируется первичная костная мозоль, которая полностью прикреплена к поверхности костной ткани, мягкие ткани в зоне перелома имеют обычный характер. К 7-й неделе линии перелома не определяются, первичная костная мозоль, прикрепленная к поверхности костной ткани, сглаживается. Мягкие ткани в зоне перелома имеют обычный характер; на 8-й неделе линии перелома не определяются, первичная костная мозоль, прикрепленная к поверхности костной ткани, значительно сглажена. Мягкие ткани в зоне перелома имеют обычный характер. На 9-й неделе линии перелома не определяются, первичная костная мозоль, прикрепленная к поверхности костной ткани, почти не различима, окружающие мягкие ткани не изменены; на 10-й неделе костная мозоль сглажена, костные отломки частично консолидированы; через 11 недель – полная консолидация, плотность костной ткани низкая; в 12 недель – костная мозоль затвердена и уплощена; в 13 недель – костная мозоль начинает разрушаться, в зоне перелома начинает формироваться склеротическая ткань; в 14 недель – костная мозоль

склерозируется, затвердевает и начинает уменьшаться в объеме; в 15 недель плотность костной мозоли начинает выравниваться с плотностью костей; в 16 недель костная мозоль в месте перелома немного выше линии кости; в 17–18 недель костная мозоль выравнивается с плотностью костной ткани, становится склерозированной и смещается, начинает равняться с костной линией; в 19–20 недель костная мозоль остается в небольшом количестве, склерозируется и становится практически равной с костной линией; в 21–22 недели костная мозоль не видна, склерозирована, костный канал полностью открыт (при диафизарных переломах); 23–24 недели – костная мозоль превращается в нормальную кость. Мягкие ткани в зоне перелома имеют обычный характер.

Изучение особенностей остеогистогенеза после переломов костей требует знания общих закономерностей гистогенеза [5, 6]. Патоморфологические изменения, протекающие в процессе регенерации костной ткани в области переломов, позволяют выделить несколько стадий при восстановлении дефекта кости: детализация клеточных элементов; клеточная пролиферация; дифференциация разных видов тканей; формирование остеоидной ткани; образование остеонов; создание пластинчатой кости [7].

Современный этап развития представлений о репаративной регенерации тесно связан с достижениями регенеративной медицины. Разрабатываются вопросы восстановления структуры костей и их функций путем имплантации стволовых клеток больного или аллогенного клеточного материала [8; 9]. Также регенеративная медицина рассматривает использование физиологически активных веществ, активизации пролиферации имплантированных клеток и формирование костного дифферона при заживлении перелома. Формирование костной ткани в процессе заживлений переломов костей, так же как и гистогенез при повреждениях других тканей, протекает стадийно.

Процесс первой фазы и 1-й стадии регенерации костей в области переломов протекает с кровоизлиянием, отеком, плазмостазом, формированием кровяных сгустков, тромбообразованием, появлением макрофагальной инфильтрации и развитием диффузных ишемических дегенеративно-некротических изменений в тканях. Продолжительность этой фазы составляет 6–18 ч. с момента травмы. Затем в травмированных тканях на участках с нестойкой компенсацией нарушений кровоснабжения возникают признаки некроза и дезорганизации тканевых структур, нарастает макрофагальная клеточная инфильтрация (вторая фаза первой стадии), продолжительность которой составляет 8–24 ч. после травмы. В третьей фазе 1-ой стадии репаративной реакции через 24–72 ч. после травмы наблюдается пролиферация мезенхимальных стволовых клеток костного мозга, перицитов микроциркуляторного русла, периоста, эндоста с формированием остеогенной ткани. В четвертой фазе 1-й стадии (до 3–5 суток) репаративной реакции клеточные элементы остеогенной ткани активно пролиферируют и дифференцируются в костные клетки – преosteобласты и остеобласты, синтезирующие и секретирующие остеоид, превращающийся после минерализации в грубоволокнистую костную ткань.

Во второй стадии – стадии формирования сращения костных отломков – через 3–5 суток после травмы формируются костные регенераты, которые в течение 2–6 нед. приводят к слиянию и консолидации отломков.

В третьей стадии – стадии заживления – в зависимости от клеточного состава и тканевой структуры регенерата развиваются первичные костные, фиброзно-хрящевые или вторичные костные сращения. При наличии декомпенсированных циркуляторных нарушений кровоснабжения тканей репаративная реакция протекает вяло и проявляется развитием преимущественно фиброзной, реже – хрящевой ткани (фиброзно-хрящевое сращение). Четвертая стадия заживления перелома характеризуется формированием типичной органной структуры кости [10].

В литературе имеются ряд сообщений клиницистов ортопедо-травматологов, посвященные изучению особенностей репаративных процессов при лечении переломов костей кисти [11– 13]. Дьячков К.А. с соавт. (2014) методами полипозиционной рентгенографии изучали динамику репаративного остеосинтеза при устранимых деформациях разных отделов кисти у 56 больных. Рентгенограммы проведены в прямой и боковой проекциях, а также в аксиальных плоскостях, с учетом особенности деформации. Выявлено, что рентгенологические признаки репаративного остеогенеза при устранении деформации чаще всего проявляются периостальной реакцией, межфрагментарными репаративными явлениями, выраженность которых зависит от величины диастаза, полноты репозиции и состояния мягких тканей. Отмечено, что через месяц после демонтажа мини-аппарата Илизарова на рентгенограмме выявляются правильная ось пястных костей с консолидацией области остеотомии [14].

Выводы. Динамика репаративных изменений в зоне переломов костей кисти рук проявляется утолщением и уплотнением мягких тканей, состоянием промежутков смещенных отломков и краев отломков, степенью склеротических изменений в зонах переломов, а также степенью формирования костной мозоли. На основе этих данных можно считать, что возможности современных методов лучевой диагностики, в частности, результаты МСКТ исследований, наряду с другими сведениями позволяют выявить изменения по определению давности переломов костей кисти рук.

Литература

1. Гридин В.Н., Пиголкин Ю.И., Труфанов М.И., Леонов С.В., Мосоян А.С., Дубровин И.А. Построение трехмерной модели повреждения костной ткани по рентгенограмме // Судебно-медицинская экспертиза. - М., 2018. - № 1. С.45–48.
2. Ирьянов Ю.М., Силантьева Т.А. Современные представления о гистологических аспектах репаративной регенерации костной ткани (Обзор литературы). Ортопедия № 2, 2007, с.111–116.
3. Hartley, R.I., Zisserman, A. Multiple View Geometry in Computer Vision. Cambridge University Press, second edition. 2004. P. 230–235.
4. Wang C.C, Jiang BC, Chou Y-S, Chu C-C. Multivariate analysis-based image enhancement model for machine vision inspection. IntJProdRes. 2011; 49: 2999–3021.

5. Родоманова Л.А., Кутянов Д.И., Мелихов К.С., Наконечный Д.Г., Рябов В.А. Современная структура тяжелых повреждений кисти, вызванных действием тупой травмирующей силы. Травматология и ортопедия России. -2011.-№4.-С.5–10.

6. Крюков В.Н. и Буромский И.В. Практикум по судебной медицине. Издание 3. Судебно-медицинская экспертиза в случаях транспортной травмы и падения с высоты: Учебное пособие /Под ред. – Москва, 2007. 24 с.

7. Гайко Г.В. Аналіз впливу аутологічних матеріалів сполучної тканини на перебіг репаративного процесу при дефекті кістки в експерименті / Гайко Г. В., Калашніков А.В., Бруско А.Т. [та ін.] // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. – 2012. – № 1. – С. 51–60.

8. Бруско А.Т. Особливості перебудови кістково-хрящових трансплантатів при заглибній аллопластиці суглобових кінцівок / Бруско А.Т., Браду Ю.І., Ганнам Х. [та ін.] // Літопистравматол. та ортопед. К. :Ленвіт, 2000. – С.12–14.

9. Цымбалюк В.И. Нейрогенные стволовые клетки / В.И. Цымбалюк, В.В. Медведев. - К. Изд-во Коваль, 2005.-С.- 596.

10. Лаврищева Г.И. Морфология и клинические аспекты репаративной регенерации опорных органов и тканей / Г.И. Лаврищева, Г.А. Оноприенко. - М.: Медицина, 1996.- С.- 207.

11. Шевцов В.И., Шихалёва Н.Г., Онипко К.Н. Устранение посттравматических деформаций костей кисти с использованием аппарата наружной фиксации // Гений ортопедии. 2009; 2: 28–33.

12. Щуров В.А., Исмаилов Г.Р., Козьмина Т.Е. Особенности роста и кровоснабжения пальцев у больных с гипоплазией кисти при лечении методом Илизарова // Гений ортопедии. 1997. № 1. С. 65-67.

13. Houshian S., Ipsen T. Metacarpal and phalangeal lengthening by callus distraction // J. Hand Surg. Br. 2001. Vol. 26, No. 1. P. 13-16.

14. Дьячков К.А., Дьячкова Г.В., Онипко К.Н. Рентгеноморфологические проявления репаративного процесса при устранении деформаций пястных костей и фаланг пальцев кисти методом чрескостного остеосинтеза. Гений ортопедия. Выпуск № 2, 2014, с. 52-55.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ОСМОТРА ПОТЕРПЕВШЕГО В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ПОВЕШЕНИЯ

к.м.н. А.С. Новоселов¹, Ч.Ю. Мамаков², И.М. Левин²

¹КУ НАО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Нарьян-Мар

²КУЗ РА «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Горно-Алтайск

Аннотация: Недостаточные сведения в медицинской документации зачастую являются препятствием для полноценного производства судебно-медицинских экспертиз в отношении живых лиц. Осмотр потерпевшего в условиях лечебного учреждения используется всё реже в современных реалиях. Несмотря на это, актуальность этого метода диагностики до сих пор высока, так как позволяет восполнить пробелы по

недостающей информации и стать основой в доказательной базе следственных действий. Причем, в процессе подготовки и непосредственного осмотра потерпевшего врачу-эксперту целесообразно проводить осмысленный поиск и максимальный набор идентификационно-пригодных признаков, которые дают возможность объективно, достоверно и категорично строить выводы при ответах на вопросы следователя о характере телесных повреждений и механизме их образования.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, осмотр потерпевшего, идентификационно-пригодные признаки, асфиксия через повешение, прерванная асфиксия, «языки пламени», «роговые жемчужины», «роговые кисты».

THE EXPEDIENCY OF EXAMINING THE VICTIM IN THE DISTANT PERIOD AFTER HANGING

A.S. Novoselov¹, Ch.Yu. Mamakov², I.M. Levin²

¹*KU NAO «Bureau of forensic medical examination», Naryan-Mar*

²*KUZ RA «Bureau of forensic medical examination», Gorno-Altaysk*

Summary: *Missing information in medical documentation is often an obstacle to the full-fledged production of forensic medical examinations in relation to living persons. Examination of the victim in a medical institution is used less and less in modern realities. Despite this, the relevance of this diagnostic method is still high, as it makes it possible to fill in the gaps for missing information and become the basis in the evidence base of investigative actions. Moreover, in the process of preparation and direct examination of the victim, it is advisable for an expert doctor to conduct a meaningful search and the maximum set of identification-suitable signs that make it possible to objectively, reliably and categorically draw conclusions when answering the investigator's questions about the nature of bodily injuries and the mechanism of their formation.*

Keywords: *forensic medical examination, examination of the victim, identification-suitable signs, asphyxia by hanging, interrupted asphyxia, «flames», «horny pearls», «horny cysts».*

Одним из основных вопросов для правоохранительных и судебно-следственных органов при производстве судебно-медицинской экспертизы в отношении живого лица является установление вида, характера телесных повреждений, механизма и давности их образования. Для решения этого вопроса, в соответствии с процессуальными требованиями нормативно-правовой документации, врачу – судебно-медицинскому эксперту необходимо собирать и изучать максимально возможный перечень объектов исследования и вещественных доказательств, которые бы позволили ему составить объективные и научно обоснованные выводы [1, 2].

Основными объектами исследования в отношении живых лиц являются медицинские документы – медицинские карты амбулаторного или

стационарного больного. Зачастую в этих картах указываются лечащими врачами неполные либо противоречивые сведения при описании телесных повреждений у пациентов, получающих лечение. Основываясь на этих сведениях, судмедэксперт не всегда может получить точное представление об особенностях повреждений на теле потерпевшего. Следовательно, это вызывает затруднения у эксперта при даче категоричных суждений и написании категоричных выводов про механизм образования телесных повреждений.

Для уточнения медицинских сведений, указанных в медицинских картах стационарного больного, целесообразно использовать дополнительный метод – осмотр потерпевшего в условиях стационара. Несколько десятилетий назад, в эпоху существования СССР, данный метод широко применялся в судебно-медицинской службе. Было обычной практикой у судмедэксперта осматривать потерпевшего в условиях стационарной палаты, не дожидаясь выздоровления пациента. В настоящее время общепринятая практика производства судебно-медицинских экспертиз в отношении живых лиц сводится в основном к анализу медицинской документации, полученной после достижения конечного исхода, то есть после завершения лечения.

Необходимость провести дополнительный осмотр живого лица зачастую возникает отсроченно, во время последующего производства комиссионной судебно-медицинской экспертизы, требующей уточнения отдельных вопросов. Однако недостатком этого процесса может служить длительный временной интервал, прошедший с момента получения телесных повреждений до конечного исхода, при котором происходит заживление большинства наружных повреждений, располагавшихся изначально на кожном покрове (ссадины, кровоподтеки, ушибы мягких тканей).

Привычным стало утверждение судмедэкспертов, что подобные повреждения на теле живых лиц обычно и у большинства полностью заживают в течение двух недель, реже – в течение трех-четырёх недель, не

оставляя после себя следов на кожном покрове. Анализ литературных источников [3, 4, 5] и собственных наблюдений из экспертной практики показывает, что период заживления подобных повреждений у живых лиц может значительно удлиниться – до нескольких месяцев и сохранять признаки, которые являются идентификационно-пригодными для решения экспертных вопросов.

Следует принимать во внимание факторы, способствующие удлинению процесса заживления телесных повреждений. Одним из таких факторов является выраженная церебральная недостаточность, которая длительно сохраняется у потерпевших в результате полученной травмы (например, длительное коматозное и обездвиженное состояние).

Приведем один из последних случаев двухэтапного экспертного исследования, проведенного в казенном учреждении здравоохранения Республики Алтай «Бюро судебно-медицинской экспертизы», в котором наглядно и информативно отражено всё вышеизложенное предисловие.

Из материалов предварительного следствия следовало, что в январе 2021 года подросток П., возраста 12-и лет, совершил попытку суицида через повешение, но не довел свой умысел до конца ввиду своевременного оказания ему медицинской помощи. Подросток был доставлен сначала в районную, а затем в республиканскую больницу с клиническим диагнозом: «Механическая асфиксия через повешение, кома 2, аноксическое поражение головного мозга тяжелой степени, синдром декортикационной ригидности».

В таком состоянии пациент находился на лечении в стационаре на протяжении двух месяцев. По прошествии этого времени следственным органом была назначена комиссионная судебно-медицинская экспертиза с целью выяснения механизма и условий получения потерпевшим механической асфиксии, уточнения особенностей травмирующей петли. Для решения этого вопроса были изучены две медицинские карты стационарного больного, в которых очень подробно описывались развившиеся за два месяца отдаленные посттравматические осложнения. Однако первоначально

оформленные в медкартах локальные статусы, которые должны были содержать такое же подробное описание странгуляционной борозды на шее пациента, оказались неполными и противоречивыми, что создавало трудности в решении поставленных задач.

В данном случае было бы логичным стремление экспертов уточнить особенности странгуляционной борозды на шее пациента П. путем его непосредственного осмотра в условиях стационарной палаты. Но сделать это останавливало следующее: во-первых, с момента попытки суицида и формирования странгуляционной борозды прошло уже полных два месяца, в течение которых поврежденные кожные покровы имеют свойство видоизменяться в процессе заживления; во-вторых, дневниковые записи за последние недели лечения какой-либо детализации в описании странгуляционной борозды уже не имели и были преимущественно ориентированы на развившиеся проявления полиорганной недостаточности.

В итоге, пока в течение следующей недели велись текущие работы по производству данной экспертизы, гражданин П. скончался. В связи с этим шея умершего была подвергнута тщательному осмотру и исследованию уже в условиях секционного зала. Оказалось, что по истечении 10 недель с момента формирования странгуляционной борозды имевшаяся до этого на кожном покрове полосовидная циркулярная ссадина существенно видоизменилась, не оставив после себя ни коричневой корочки, ни внутрикожных кровоизлияний.

Однако, несмотря на заживление борозды, по передней и обеим боковым поверхностям шеи в верхней трети, в пределах эпидермиса сохранился четко выраженный след-отпечаток, повторяющий контуры и рельефную поверхность травмирующей петли (Рис. 1).

При изучении этого следа-отпечатка удалось существенно дополнить недостающие ранее сведения об особенностях травмирующей петли, что позволило участвовавшим в комиссии судмедэкспертам сделать

категоричные выводы о механизме и условиях получения механической асфиксии потерпевшим гр-ном П.



Рис. 1. След-отпечаток от зажившей странгуляционной борозды в верхней трети шеи

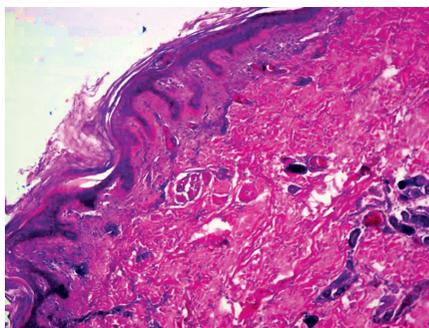


Рис. 2. Истончение эпидермиса в области дна борозды с формированием «язычков пламени» (ув. 25х, окраска по Ван Гизону)

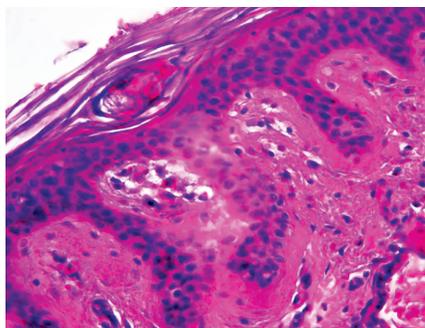


Рис. 3. Повышенное ороговение поверхностных слоев эпидермиса в области дна борозды с формированием структур по типу «роговых жемчужин» и «роговых кист» (ув. 40х, окраска по Ван Гизону)

Кроме того, в процессе судебно-гистологического исследования фрагмента из области следа-отпечатка странгуляционной борозды были выявлены редко встречающиеся морфологические микроскопические признаки, в частности: резко выраженное истончение всех слоев эпидермиса

в области дна борозды, с неравномерным утолщением эпидермиса по типу «язычков пламени» (Рис. 2). Помимо этого, на уровне истонченного эпидермиса отмечалось повышенное ороговение поверхностных слоев эпидермиса с образованием концентрических структур по типу формирующихся «роговых жемчужин» и «роговых кист» (Рис. 2, 3).

Со стороны дермы на уровне дна борозды отмечались явления метахромазии соединительнотканых волокон, уплотнение волокон с атрофией придатков кожи (Рис. 4).

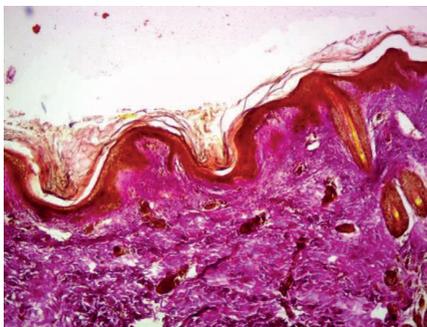


Рис. 4. Атрофия придатков кожи на уровне дна странгуляционной борозды (ув. 25^x, окраска по Ван Гизону)

Перечисленный симптомокомплекс микроскопических изменений в области странгуляционной борозды от трупа можно отнести к категории характерных признаков, название которым нами было дано с учетом зрительного восприятия микрокартины в полях зрения, с применением доступных судебно-гистологических терминов [6, 7].

Вышеизложенное экспертное наблюдение наглядно демонстрирует необходимость проведения осмотра потерпевшего для уточнения механизма образования телесных повреждений и установления особенностей регенерации, несмотря на кажущуюся убежденность в отсутствии этой необходимости по прошествии длительного времени, не всегда заканчивающегося полным заживлением и восстановлением кожного покрова.

Литература

1. Овсянников И.В. Обоснованность и доказательственное значение заключения эксперта. Судебно-медицинская экспертиза. 2019; 62(6): 18–22.
2. Попов В.Л. Обоснование экспертных выводов в судебно-медицинской документации. Вестник судебной медицины. 2019; 8(1): 32–36.
3. Колесников А.О., Шадымов А.Б. Механическая асфиксия у живых лиц: обстоятельства дела, процесс или результат? Вестник судебной медицины. 2019; 8(3): 63–66.
4. Молин Ю.А. Судебно-медицинская экспертиза повешения. СПб, 1996.
5. Саркисян Б.А., Колесников А.О. Судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью пострангуляционных состояний: пособие для судебно-медицинских экспертов. Барнаул, 2014.
6. Витер В.И., Кунгурова В.В., Коротун В.Н. Судебно-медицинская гистология: руководство для врачей. Ижевск-Пермь: Издательство «Экспертиза», 2011.
7. Ягмуров О.Д., Попов В.Л., Мосоян А.С. Атлас судебно-медицинской гистологии: учебное пособие для студентов. СПб, 2019.

ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МАММОПЛАСТИКИ

И.В. Плетянова

Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, Москва

Аннотация: В статье кратко приведены результаты имеющихся исследований пластических хирургов, направленные на лечение осложнений, а также на выявление причин повторных оперативных вмешательств на молочных железах в эстетической пластической хирургии. Приведены начальные результаты проводимого в ФГБУ «РЦСМЭ» МЗ РФ исследования, направленного на изучение и анализ дефектов оказания медицинской помощи в пластической хирургии по эстетической маммопластике. Предоставлены отдельные статистические данные по проведенным экспертизам по маммопластике, касающиеся видов оперативных вмешательств, количества проведенных экспертиз, случаев наступления смерти после маммопластики среди иных операций в эстетической хирургии, а также данные по количеству вопросов перед комиссиями, направленных на объективизацию субъективного восприятия, то есть на запланированный результат. Приведены примеры установления степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, пластическая хирургия, недостатки оказания медицинской помощи, информированное добровольное согласие, степень тяжести вреда здоровью.

DEFECTS IN THE PROVISION OF MEDICAL CARE DURING AESTHETIC MAMMOPLASTY

I.V. Pletyanova

Summary: *The article briefly presents the results of existing studies of plastic surgeons aimed at the treatment of complications, as well as at identifying the causes of repeated surgical interventions on the mammary glands in aesthetic plastic surgery. The initial results of a study conducted at the Federal State Budgetary Institution «RCSME» of the Ministry of Health of the Russian Federation aimed at studying and analyzing defects in the provision of medical care in plastic surgery for aesthetic mammoplasty are presented. Separate statistical data on mammoplasty examinations are provided, concerning the types of surgical interventions, the number of examinations performed, cases of death after mammoplasty among other operations in aesthetic surgery, as well as data on the number of questions before commissions aimed at objectifying subjective perception, that is, the planned result. Examples of establishing the severity of harm caused to human health are given.*

Keywords: *forensic medical examination, plastic surgery, shortcomings of medical care, informed voluntary consent, the severity of harm to health.*

В современной эстетической пластической хирургии уделяется определенное внимание осложнениям, возникающим после маммопластики. При исследовании повторных оперативных вмешательств на молочной железе и их причин установлено, что только незначительная часть таких вмешательств связана с этапностью хирургических вмешательств, а также с прогрессированием возрастных изменений. В большинстве случаев повторные операции выполняются при необходимости дополнительной коррекции, связанной с недовольством пациента результатом эстетической операции, некачественно выполненной операцией, неправильно выбранной методикой, использованием несуществующих методик, то есть с хирургическими ошибками. К конкретным причинам повторных операций было отнесено: асимметрия молочных желез, капсулярная контрактура, гипертрофические рубцы, избытки кожи, инфильтрат в области молочной железы, устранение последствий контурной пластики молочных желез полиакриламидным гелем [1]. Необходимо отметить, что со всеми вышеуказанными причинами мы сталкиваемся при производстве судебно-медицинских экспертиз в рамках уголовных и гражданских дел, и именно эти причины являлись поводом для обращения пациентов в правоохранительные органы. В специализированной литературе имеются иные работы,

направленные на изучение причин повторных операций на молочных железах [2].

По данным Hanemann MS Jg и соавт. [3], Agaso A и соавт. [4] оперативные вмешательства на молочных железах осложняются гематомами в 1,5% случаев, инфекционными осложнениями в 1,1 %.

Пластическими хирургами уделено значительное внимание молочной железе, имеют место исследования, направленные на профилактику развития контрактуры молочной железы [5], на изучение методов реконструкции инфрамаммарной складки после маммопластики [6], на различные подходы лечения осложнений после введения полиакриламидного геля [7–9], на изучение применения тканевых экспандеров при реконструкции молочных желез [10], на изучение проблемы введения парафина с целью контурной пластики молочных желез [11]. Описаны случаи развития силиконовой лимфаденопатии, связанной с разрывом имплантатов молочных желез [12], а также изучалось влияние анатомического расположения имплантатов молочных желез на результаты аугментационной маммопластики [13].

В ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» МЗ РФ проводится исследование, направленное на изучение и анализ дефектов оказания медицинской помощи в пластической хирургии. Начальные результаты указанного исследования показали, что 41,4 % комиссионных судебно-медицинских экспертиз, связанных с эстетической пластической хирургией, проведено в случаях оперативных вмешательств на лице (ринопластика, риносептопластика, чек-лифтинги, иные виды подтяжек лица, блефаропластика), 34,5 % – при операциях на молочных железах, 22,4 % – при вмешательствах на туловище (исключая область молочных желез), в 1,7% была выполнена круропластика.

Среди оперативных вмешательств на молочных железах (маммопластика) были выделены следующие группы: мастопексия (20%), эндопротезирование (45%), эндопротезирование в совокупности с мастопексией (35%). Как мы видим, эндопротезирование (изолированно и в

комбинации с мастопексией) было выполнено в 80 % случаев. В 31 % случаев среди общего эндопротезирования пациентки обращались в правоохранительные органы уже после проведения повторных оперативных вмешательств, то есть после реэндопротезирования. В 69 % случаев истицы обращались в суды общей юрисдикции с целью доказать ненадлежащее оказание медицинской помощи и получить компенсацию для выполнения повторных оперативных вмешательств.

К причинам, по которым пациентки хотели выполнить (либо выполнили) повторные коррекции на молочных железах, были отнесены следующие: асимметрия молочных желез по расположению сосково-ареолярного комплекса, по латерализации, по форме и размерам, капсулярные контрактуры, образование гипертрофических либо излишне больших по площади нормотрофических рубцов, птоз молочных желез, послеоперационные воспалительные осложнения (с извлечением имплантатов или с формированием деформирующих рубцов), неудовлетворённость размером установленного имплантата. Все вышеизложенные причины являлись поводом для обращения в правоохранительные органы, в большинстве случаев – в суды общей юрисдикции с целью возбуждения гражданских дел, по которым были проведены судебно-медицинские экспертизы.

В 75 % по каждому случаю было выполнено по одному заключению эксперта; в 12,5 % выполнено по два заключения эксперта либо заключения специалиста и 12,5 % приходится на три, четыре и шесть экспертных документов.

Основные вопросы, поставленные перед комиссиями экспертов, были направлены на установление дефектов (недостатков) оказания медицинской помощи, неблагоприятного исхода (последствий), причинно-следственной связи между недостатками и неблагоприятными последствиями, а также на установление степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Необходимо отметить, что при установлении недостатков оказания

медицинской помощи в большинстве случаев требованием суда (или следствия) было определить конкретные нормы права, которые были нарушены.

Приведем примеры случаев маммопластики, при которых был установлен вред здоровью, причиненный человеку.

Пример № 1. Женщине 32 лет выполнена мастопексия по поводу имевшегося у нее птоза III степени. Согласно протоколу операции, выполнена мастопексия с переносом сосково-ареолярного комплекса. Судебно-медицинская экспертиза была проведена с судебно-медицинским осмотром истицы спустя полтора года после операции. При экспертном обследовании пациентки установлено следующее: асимметрия молочных желез по форме и объему, асимметрия расположения сосково-ареолярных комплексов (САК на правой молочной железе расположен выше субмаммарной складки на 6 см, САК на левой молочной железе расположена выше субмаммарной складки на 4,5 см, расстояние от яремной вырезки до САК отличается на 2 см), неправильная овальная форма ареол с двух сторон, Кроме того установлено наличие гипертрофических рубцов от хирургических разрезов: рубцы выраженные, широкие, шириной на некоторых участках до 1,0–1,3 см, плотно-эластичные, грубые, темно-розового цвета, неоднородные, выступающие над поверхностью кожи в некоторых местах на 2–3 мм, в некоторых местах спаянные с подлежащими мягкими тканями. Также имело место нетипичное расположение горизонтальных рубцов, которые должны располагаться по субмаммарной складке, тогда как у истицы горизонтальный рубец справа в центральной и медиальной части расположен выше на 0,5–1,0 см субмаммарной складки, горизонтальный рубец слева расположен выше субмаммарной складки на 0,4–0,5 см.

Комиссия экспертов пришла к выводу, что технически правильно выполненная операция мастопексии с переносом сосково-ареолярных комплексов не предполагает наличие вышеизложенных изменений, в связи с

чем был установлен недостаток оказания медицинской помощи – технически неправильное выполнение оперативного вмешательства, что могло заключаться в неправильно выполненной разметке положения сосково-ареолярного комплекса перед операцией и, соответственно, в неправильном перемещении САК, в неправильном (избыточном) объеме удаляемой кожи (наличие гипертрофических рубцов), в неправильном расположении горизонтальных хирургических разрезов (нетипичное расположение горизонтальных послеоперационных рубцов). Указанный недостаток находится в прямой причинно-следственной связи с неблагоприятным исходом. В результате недостатка оказания медицинской помощи образовались гипертрофические рубцы общей площадью от 5 см² до 0,5% поверхности тела, что по признаку незначительной стойкой утраты общей трудоспособности (стойкая утрата общей трудоспособности менее 10%) является медицинским критерием легкого вреда здоровью.

Вред здоровью средней степени тяжести комиссиями экспертов был установлен неоднократно в случаях возникновения воспалительных осложнений имплантации молочных желез. Во всех исследованных случаях имелись показания к извлечению имплантатов в связи с развитием острого воспаления в зоне расположения инородных тел, однако врачами была неправильно выбрана длительная выжидающая тактика. Во всех случаях была несвоевременно осуществлена реимплантация, имел место отрицательный результат. Вред здоровью средней степени тяжести был установлен по критерию временного нарушения функций органов и (или) систем продолжительностью свыше трех недель.

Случаев, при которых был установлен тяжкий вред здоровью в результате недостатков оказания медицинской помощи при маммопластике, в нашем исследовании не встретилось.

При исследовании летальных случаев, связанных с оперативными вмешательствами в эстетической пластической хирургии, установлено, что

операции на молочных железах были выполнены в 25.6% среди вмешательств на иных зонах.

Считаем необходимым остановиться на экспертных случаях, когда причиной обращения в суды являлась эстетическая неудовлетворенность полученным результатом, а в случаях с эндопротезированием молочных желез – это, как правило, неудовлетворенность полученным в результате имплантации размером. Это единичные случаи, которые все имеют с точки зрения технической правильности выполнения операции положительный результат: птоз молочных желез отсутствует, не имеется выраженных рубцов и деформаций, почти полное достижение симметрии, правильная форма сосково-ареолярного комплекса, отсутствие осложнений в раннем и позднем постоперационном периодах. Тем не менее, пациентки настаивают, что обращались за медицинской помощью не только с целью улучшить эстетическую форму молочных желез, но и получить значительно больший размер.

Объективным документом, по которому экспертная комиссия может сделать вывод о том, какой предполагался результат оперативного вмешательства – информированное добровольное согласие (ИДС), а именно – информирование пациентки и отражение соответствующей информации в отношении предполагаемого результата оказания медицинской помощи. В соответствии с п.1 ст. 20 Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» до пациента в доступной форме должны быть донесены сведения, среди которых результат оперативного вмешательства.

Вопросы, направленные на ИДС, ставятся перед комиссиями экспертов в 27 % экспертиз (среди всех экспертиз по пластической хирургии) в следующих формулировках. Соответствовала ли медицинская услуга информированному добровольному согласию на специализированное медицинское вмешательство? Была ли надлежащим образом проинформирована пациентка о предстоящем оперативном вмешательстве?

Также, по мнению судов, объективным документом является договор оказания платных медицинских услуг, в котором может быть прописан результат оказываемой медицинской помощи. Вопросы, направленные на соответствие медицинских услуг договору, были заданы в 50 % исследуемых экспертиз. Однако ни в одном случае при исследовании экспертиз либо непосредственно договоров нам не встретился в договоре прописанный результат оперативного вмешательства.

Пример № 2. Пациентка 30 лет с гипотрофией и незначительной асимметрией молочных желез обратилась в медицинскую организацию с целью увеличения молочных желез до «четвертого размера». В оперативном вмешательстве отказано в связи с объективной невозможностью достичь запланированного результата (объективное отсутствие анатомических возможностей для достижения желаемого объема).

Пациентка обратилась в иную медицинскую организацию, где оперативное вмешательство было выполнено, проведено эндопротезирование имплантатами Ментор объёмом 255 cc. Хирург объективно и правильно посчитал, что данный объем максимально возможный в конкретном клиническом случае. Клинический результат удовлетворительный – асимметрия по форме, расположению САК отсутствуют.

Пациентка обратилась в суд с исковым заявлением, основанным на том, что она перенесла оперативное вмешательство, которое было оплачено надлежащим образом, ей была оказана платная медицинская услуга. Однако в медицинскую организацию она обращалась не для того, чтобы у нее был «полный второй размер, а для того, чтобы увеличить грудь до четвертого размера».

Перед комиссией экспертов был поставлен вопрос о надлежащем информировании пациентки в отношении предстоящего оперативного вмешательства. Комиссия, исследовав информированное добровольное согласие, пришла к выводу, что данный документ в медицинской карте имеется, однако ненадлежащее его оформление позволяет предположить

отсутствие надлежащего информирования о запланированном результате эстетической операции. Ненадлежащее оформление информированного добровольного согласия было отнесено к недостатку оказания медицинской помощи.

Заключение. Начальные результаты исследования показали, что среди всех экспертиз, проведенных по материалам уголовных и гражданских дел по эстетической пластической хирургии, к маммопластике относится 34,5%. Из них мастопексия была выполнена в 20%, эндопротезирование – в 45%, эндопротезирование в совокупности с матопексией – в 35%. В 75 % по каждому случаю было выполнено по одному заключению эксперта; в 12,5 % выполнено по два заключения эксперта либо заключения специалиста, и 12,5% приходится на три, четыре и шесть экспертных документов. При исследовании летальных случаев, связанных с оперативными вмешательствами в эстетической пластической хирургии, установлено, что операции на молочных железах были выполнены в 25.6% среди вмешательств на иных зонах. Вопросы, направленные на надлежащее информирование пациенток перед оперативным вмешательством, встретились в 27 % экспертиз, на соответствие медицинских услуг договору оказания платных медицинских услуг – в 50 % исследуемых экспертиз по гражданским делам.

Литература

1. Старцева О.И. Повторные операции в пластической эстетической хирургии. Автореф. дисс... докт. мед. наук. Старцева Олеся Игоревна. – Москва, 2010. – 45 с.
2. Андрущенко О.А. Повторные операции на молочных железах в исходе различных видов эстетической маммопластики. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Андрущенко Олеся Анатольевна. – Москва, 2007. – 24 с.
3. Hanemann MS Jr, Grotting JC. Evaluation of preoperative risk factors and complication rates in cosmetic breast surgery. *Ann Plast Surg.* 2010 May;64(5):537-40. doi: 10.1097/SAP.0b013e3181cdabf8. PMID: 20395806.
4. Araco A, Gravante G, Araco F, Delogu D, Cervelli V, Walgenbach K. A retrospective analysis of 3,000 primary aesthetic breast augmentations: postoperative complications and associated factors. *Aesthetic Plast Surg.* 2007 Sep-Oct;31(5):532-9. doi: 10.1007/s00266-007-0162-8. Epub 2007 Jul 20. PMID: 17659411.

5. Ратушный Н.А. Конституциональные особенности молочных желез и обоснование выбора метода профилактики и лечения контрактуры капсулы имплантов молочных желез (экспериментально-клиническое исследование). Автореф. дисс... канд. мед. наук. Ратушный Николай Александрович. – Красноярск., – 2021. –24 с.

6. Сергеев И.В., Файзуллин Т.Р., Ларионов Д.П. Методы реконструкции инфрамаммарной складки после маммопластики. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2021;2: 63–66.

7. Острецова Н.И., А.А. Адамян, А.А. Копыльцов, А.В. Николаева-Федорова Полиакриламидные гели, их безопасность и эффективность (обзор). Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2003. №3, с 72-87.

8. Келехсаева М.В. Хирургическое лечение осложнений после увеличивающей маммопластики полиакриламидным гелем. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Келехсаева Мадина Витальевна. – Москва., – 2008. С. 26.

9. Липатов К.В., Стручков Ю.В., Комарова Е.А., Насибов Б.Ш. Постимплантационный полиакриламидный маммарный синдром: актуальная проблема общехирургических стационаров // Новости хирургии. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postimplantatsionnyy-poliakrilamidnyy-mammarnyy-sindrom-aktualnaya-problema-obschehirurgicheskikh-statsionarov> (дата обращения: 22.01.2023).

10. Зирияходжаев А.Д., Рассказова Е.А., Тукмаков А.Ю. Отсроченная реконструкция молочной железы с использованием тканевого экспандера. Исследования и практика в медицине. 2018; 5(2): 100-113.

11. Зиядинов А.А., Мидов А.А., Старцева О.И. Проблема введения парафина с целью контурной пластики молочных желез. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2022;2:71–77.

12. Астахов Д.Н., Степанянц Н.Г., Завьялов А.А., Баксиян Г.А., Аксененко А.В., Шейнин И.А., Жедринская Е.В. Силиконовая лимфаденопатия, ассоциированная с разрывом имплантов молочных желез. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2022;3:93–98.

13. Кораблева Н.П., Романенков Н.С., Цехмистро Я.В., Некрасов А.А., Григорян А.Г. Влияние анатомического расположения имплантов молочных желез на результаты аугментационной маммопластики (метаанализ). Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2021;3:85–91.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ОТДЕЛОВ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОТЕРПЕВШИХ, ОБВИНЯЕМЫХ И ДРУГИХ ЛИЦ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров^{1,2}, д.м.н., профессор А.П. Божченко¹,
к.м.н., доцент Д.Г. Гончар^{1,2}, к.м.н. О.О. Яковенко²,
д.м.н., профессор В.Д. Исаков^{2,3}

¹Кафедра судебной медицины и медицинского права ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

²СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

³Кафедра судебной медицины ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Аннотация: Изучались особенности основных качественно-количественных показателей деятельности отделов судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц Бюро судебно-медицинской экспертизы Северо-Западного федерального округа Российской Федерации. Установлено, что в период 2020-2022 гг. доля штатных должностей в отделах экспертизы живых лиц в СЗФО в сопоставлении с общим числом всех штатных должностей во всех БСМЭ СЗФО составляла около 1,6%. Количество экспертиз и исследований живых лиц за исследуемый период имело тенденцию к снижению – до 72,9 тыс. в 2022 году. Доля назначаемых экспертиз в общем объеме экспертной работы отделов была на уровне 57-60% с тенденцией к увеличению (до 87,0-99,0%). Среди пострадавших в структуре экспертиз и исследований по поводу половых состояний лица женского пола составили в среднем 28,1%, лица мужского пола – 15,8%. Доля несовершеннолетних среди лиц женского пола была 49,8%, мужского пола – 13,1%.

Ключевые слова: экспертиза живых лиц, региональные отличия, судебно-медицинская экспертиза, экспертная нагрузка, штатные должности.

REGIONAL PECULIARITIES OF THE WORK OF THE DEPARTMENTS OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF VICTIMS, ACCUSED AND OTHER PERSONS OF THE BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION IN THE NORTH-WESTERN FEDERAL DISTRICT

O.D. Yagmurov^{1,2}, A.P. Bozhchenko¹, D.G. Gonchar^{1,2}, O.O. Yakovenko¹,
V.D. Isakov^{2,3}

¹Department of Forensic Medicine and Medical Law of the Military Medical Academy, Forensic Medicine Department, St. Petersburg

²Saint-Petersburg Bureau of Forensic Medical Expertis, St.-Petersburg

³Department of Forensic Medicine of North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

Summary: The features of the main qualitative and quantitative indicators of the activities of the departments of forensic medical examination of victims, accused and other persons of the Bureau of Forensic Medical Examination of the North-Western Federal District of the Russian Federation were studied. It was found that in the period 2020-2022 the share of full-

time positions in the departments of examination of living persons in the NWFED in comparison with the total number of all full-time positions in all BSME NWFED was about 1.6%. The number of examinations and studies of living persons during the study period tended to decrease – to 72.9 thousand in 2022. The share of assigned examinations in the total volume of expert work of departments was at the level of 57-60% with an upward trend (up to 87.0-99.0%). In the structure of examinations and studies on sexual conditions among the victims, female persons averaged 28.1%, male persons – 15.8%. The proportion of minors among females was 49.8%, males – 13.1%.

Keywords: examination of living persons, regional differences, forensic medical examination, expert load, staff positions.

Судебно-медицинская экспертиза живых лиц, выполняемая в отделах судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц Бюро судебно-медицинской экспертизы (БСМЭ), является одним из главных видов судебно-медицинской деятельности [1–4]. Однако её особенности в разных регионах РФ остаются малоизученными.

Целью настоящего исследования явилось изучение региональных показателей основных видов деятельности отделов судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц (далее – живых лиц) Бюро судебно-медицинской экспертизы Северо-Западного федерального округа Российской Федерации (СЗФО).

Материалом исследования послужили показатели работы региональных БСМЭ СЗФО за последние три года (2020-2023 гг.): Архангельской области, Вологодской области, Калининградской области, Республики Карелия, Республики Коми, Ленинградской области, Мурманской области, Ненецкого автономного округа, Новгородской области, Псковской области и Санкт-Петербурга (всего 11).

В работе использовались следующие методы исследования: группировка данных, расчет удельных коэффициентов, сравнение, обобщение.

В результате исследований оказалось, что по состоянию на 2022 год из всех Бюро СМЭ СЗФО отделы экспертизы живых лиц находились в штате всех учреждений, за исключением БСМЭ Ленинградской области (где с 2021 года этот отдел был объединён с отделом комиссионных экспертиз).

В динамике по годам количество штатных должностей в отделах судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц в СЗФО оставалось практически на одном уровне: 63,5-64,75 (в 2020 г. – 66,75 ставок). Однако количество физических лиц экспертов на этих должностях увеличилось с 32 до 34.

По состоянию на 2022 г. наибольшее среднее количество штатных должностей отмечено в Санкт-Петербурге (33,0). На втором и третьем местах – Вологодская (5,5) и Псковская области (4,5), в Новгородской области – 1,5. Среднее количество физических лиц основных работников на занятых врачебных должностях было в Санкт-Петербурге (17,0). На втором и третьем местах – Мурманская область (3,0) и Республика Карелия (2,5).

Максимальная занятость ставок (100,0%) наблюдалась в БСМЭ Вологодской, Ленинградской и Псковской областях, Республики Карелия, Ненецком автономном округе и Санкт-Петербурге. Минимальные значения зафиксированы в БСМЭ Республики Коми и Новгородской области.

При сопоставлении общего числа всех штатных должностей по всем БСМЭ СЗФО (4262,00) и числа штатных должностей в отделах экспертизы живых лиц (66,75) установлено, что эта доля составляла в среднем 1,6%. Минимальные значения зафиксированы в БСМЭ Новгородской, Ленинградской и Архангельской областях (0,5-1%), а максимальные (4,0-5,5%) – в Псковской, Мурманской и Вологодской областях, соответственно.

Наибольшее среднее годовое (за период 2020-2022 гг.) количество экспертиз и исследований живых лиц отмечено в Санкт-Петербурге (23,5 тыс.). На втором и третьем местах – Ленинградская (12,7 тыс.) и Вологодская области (11,9 тыс.). Меньшие значения фиксировались в Мурманской области (4,7 тыс.) и Ненецком автономном округе (0,7 тыс.).

В динамике по анализируемым годам количество экспертиз и исследований живых лиц в СЗФО устойчиво снижалось – со 104,0 тыс. в 2020 году до 96,5 тыс. в 2021 году и до 72,9 тыс. в 2022 году.

В 2022 г. большая часть выполняемой работы приходилась на долю экспертиз 61,9%. Она была максимальной (до 87,0-99,0%) в БСМЭ Мурманской, Архангельской областях и Республике Коми. Однако, в некоторых Бюро указанное значение было гораздо меньшим (Таблица 1).

Таблица 1. Доля экспертиз от общего числа всех исследований, выполненных в отделе экспертизы живых лиц (2022 г.)

Бюро судебно-медицинской экспертизы СЗФО	Общее число всех экспертиз и исследований	Количество выполненных экспертиз	
		абс.	%
Архангельская обл.	185	161	87,0
Вологодская обл.	164	99	60,3
Калининградская обл.	4849	3467	71,4
Республика Карелия	6921	3422	49,4
Республика Коми	10343	10337	99,9
Ленинградская обл.	12500	6895	56,2
Мурманская обл.	4526	4417	97,5
Ненецкий авт. округ	688	523	76,1
Новгородская обл.	5297	4470	84,3
Псковская обл.	4746	3626	76,4
Санкт-Петербург	22741	7720	34,0
Всего по СЗФО	72960	45137	61,9

В динамике по годам доля экспертиз в общем объеме экспертиз и исследований живых лиц в СЗФО оставалась на уровне 57–60% с тенденцией к увеличению.

Наибольшее удельное (на 100 тыс. населения) среднее количество экспертиз и исследований живых лиц отмечено в Ненецком автономном округе (1520,8). На втором и третьем местах – Республики Коми (1426,8) и Карелия (1271,4). На последнем – Калининградская область (478,5) и Санкт-Петербург (424,2). Максимальная кратность межрегиональных различий составила 3,6 (Рис. 1).

По срокам проведения экспертиз и исследований установлено, что наибольшая средняя доля экспертиз и исследований живых лиц, выполненных в сроки более 30 дней, имела место в Мурманской области

(19,6%). На втором и третьем местах – Калининградская (4,9%) и Новгородская области (3,4%). Минимальные сроки зафиксированы в БСМЭ Вологодской области и Санкт-Петербурге.

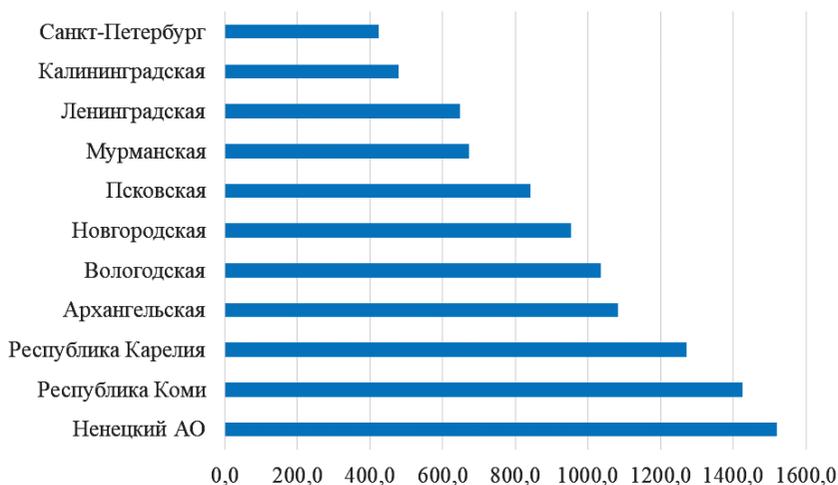


Рис. 1. Удельное количество экспертиз и исследований живых лиц (в пересчете на 100 тыс. населения) в различных регионах СЗФО РФ

В динамике по годам средняя доля экспертиз и исследований живых лиц в СЗФО, выполненных в сроки более 30 дней, оставалась примерно на уровне 1,6-1,9% с тенденцией к незначительному увеличению.

Наибольшее среднее количество экспертиз (исследований) живых лиц, приходящихся на одну штатную должность, отмечено в Ленинградской области, на втором и третьем местах Архангельская (5,1 тыс.) и Новгородская области (3,4 тыс.). Наименьшее – в Ненецком автономном округе (0,3 тыс.).

В динамике по годам среднее количество экспертиз (исследований) живых лиц, приходящихся на одну штатную должность в СЗФО, в целом снижалось, составляя в 2020 году 1612,3, в 2021 году – 1467,6 (↓), в 2022 году – 1476,3 (≈).

В структуре выполняемых экспертиз и исследований наибольшую долю составляли случаи, когда требовалась оценка вреда, причиненного

здоровью – в среднем 95,7% (в динамике по годам практически без изменения). Второе место занимали половые преступления – в среднем 3,7%. Третье место занимали прочие поводы (определение возраста, рубцов и др.) – 0,6%.

В ряде регионов доля экспертиз и исследований по оценке вреда здоровью достигала 99,0% (Псковская, Новгородская и Мурманская области). В Ленинградской области это значение было 82,0%, при этом здесь отмечена и наибольшая доля экспертиз и исследований по поводу половых преступлений – 17,6%. Доля прочих экспертиз и исследований была в среднем 0,1-0,6%. Однако этот показатель был выше в Республике Карелия (2,3%) и в Архангельской области (2,1%).

В структуре экспертиз и исследований по поводу оценки вреда, причиненного здоровью человека, тяжкий вред составлял в среднем 8,5% (в динамике с постепенным уменьшением значения с 8,6% до 8,2%), средней тяжести – около 12,1% (без динамики), легкий – около 19,0% (снижение с 19,2% до 18,8%), без вреда – 40,9% (снижение с 41,6% до 40,8%), без повреждений – 19,5% (рост с 8,6% до 20,1%).

Наибольшая доля тяжкого вреда здоровью фиксировалась в Ленинградской (13,0%) и Мурманской областях (10,3%), наименьшая – в Ненецком автономном округе (6,5%) и Республике Карелия (6,3%). Максимальная кратность различий равна 2,1.

Среди пострадавших в структуре экспертиз и исследований по поводу половых состояний лица женского пола в среднем составляли 28,1% (в динамике рост с 26,7% до 29,8%), лица мужского пола – 15,8% (в динамике рост с 13,0% до 17,7%). При этом соотношение абсолютных количеств пострадавших лиц женского и мужского пола практически без динамики на уровне около 1,7 (в пользу лиц женского пола), с эпизодическим повышением в 2021 году до 2,1. Доля несовершеннолетних среди лиц женского пола в среднем составляла 49,8% (в динамике рост с 47,3% до 52,8%), среди лиц мужского пола – 13,1% (в динамике также рост с 13,9% до

15,3%). Соотношение абсолютных количеств было практически без динамики на уровне 3,5 (в пользу лиц женского пола), с эпизодическим повышением в 2021 году до 4,9. Таким образом, лица женского пола, в отличие от лиц мужского пола, чаще становились жертвами полового насилия, а в год пика пандемии Covid-19 это стало еще более заметным (с 2020 по 2021 год рост абсолютного количества пострадавших среди лиц женского пола на 7,0%, среди лиц мужского пола – на 31,3%).

Наибольшая доля половых преступлений фиксировалась в Ленинградской области (17,6%) и Ненецком автономном округе (4,0%), наименьшая – в Мурманской (0,7%) и Псковской областях (0,5%).

В целом по СЗФО за период 2020-2022 гг. в расчете на 100 тыс. населения было от 7,016 до 7,609 экспертиз и обследований половых состояний лиц женского пола, от 3,447 до 4,548 – лиц мужского пола. При этом наибольшие показатели на 100 тыс. населения отмечены в Республике Коми (2021 г.): 30,358 и 22,904, соответственно. Минимальный показатель на 100 тыс. населения в отношении экспертиз и обследований половых состояний лиц женского пола наблюдался в Мурманской области (2022 г.) – 2,104. В Псковской области в 2021 и 2022 гг. не было экспертиз половых состояний лиц мужского пола. В единственном регионе СЗФО – Ненецком автономном округе за проанализированный трехлетний период стабильно отмечалось превышение количества экспертиз и обследований половых состояний лиц мужского пола над таковыми в отношении лиц женского пола. Максимум диспропорции отмечен в 2020 г. (3 экспертизы женщин и 13 экспертиз мужчин).

Экспертиза рубцов (как наиболее частый вид «прочих» экспертиз и исследований) в среднем была на уровне 0,5% (в динамике снижение с 0,7% до 0,4%). При этом в Архангельской области такие экспертизы составляли около 2,1% от общего количества экспертиз и исследования живых лиц, в Республике Коми и Ненецком автономном округе около 0,05%, а в Санкт-Петербурге – 0.

Заключение

В анализируемый период 2020-2022 гг. доля штатных должностей в отделах экспертизы живых лиц всех БСМЭ СЗФО (66,75 ставок) в сопоставлении с общим числом всех штатных должностей всех БСМЭ СЗФО (4262,00) составила около 1,6%.

Количество экспертиз и исследований живых лиц за этот период в СЗФО имело тенденцию к снижению: от 104,0 тыс. в 2020 году, до 96,5 тыс. в 2021 году и до 72,9 тыс. в 2022 году.

Доля назначаемых экспертиз в общем объеме экспертной работы отделов БСМЭ СЗФО была на уровне 57-60% с тенденций к увеличению (до 87,0-99,0% в БСМЭ Мурманской и Архангельской областях, а также Республике Коми).

В структуре экспертиз и исследований по поводу половых состояний среди пострадавших лица женского пола составляли в среднем 28,1%, лица мужского пола – 15,8%. Доля несовершеннолетних среди лиц женского пола была 49,8%, мужского пола – 13,1%.

Литература

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 28.12.2013, с изм. от 04.06.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». – М.: Издательство «ЭКСМО», серия Законы и кодексы, 2022 г.
2. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». – М.: Издательство: «Центрмэг», 2023.
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.05.2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации». – Зарегистрировано в Минюсте РФ 10 августа 2010 г. Регистрационный № 18111.
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.04.2008 № 194н «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека». – Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 35, ст. 4308, Зарегистрировано в Минюсте РФ 13 августа 2008 г. № 12118.

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Научное издание

Труды

IX ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА СУДЕБНЫХ МЕДИКОВ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

«СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА И ЭКСПЕРТНАЯ
ПРАКТИКА: ЗАДАЧИ, ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ»

Том 1

22–24 ноября 2023 года

Под общей редакцией
доктора медицинских наук, профессора И.Ю. Макарова

Оригинал-макет подготовлен
ФГБУ РЦСМЭ Минздрава России

Подписано в печать 15.11.2023.
Гарнитура Times New Roman. Формат 60х90/16.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 34.

Тираж 500 экз. Заказ № 831.

Отпечатано в типографии ИП Мочалов С.В.,
162614, Вологодская область, г. Череповец,
ул. Металлистов, д. 22. Телефон: (8202) 59-64-28, 59-64-29.

ISBN 978-5-91965-347-9



© ФГБУ РЦСМЭ Минздрава России, 2023