

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник трудов VIII Всероссийского съезда судебных медиков с международным участием Том 1



Сборник трудов VIII Всероссийского съезда судебных медиков с международным участием

ДОСТИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ XX–XXI СТОЛЕТИЯ:
К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ШКОЛ

Том 1

21–23 ноября 2018 года

Москва 2019

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник трудов

**VIII Всероссийского съезда судебных медиков
с международным участием**

**ДОСТИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ XX–XXI СТОЛЕТИЯ:
К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ШКОЛ**

21–23 ноября 2018 года

Том 1

под общей редакцией
доктора медицинских наук А.В. Ковалева

Москва
2019

УДК 340.6(063)
ББК 58.1я431+67.531я431
Д706

ISBN 978-5-9631-0738-6
ISBN 978-5-9631-0740-9

Достижения российской судебно-медицинской науки XX–XXI столетия: к 100-летию со дня образования современных судебно-экспертных школ. Труды VIII Всероссийского съезда судебных медиков с международным участием, 21–23 ноября 2018 года, Москва // под общ. ред. д.м.н. А.В. Ковалева. – М.: ООО «Принт», 2019. Том 1. – 220 с.

21–23 ноября 2018 года в Москве состоялся 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». В сборнике представлены результаты научных исследований ученых – судебных медиков и практических судебно-медицинских экспертов России, материалы, посвященные итогам 100-летнего пути образования, становления и развития современных судебно-медицинских и криминалистических школ, совершенствованию профессиональной подготовки судебно-медицинских кадров и проведению различных видов судебно-медицинских экспертиз.

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

Редакционная коллегия:

Главный редактор – доктор медицинских наук А.В. Ковалев;

Научные редакторы – доктор медицинских наук, доцент И.Ю. Макаров; заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, В.Н. Звягин; заслуженный юрист Российской Федерации, доктор юридических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН, действительный член МАНЭБ В.Ю. Владимиров; доктор медицинских наук М.В. Федулова; доктор химических наук С.А. Савчук; старший научный сотрудник Н.В. Нарина.

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 любые последствия, которые они могут вызвать.



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Участникам
VIII Всероссийского съезда судебных медиков
с международным участием «Достижения российской
судебно-медицинской науки XX-XXI столетия:
к 100-летию со дня образования современных
судебно-экспертных школ»*



Дорогие коллеги!

От имени Министерства здравоохранения Российской Федерации и от себя лично приветствую делегатов и гостей VIII Всероссийского съезда судебных медиков с международным участием «Достижения российской судебно-медицинской науки XX—XXI столетия: к 100-летию со дня образования современных судебно-экспертных школ».

Развитие судебной медицины входит в число наиболее важных задач Министерства и предполагает реализацию комплекса мер, направленных на оптимизацию технологий судебно-медицинской экспертизы, совершенствование экспертного обеспечения оперативно-следственных действий и деятельности судов, модернизацию современных подходов к подготовке государственных судебно-медицинских экспертных кадров и постоянное повышение их квалификации.

В этой сфере накоплен существенный научный и практический опыт, который свидетельствует о необходимости формирования особых подходов к проведению всех видов судебно-медицинских экс-

пертиз, применения современных высокотехнологичных методов исследования.

Всероссийский съезд с международным участием — масштабное, значимое событие, которое предполагает обсуждение актуальных задач развития судебно-медицинской науки и практики. Главная его идея — используя более чем 100-летний судебно-медицинский экспертно-научный опыт, объединить усилия общества и власти для решения приоритетных задач практического здравоохранения, судов, органов следствия и дознания, применяя при этом передовые достижения медицины.

Выражаю уверенность в том, что обмен опытом, знакомство с ведущими мировыми практиками в области судебной медицины, более чем 100-летним опытом существующих в стране судебно-экспертных школ позволит участникам съезда не только повысить свой профессиональный уровень, но и внести существенный вклад в совершенствование судебно-медицинской науки и практики.

Министр

В.И. Скворцова

***Глубокоуважаемые делегаты и гости
VIII Всероссийского съезда судебных медиков!***



***Глубокоуважаемые коллеги!
Дорогие друзья!***

Приветствую вас на VIII Всероссийском съезде судебных медиков с международным участием «Достижения российской судебно-медицинской науки XX–XXI столетия: к 100-летию со дня образования современных судебно-экспертных школ».

Организаторами съезда являются:

- Министерство здравоохранения Российской Федерации;
- Российский центр судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации.

ынешний 2018 год является особым для судебных медиков нашей страны. 100 лет назад была не только заложена принципиально новая модель государственной системы здравоохранения России, но и было определено место в этой системе судебно-медицинской экспертизы как особого государственного медицинского и процессуального Института.

В работе нашего Съезда принимают участие 332 делегата от Российского центра судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, 87 БСМЭ 85 субъектов РФ, в том числе 85 главных внештатных специалистов всех субъектов РФ и 8 федеральных округов, профессорско-преподавательский состав 54 кафедр судебной медицины, медицинского права и фармацевтической химии государственных

образовательных учреждений высшего и дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования, члены общественных организаций — ассоциаций судебно-медицинских экспертов различных регионов нашей страны; 33 почетных гостя; судебные медики зарубежья: Республики Армения, Республики Беларусь, Иорданского Хашимитского Королевства, Республики Казахстан, Монгольской Республики, а также:

- заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации Олег Олегович САЛАГАЙ;
- ректор и избранный президент Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, академик Российской академии наук Лариса Константиновна МОШЕТОВА;
- главный внештатный специалист по патологической анатомии Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой патологической анатомии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, академик Российской академии наук Георгий Авраамович ФРАНК;
- начальник 111-го Главного государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации — главный судебно-медицинский эксперт Министерства обороны Российской Федерации, доктор медицинских наук Павел Васильевич ПИНЧУК;

– директор Центра экстренной психологической помощи Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Юлия Сергеевна ШОЙГУ;

– ученый секретарь Российского федерального центра судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации, профессор Ольга Васильевна МИКЛЯЕВА;

– вице-президент Федеральной палаты адвокатов Российской Федерации Светлана Игоревна ВОЛОДИНА;

– представители Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения Российской Федерации;

– Следственного комитета Российской Федерации;

– экспертных подразделений Федеральной службы безопасности Российской Федерации;

– Министерства внутренних дел Российской Федерации;

– представители Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

– Главного медицинского управления Управления делами Президента Российской Федерации;

– профессорско-преподавательский состав юридического и медицинского факультетов Санкт-Петербургского государственного университета;

– юридического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова;

– Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова;

– Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина;

– Академии управления Министерства внутренних дел Российской Федерации;

– Московского университета Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя;

– представители 111-го Главного государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации;

– Государственного научного центра Федерального медицинского биофизического центра имени А.И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства Российской Федерации;

– Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы Федерального медико-биологического агентства Российской Федерации.

В сборник трудов съезда подано 105 научных статей.

Нынешний VIII по счету Съезд – это съезд профессионалов всей страны.

В дни работы Съезда его делегаты обсудят пути оптимизации межведомственного взаимодействия и повышения качественного уровня судебно-медицинского экспертного обеспечения различных видов судопроизводства, оперативно-следственных действий, в том числе при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций с многочисленными человеческими жертвами, укрепление судебно-экспертного сотрудничества различных стран в противодействии распространению глобального терроризма, участия в международных миротворческих гуманитарных миссиях.

Результаты нашей совместной работы позволят сегодня взять курс на повышение эффективности судебно-экспертной деятельности и использования ресурсов, оптимизацию управления службой, адаптацию судебно-медицинской экспертной службы к меняющимся условиям экономического и правового характера и привести к еще более высокому качеству решение экспертных задач, к снижению вероятности экспертных ошибок, повышению качества непрерывного профессионального медицинского образования, к усилению научного и практического потенциала развития службы как самостоятельного государственного медицинского и процессуального Института.

Без сомнения, наша служба, как это исторически сложилось за истекшие 100 лет, – неотъемлемая высокотехнологичная составляющая часть всей системы здравоохранения Российской Федерации.

Уважаемые участники и гости! Желаю вам успехов в практической, научной и образовательной деятельности, счастья и благополучия каждому из вас!

*Главный внештатный специалист
по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России,
директор ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы»
Минздрава России, доктор медицинских наук
Москва, 21 ноября 2018 года*

А.В. Ковалев

ОГЛАВЛЕНИЕ

ДОСТИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ
XX–XXI СТОЛЕТИЯ: К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ШКОЛ

А.В. Ковалев 10

**1. ИТОГИ 100-ЛЕТНЕГО ПУТИ ОБРАЗОВАНИЯ, СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ И КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ШКОЛ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: НАУЧНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ,
ПРЕПОДАВАНИЕ ПРЕДМЕТОВ «СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»,
«СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА», «СУДЕБНАЯ ГЕНЕТИКА»
И «СУДЕБНАЯ ХИМИЯ»** 16

ДЕРМАТОГЛИФИКА В ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ
МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

А.П. Божченко, Ю.В. Назаров 16

К 85-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ РМАНПО

А.Ф. Кинле, Ю.А. Солохин, М.Л. Даниелян 20

НАУЧНЫЙ ВКЛАД КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ СЕЧЕНОВСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА В ИЗУЧЕНИЕ СЛЕДОВ КРОВИ

Е.Н. Леонова, Ю.В. Ломакин, М.Н. Нагорнов 24

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
В КОНЦЕ XIX ВЕКА

И.Е. Лобан, В.Д. Исаков, Ю.В. Назаров 30

РАСШИРЕННАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СУДЕБНО-
МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА XX–XXI ВЕКОВ: ТРАДИЦИИ,
ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА»
(20–21 СЕНТЯБРЯ 2018 ГОДА, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)

И.Е. Лобан 34

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Малахов, И.Э. Мещеряков, В.В. Смирнов, И.А. Гарцева 38

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Е. Пастернак, Н.В. Коршунов, Б.А. Анисимов 44

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ю.И. Пиголкин, Г.В. Золотенкова 48

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ: ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ ЗВЯГИН

М.А. Фурман, А.С. Семенов 52

ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА АССОЦИАЦИИ «СУДЕБНЫЕ МЕДИКИ СИБИРИ».
НАУЧНО-ЭКСПЕРТНЫЕ ШКОЛЫ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

А.Б. Шадымов 57

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ. ВОПРОСЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПЕРСОНАЛА	61
ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО ГРАЖДАНСКИМ ДЕЛАМ	
<i>Е.В. Абдулина, В.В. Зыков</i>	61
ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ НАРКОТИЧЕСКИМИ И ПСИХОТРОПНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ГКУЗ «БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»)	
<i>А.А. Андреев, А.В. Киреева, Ю.А. Молин, К.И. Костюченко</i>	65
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ДЕТСКОЙ СМЕРТНОСТИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИМ МАТЕРИАЛАМ)	
<i>А.А. Андреев, Ю.А. Молин, К.И. Костюченко</i>	68
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИ РАССМОТРЕНИИ «ВРАЧЕБНЫХ» ДЕЛ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИМИ ЭКСПЕРТНЫМИ КОМИССИЯМИ	
<i>О.А. Быховская, В.Д. Исаков, А.И. Филатов</i>	71
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ СПБ ГБУЗ «БСМЭ»	
<i>Т.В. Горбачева, В.А. Бычков, В.Д. Исаков</i>	75
О НЕОБХОДИМОСТИ УНИФИКАЦИИ ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
<i>А.В. Ковалев, И.Ю. Макаров, В.Ю. Владимиров, Я.Д. Забродский</i>	78
АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В АСПЕКТЕ СРОКОВ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
<i>А.В. Ковалев, П.В. Минаева</i>	85
ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В СЛУЧАЯХ ПРЕНЕБРЕЖЕНИЯ НУЖДАМИ ДЕТЕЙ	
<i>А.В. Ковалев, Н.А. Скоблина, Ю.В. Кеменева</i>	89
ОБОСНОВАНИЕ ВЫВОДОВ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
<i>В.Л. Попов</i>	96
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТРУПА И ОЦЕНКА ЗАКЛЮЧЕНИЯ В ХОДЕ СУДЕБНОГО СЛЕДСТВИЯ	
<i>Ю.В. Солодун</i>	99
НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА)	
<i>И.Л. Старикова, Н.В. Коршунов</i>	102
3. ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ, ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ КАДРОВ	106
ОПЫТ РАБОТЫ ПО ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ЦИКЛЕ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА»	
<i>О.Б. Долгова, С.Л. Соколова, Н.В. Пермякова</i>	106

АНАЛИЗ МНЕНИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ ОБ УРОВНЕ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ

С.Л. Соколова, О.Б. Долгова, Н.В. Пермякова, Д.Л. Кондрашов 109

ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (МУЛЯЖЕЙ)
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКСПЕРТА

В.Б. Страгис, А.Л. Кочоян, Г.Х. Романенко, П.В. Минаева 113

ОПЫТ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ КАФЕДРЫ КЛИНИЧЕСКОЙ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ
ПРИВОЛЖСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И
НИЖЕГОРОДСКОГО ОБЛАСТНОГО БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

Н.С. Эделев, В.Г. Воробьев, И.П. Краев 117

**4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПОВ И ЖИВЫХ ЛИЦ: ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДИК
ПРИЖИЗНЕННОЙ И ПОСМЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ** 120

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ОТРАВЛЕНИЯ СИЛИКАТНЫМ КЛЕЕМ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Н.А. Андриянова, В.А. Лопатин 120

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ В СТРУКТУРЕ СМЕРТНОСТИ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Б. Барканов, Н.С. Эделев, О.И. Ковалев 122

ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ И МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ОСТРЫМИ ФОРМАМИ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЖИТЕЛЕЙ Г. РОСТОВА-НА-ДОНУ И РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.П. Березовский, Д.В. Шатов, И.А. Колomoец, А.В. Колбасин, В.Н. Егоров, С.С. Бачурин 126

К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ НАДКОСТНИЦЫ
В ОЦЕНКЕ ДАВНОСТИ И ПРИЖИЗНЕННОСТИ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ПЕРЕЛОМА КОСТИ

Д.В. Богомолов, В.В. Шекера, И.Ю. Макаров, А.Н. Шай 130

ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ СИНОВИАЛЬНОЙ
ЖИДКОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ТРУПОВ ЛЮДЕЙ В КАЧЕСТВЕ КРИТЕРИЯ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВНОСТИ СМЕРТИ

Ш.А. Варданян 133

СМЕРТНОСТЬ ОТ ОТРАВЛЕНИЙ ЭТАНОЛОМ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

П.Г. Джувалыков, Ю.В. Збруева, А.Н. Царев, С.С. Кабакова 137

СЛОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБНАРУЖЕНИЯ РАНЕВЫХ КАНАЛОВ
ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПУЛЕВЫХ РАНЕНИЯХ И ИНЫХ КАЗУИСТИЧЕСКИХ СЛУЧАЯХ

В.В. Емелин, И.Ю. Макаров 142

ЭКСПЕРТНЫЙ СЛУЧАЙ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРТЕРМИИ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РИНОПЛАСТИКИ

Е.А. Ивлева, Ю.В. Збруева, Д.В. Богомолов, А.Н. Шай, О.П. Денисова 145

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ

В.М. Караваяев 150

АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ ДИФFUЗНОГО АКСОНАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ

А.В. Ковалев, Ю.Е. Квачева, А.Н. Шай 155

ДИАГНОСТИКА И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ЯТРОГЕННЫХ
ПОВРЕЖДЕНИЙ ШЕИ, ПРИЧИНЕННЫХ ПРИ ИНТУБАЦИИ

В.А. Корякина, Е.С. Мишин, А.О. Праводелова 158

ИЗМЕНЕНИЯ МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ НЕКОТОРЫХ ВИДАХ
НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ

<i>Н.М. Крупнов, А.В. Федотов, А.Ф. Астраханцев</i>	162
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИММУНОКОМПЕТЕНТНОЙ СИСТЕМЫ В БРОНХОВАСКУЛЯРНОМ БАРЬЕРЕ ЛЕГКИХ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ	
<i>С.Н. Литус</i>	167
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ГИМЕНОЛОГИИ ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА	
<i>В.Н. Макарова, Ю.Ю. Чеботарева</i>	171
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА НАПРАВЛЕНИЯ ТРАВМИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТУПОЙ ТРАВМЕ СЕЛЕЗЕНКИ	
<i>П.В. Пинчук, И.А. Левандовская</i>	174
ПРИМЕНЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ АНГИОГРАФИИ В ПОСМЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРИЧИНЫ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ	
<i>Э.Н. Праздников, Н.В. Хуторной, Г.Ф. Добровольский, О.В. Веселкина, С.В. Хохлова, А.Ю. Сорокина</i>	177
УСТАНОВЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ТЕРМИНАЛЬНОГО ПЕРИОДА В СЛУЧАЯХ СМЕРТИ ОТ КРОВОПОТЕРИ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ	
<i>В.А. Путинцев, Д.В. Богомолов, А.З. Павлова, А.Н. Шай, О.В. Должанский</i>	181
ХАРАКТЕРИСТИКА ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕРДЦЕ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ КЛОЗАПИНОМ	
<i>О.Л. Романова, Д.В. Сундуков, А.М. Голубев</i>	186
ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ АЛКОГОЛЬНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ	
<i>О.В. Соколова, О.Д. Ягмуров, В.Л. Попов</i>	189
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОЧЕК ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ТЕМПА УМИРАНИЯ	
<i>О.В. Тесленко, А.Л. Шершевский, И.С. Эделев</i>	195
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПРОЦЕССА РОДОВ И РОДОВОЙ ТРАВМЫ ПО ИЗМЕНЕНИЯМ ЧЕРЕПА	
<i>И.А. Толмачев, В.В. Власюк</i>	198
СТРУКТУРНЫЙ ОБЗОР СМЕРТЕЛЬНОЙ ВЕЛОСИПЕДНОЙ ТРАВМЫ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2001–2018 ГГ.	
<i>М.М. Фокин, В.Е. Телков</i>	202
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИСЛЕДОВАНИЮ РЕЗАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ «БАРЬЕРНЫХ» ТКАНЕЙ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ	
<i>А.Б. Шадымов, М.А. Шадымов</i>	209
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ УСТАНОВЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА ПОТЕРПЕВШЕГО ПО РАНЕВЫМ КАНАЛАМ ШЕИ И ГРУДИ	
<i>А.Б. Шадымов, О.А. Шепелев</i>	213
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ОЦЕНКА ТУПОЙ ТРАВМЫ ЖИВОТА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ СЕЛЕЗЕНКИ	
<i>О.О. Яковенко, В.А. Корякина, Д.Г. Гончар, А.Ф. Цуканова, А.П. Шипилевская, Л.С. Улезько</i>	216

ДОСТИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ XX–XXI СТОЛЕТИЯ: К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ШКОЛ

А.В. Ковалев

*доктор медицинских наук, профессор, директор, Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, заведующий кафедрой судебной медицины, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России,
г. Москва*

Аннотация. В статье рассмотрены этапы развития судебно-медицинских экспертных учреждений и научных школ в России после 1918 года. Актуальность темы обусловлена увеличивающимися требованиями органов предварительного следствия и судов к качеству судебно-медицинской экспертизы. Автор проанализировал этапы развития судебно-медицинской экспертизы в России после 1918 года. Особое внимание в статье уделено трем этапам управления технологией и качеством экспертной работы, начиная с середины XX века — периода создания современной организационно-штатной структуры экспертных учреждений: аналитическому, технологическому и стратегическому. В статье показана структура современной судебно-медицинской экспертной службы России. Особый акцент автором статьи был сделан на объеме выполненной работы и штатной структуре экспертных учреждений России на примере 2017 года. Автором статьи определены стратегические пути развития судебно-медицинской экспертизы на современном этапе.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, организация судебно-экспертной деятельности, технология и качество экспертной деятельности, государственная система здравоохранения.

ACHIEVEMENTS OF RUSSIAN MEDICAL SCIENTIFIC SCIENCE AND PRACTICE XX–XXI CENTURIES: DEDICATED 100TH ANNIVERSARY OF THE EDUCATION OF MODERN TRIAL-EXPERT SCHOOLS

Andrey V. Kovalev

*Director, Doctor of Science, Professor of Legal Medicine Federal Center of Forensic Medical Expertise of Ministry of Health of Russian Federation, Head of the Department of Forensic Medicine Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of Ministry of Health of Russian Federation,
Moscow*

Summary. The article describes the stages of development of forensic medical institutions and scientific schools in Russia after 1918. The relevance of the topic is due to the increasing requirements of the preliminary investigation and the courts to the quality of forensic examination. The author analyzed the stages of forensic medical examination in Russia after 1918. Particular attention is paid to the three stages of technology management and the quality of expert work, starting from the middle of the XX century — the period of creating a modern organizational and staff structure of expert institutions: analytical, technological and strategic. The article shows the structure of the modern forensic expert service of Russia. The author of the article placed particular emphasis on the amount of work done and the staff structure of expert institutions of Russia on the example of 2017. The author of the article defines the strategic ways of forensic medical examination development at the modern stage.

Keywords: forensic medical examination, organization of forensic activities, technology and quality of expert activities, the state health care system.

Нынешний 2018 год является особым для судебных медиков страны: 100 лет назад была не только заложена принципиально новая модель государственной системы здравоохранения России, но и определено место в этой системе судебно-медицинской экспертизы как особого медицинского и процессуального Института.

Становление современной модели судебно-медицинской службы России начиналось 9 апреля 1918 года, когда Комиссариат здравоохранения Петроградской трудовой коммуны своим решением постановил создать при врачебно-санитарном отделе подотдел судебной медицины и подчинить ему судебных врачей расформированного столичного врачебного управления. Подотдел стал первым судебно-медицинским учреждением нового типа, мо-

делью судебно-медицинской деятельности для всей страны.

В свою очередь, в Москве в июле 1918 года Народным комиссариатом здравоохранения РСФСР при Московском отделе здравоохранения был создан подотдел медицинской экспертизы и конфликтной комиссии, частью которого была секция по судебно-медицинской экспертизе. В целях совершенствования экспертной работы в период 1918–1924 гг. были организованы районные судебно-медицинские лаборатории, каждая из которых обслуживала несколько областей (губерний). Также в этот период был принят целый ряд официальных указаний и директив, регламентирующих деятельность судебно-медицинских экспертов и создаваемых государственных судебно-медицинских экспертных учреждений.

В 1931 году при разделении Москвы на область и город Мосздравотдел был разделен на Московский областной отдел здравоохранения и Московский городской отдел здравоохранения.

Таким образом, традиционный принцип организации судебно-медицинской экспертной службы по территориальному признаку в новом ведомственном формате в значительной степени предопределил тот факт, что начиная с середины XX века именно в ряде крупных бюро судебно-медицинской экспертизы из глубинных потребностей экспертной практики и в тесном взаимодействии с кафедрами судебной медицины медицинских вузов зародились новые научные направления, были заложены основы целого ряда научных школ и, в значительной степени, сосредоточен научный потенциал.

В Москве в 1924 году была создана Центральная судебно-медицинская лаборатория. Центральная судебно-медицинская лаборатория и районные судебно-медицинские лаборатории явились первыми научно-практическими организациями в системе судебно-медицинской службы страны. Деятельность лабораторий способствовала привлечению к научно-исследовательской работе практических экспертов, укрепляла связь науки с экспертной практикой. Однако масштабы этой работы не удовлетворяли потребности быстро развивающейся судебно-медицинской службы.

Во исполнение постановления Коллегии Народного комиссариата рабоче-крестьянской инспекции РСФСР от 31 июля 1930 года, Народным комиссариатом здравоохранения РСФСР 7 марта 1931 года был издан приказ № 137 о создании на базе Центральной судебно-медицинской лаборатории и кафедр судебной медицины 1-го и 2-го Московских медицинских институтов Научно-исследовательского института судебной медицины Наркомздрава РСФСР.

Организация НИИ судебной медицины Наркомздрава РСФСР, начатая по существу только в 1932 году, окончательно завершилась лишь к февралю 1933 года, когда в соответствии с Постановлением Совета народных комиссаров РСФСР от 28 февраля 1933 года ему был присвоен титул Государственного научно-исследовательского института судебной медицины Наркомздрава РСФСР.

В обязанности Института вменялась научно-исследовательская работа в области судебной медицины и судебной химии, производство сывороток, повышение квалификации судебно-медицинских кадров, проведение особо сложных и повторных экспертиз, научно-методическое руководство судебно-медицинскими учреждениями страны. Все это, наряду с необходимостью оперативного разрешения многих назревших организационных вопросов, определяло пестроту научных планов Института.

Важным этапом в развитии отечественной судебной медицины явилось постановление Совета

народных комиссаров СССР от 4 июля 1939 года № 985 «О мерах укрепления и развития судебно-медицинской экспертизы». В целях стимулирования научно-исследовательской и организационно-методической работы Института был утвержден и новый состав научного совета, в который вошли видные ученые — судебные медики и представители Наркомздрава и Наркомюста РСФСР, Главного управления милиции, Института права Академии наук СССР.

В ноябре 1940 года Институт был передан в ведение Народного комиссариата здравоохранения СССР, что значительно расширило масштабы его деятельности.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 3 июня 1981 года за заслуги в развитии здравоохранения, медицинской науки и подготовке кадров Научно-исследовательский институт судебной медицины Министерства здравоохранения СССР был награжден орденом Трудового Красного Знамени (рис. 1).

Исторически начало формирования российского законодательства в области использования медицинских познаний при расследовании преступлений относится к XVIII веку. В XVI—XVII вв. врачебные освидетельствования в связи с механическими повреждениями, подозрениями на отравление, медицинскими правонарушениями и определением пригодности к несению государственной и военной службы проводились эпизодически. Этот процесс закономерно привел к утверждению в 1842 году «Устава судебной медицины», который вошел в Свод законов Российской Империи. Данное обстоятельство позволило оформить судебно-медицинскую экспертизу как особый процессуальный Институт и зафиксировать сложившуюся к этому времени организационную структуру и законодательное управление судебно-медицинской деятельностью.



Рис. 1. Грамота Президиума Верховного Совета СССР о награждении НИИ судебной медицины Минздрава СССР Орденом Трудового Красного Знамени (3 июня 1982 года)

Зачатки административной модели такого управления появились в XVIII веке с установления долж-

ностей штатт-физиков и учреждения физикатов – медицинских контор, врачебных управ, врачебных отделений губернских правлений, – куда госпитальные, городские и уездные врачи после выполнения осмотра и судебно-медицинского исследования трупа, проведения освидетельствования живого лица представляли в сомнительных случаях соответствующий протокол. Это напоминает современную практику управления и контроля качества экспертной работы. Так, постепенно сложилась трехуровневая система организации и управления судебно-медицинской экспертной деятельностью, которая просуществовала до 1918 года: *судебные врачи* → *врачебные управы* → *врачебные отделения губернских управлений* → *врачебные управления*.

Современный этап развития законодательства в сфере использования специальных познаний

в судопроизводстве связан с принятием 31 мая 2001 года Федерального закона № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», первого самостоятельного нормативного правового акта, законодательно регулирующего судебно-экспертную деятельность в целом. Таким образом, можно говорить о 300-летней истории законодательного регулирования деятельности судебно-медицинской службы.

Тем не менее, что особо важно, в современных условиях судебно-медицинская экспертная деятельность не ограничивается только обеспечением различных видов судопроизводства. Она выполняет более масштабные задачи, которые объединены в четыре больших блока (рис. 2) [1].

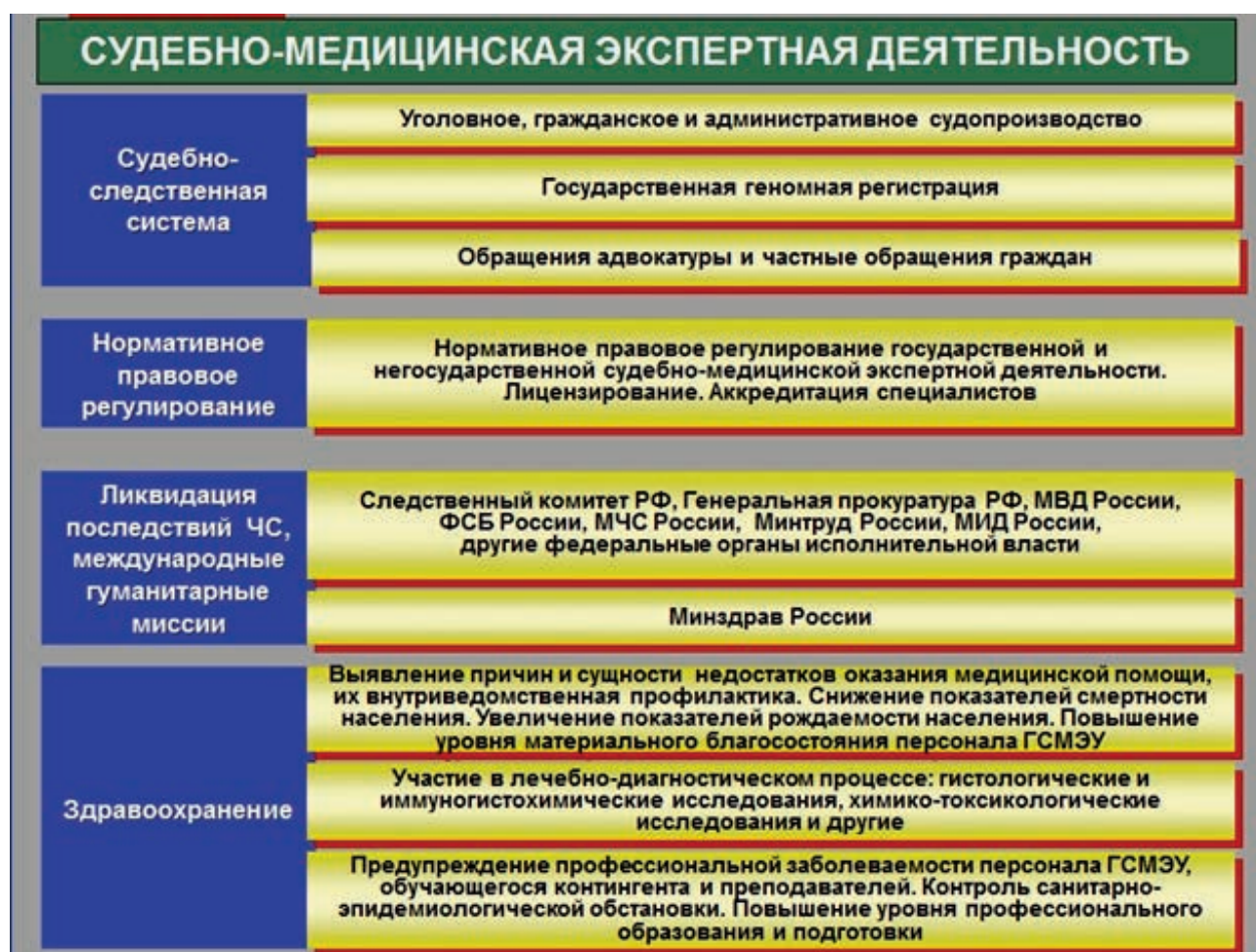


Рис. 2. Структура деятельности государственных судебно-медицинских экспертных учреждений государственной системы здравоохранения России в современных условиях

Снова обращаясь к истории вопроса, можно выделить несколько подходов к управлению судебно-медицинской экспертной деятельностью [2]:

- эмпирический,
- профессионально-методический,
- законодательный, ведомственно-административный,

– а также с позиций общественного управления и самоуправления.

Хронологически они не совпадают с историческими этапами развития судебной медицины и судебно-экспертной деятельности, но содержательно характеризуют становление системы управления.

В разные периоды на рубеже XX—XXI вв. в некоторых регионах России в качестве альтернативного пути развития и организационных преобразований предлагались различные «экстенсивные» подходы. Например, путем реорганизации, вывода из системы государственного здравоохранения и переподчинения исполнительным органам власти (объединение с органами юстиции, внутренних дел, патологоанатомической службой). В порядке дискуссии в ряде научных публикаций обсуждалась возможность выделения экспертных учреждений разного профиля в самостоятельный государственный орган (комитет) или его переподчинения Следственному комитету Российской Федерации.

В качестве самостоятельного способа управления судебно-медицинской службой следует рассматривать общественное управление, истоки которого были заложены активной общественной позицией самих судебных медиков. Еще в дореволюционной России многие профессора судебной медицины одновременно были и видными общественными деятелями. Эта традиция продолжается сегодня отдельными руководителями судебно-медицинской службы, преподавателями и научными работниками, являющимися активными участниками общественной и политической жизни страны.

На разных исторических этапах развития судебно-медицинской службы существенную роль в общественном управлении играли Всесоюзное (с 1946 года) и Всероссийское (с 1974 года) общества судебных медиков, Консультативный совет при главном судебно-медицинском эксперте России, различные научные, научно-консультативные или экспертные советы. С 2008 года активно работает профильная комиссия Экспертного совета Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Судебно-медицинская экспертиза» и ее президиум.

После распада СССР в 1991 году стремление к объединению специалистов и экспертных учреждений для решения вопросов развития судебной медицины и управления судебно-медицинской экспертной деятельностью в сложных экономических условиях периода кардинальных общественно-политических преобразований в Российской Федерации нашло отражение в процессе образования новых межрегиональных и международных объединений — целого ряда профессиональных судебно-медицинских ассоциаций.

Особо следует выделить *синергетический* подход в управлении судебно-медицинской экспертной службой, основанный на синхронизации всей системы управления, но с ведущей ролью самоуправления и саморегулирования, когда главный источник изменений находится внутри самой службы, а судебно-медицинский эксперт становится гарантом качества экспертной работы. Самоуправление основано на непосредственной реализации принципа обратной связи и проявляется в таком отношении руко-

водителя и специалиста к работе, когда она императивно осуществляется на безусловном признании и следовании принципам независимости эксперта, профессионального научного подхода к работе, критического анализа ее результатов. Самоуправление в этом смысле выступает необходимым условием объективного и эффективного решения управленческих и экспертных задач, действенным способом предупреждения и устранения экспертных ошибок.

Переход к *системному* анализу был связан со становлением службы как самостоятельного, с одной стороны медицинского, с другой — процессуального, института в государственной системе здравоохранения и оформлением ее современной организационной структуры к середине XX века. Актуальной стала проблема управления технологией и качеством экспертной работы, заметно возросло число ведомственных нормативных правовых актов, усилился контроль их исполнения, увеличилось число научных публикаций по проблемам управления. Этот период можно разделить на три этапа: аналитический, технологический и стратегический.

Аналитический этап характеризовался выделением вопросов управления судебно-медицинской экспертной деятельностью в качестве особой научной проблемы, кроме того, проводилось обобщение экспертной практики в форме расширенных специальных отчетов и обзоров, что и придавало им преимущественно аналитический характер.

В период второй половины XX — начала XXI века в ведущих государственных судебно-медицинских экспертных учреждениях внедрялись и получали научное обоснование многие формы деятельности, широко используемые на практике и сегодня: консультации, наставничество и курирование молодых специалистов, унификация алгоритмов выполнения экспертиз, первичные комиссионные исследования (экспертизы), внутриведомственная оценка и рецензирование экспертной документации, тематические обзоры и семинары, разборы сложных случаев экспертной практики.

Предметом научных исследований были отдельные формы организационно-распорядительной и контрольной деятельности в экспертных учреждениях. К ним относились вопросы экономического планирования, делегирование полномочий, организация и регламентация экспертного процесса, планирование и контроль работы экспертов и структурных подразделений, оценка заключения эксперта, формы проверок экспертной документации, отчетов экспертов; анализ итогов работы, опросы и интервьюирование, формирование банков экспертных данных, взаимодействие и координация работы с правоохранительными органами, государственными и негосударственными учреждениями здравоохранения.

Исследовались различные аспекты организационно-распорядительной работы: полномочия и функциональные обязанности, нормирование экс-

пертной нагрузки, организационно-штатная структура экспертного учреждения, профессиональная подготовка персонала, технология экспертного процесса, информационное обеспечение работы экспертов, сроки, качество и эффективность экспертных исследований, рациональность использования методик исследования, материальных и иных ресурсов, формы учета, отчетности и делопроизводства, анализ результатов работы экспертного учреждения за определенный период, организация внедрения новых методов исследования, доступность экспертного обеспечения для населения и правоохранительных органов, нормативное правовое регулирование судебно-медицинской экспертной деятельности, работа общественных советов.

С пониманием необходимости оптимизировать труд руководителей государственных судебно-медицинских экспертных учреждений был связан переход в 1980–1990 гг. к *технологическому этапу* научных представлений об управлении государственной судебно-медицинской экспертной деятельностью, который продолжается и в настоящее время.

Развитие судебно-медицинской экспертизы шло по пути внедрения новых методов исследований и создания новых специализированных структурных подразделений: биохимических, остеологических, спектральных, молекулярно-генетических, а также организационно-методических, особо сложных коммиссионных (комплексных) экспертиз и дежурных подразделений.

Одновременно шло экстенсивное развитие — за счет расширения штатной структуры подразделений. Все это требовало большей согласованности и координации деятельности государственной судебно-медицинской экспертной службы, улучшения организационных технологий работы, что повлекло за собой ее реорганизацию и усложнение, введение новых должностей (заместителей руководителя) для осуществления оперативного управления деятельностью экспертного учреждения по конкретному направлению.

Главный вектор научных исследований и предлагавшихся практических изменений был ориентирован на интенсификацию труда, внедрение новых перспективных технологий организации и оплаты труда, развитие организационной структуры региональных бюро судебно-медицинской экспертизы, внедрение новых методов исследований и создание новых лабораторных подразделений, техническое переоснащение бюро на основе достижений современных технологий и в соответствии с утвержденными 12 мая 2010 года приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 346н обязательным Стандартом оснащения и рекомендуемыми Штатными нормативами государственных судебно-медицинских экспертных учреждений Российской Федерации. Основание получила необходимость введения новых должностей экспертов немедицинского профиля,

развивались формы взаимодействия со всеми участниками различных видов судопроизводства.

Развитие управления государственной судебно-медицинской экспертной деятельностью проходило параллельно с эволюцией медицины, естественных наук, права и одновременно со становлением судебной экспертизы как особого процессуального судебно-экспертного института в судопроизводстве и самостоятельного вида медицинской деятельности в государственной системе здравоохранения страны. В России исторически оформилась *смешанная модель управления* с преимущественной ориентацией на профессиональные начала, законодательные основы и ведомственные регламенты и, в меньшей степени, на общественное управление и самоуправление. Эта модель в целом показала свою надежность и эффективность, по крайней мере, в условиях стабильного общественного устройства, сформированного законодательства, устойчивого финансирования экспертных учреждений и развивающейся состязательности судопроизводства.

Организационные преобразования и параллельно с ними развитие управления судебно-экспертной деятельностью продолжают. Важно находить и опробовать новые эффективные формы и методы управления. Сегодня судебно-медицинская экспертная деятельность предполагает скоординированное участие многих специалистов одного, а нередко и нескольких государственных судебно-медицинских экспертных учреждений и других медицинских организаций, специалистов клинического профиля, четкой работы вспомогательных служб, их согласованную деятельность. Не менее важно непрерывное оперативное взаимодействие судебно-медицинских экспертов с органами дознания и предварительного следствия. Предусмотренный процессуальным законодательством и реализующийся на практике принцип состязательности судопроизводства требует от каждого судебного эксперта и руководителя не только глубоких знаний специальной литературы по судебной медицине и клиническим специальностям, но и знаний нормативных правовых и организационных основ судебно-экспертной работы, а также умения выстраивать систему взаимодействия с органами дознания, предварительного следствия, прокуратурой и судом.

Современный подход к управлению качеством работы должен основываться на создании условий для привлечения в профессию молодых врачей и специалистов с высшим немедицинским образованием (фармацевтическим, биологическим, химическим, физическо-техническим) и реализации их потенциала, на признании ведущей роли внутреннего контроля (самоконтроля) и внедрении дифференцированной оценки труда специалистов в зависимости от его объема и качества выполненной работы.

Стандартизация — важнейшее средство обеспечения организационно-методического единства судебно-медицинской экспертной деятельности на всей территории Российской Федерации. Эта зада-

ча в последние годы вышла за рамки обсуждения и направила вектор на судебно-экспертную практику. За последние несколько десятилетий Российским центром судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Российской Федерации были разработаны, обобщены, подготовлены и изданы сотни экспертных технологий в форме новых медицинских технологий, методических рекомендаций и информационных писем, учебно-методических пособий, образовательных программ подготовки и повышения квалификации специалистов.

Гарант качества экспертной работы — сам специалист, его высокий профессиональный уровень и безупречные нравственно-этические принципы. Главное в управлении судебно-медицинской экспертной деятельностью сегодня и в будущем — это профессиональная подготовка и повышение квалификации таких специалистов.

Переход к синергетическому подходу в управлении, основанному, прежде всего, на приоритете профессионального потенциала эксперта, самоуправлении и саморегулировании, но объединяющему и все другие формы управления, представляется наиболее перспективным *стратегическим этапом* развития службы.

Современная структура государственной судебно-медицинской службы Российской Федерации системы здравоохранения на сегодняшний день представлена:

Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

87 региональными Бюро судебно-медицинской экспертизы 85 субъектов Российской Федерации, в составе которых находятся:

- 1 117 отделений судебно-медицинской экспертизы:
 - 73 городских,
 - 646 районных,
 - 398 межрайонных отделений;

а также 54 кафедры и курса судебной медицины, медицинского права и фармацевтической химии государственных образовательных учреждений высшего и дополнительного профессионального образования.

В государственной судебно-медицинской экспертной службе работают 18 250 сотрудников, из них:

- 3 986 судебных экспертов,
- 5 443 сотрудника из числа среднего медицинского персонала,
- 3 529 сотрудников из числа младшего медперсонала.

В 2017 году государственные судебно-медицинские экспертные учреждения системы здравоохранения выполнили в общей сложности 3 355 308 судебных экспертиз и исследований.

Деятельность государственных судебно-медицинских экспертных учреждений системы здравоохранения Российской Федерации осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами и поручениями:

— Поручением Президента Российской Федерации от 03.02.2012 № Пр-267 и Поручением Председателя Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № ВП-П4—1006, подпункт «а»: по подготовке и внесению в установленном порядке проекта федерального закона о внесении в законодательство Российской Федерации изменений, предусматривающих передачу государственных судебно-медицинских экспертных учреждений из ведения субъектов Российской Федерации в ведение Министерства здравоохранения Российской Федерации;

— майскими указами Президента Российской Федерации 2012 года;

— планом деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на период 2016—2021 гг.;

— Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»;

— Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

— основными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года, утвержденными Правительством Российской Федерации 29.09.2018.

Все вышеизложенное позволит взять стратегический курс на повышение эффективности судебно-экспертной работы и использования имеющихся ресурсов, гибкости функционирования, оптимизацию управления, адаптацию государственной судебно-медицинской экспертной службы к меняющимся условиям экономического и правового характера и привести к высокому качеству решения экспертных задач, снижению вероятности экспертных ошибок, усилению научного и практического потенциала — к успешному развитию службы как самостоятельного государственного медицинского и процессуального института Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев А.В. Судебно-медицинская служба России начала XXI столетия: состояние, проблемы, пути решения, нормативно-правовое регулирование деятельности. В кн.: *Труды VII Всероссийского съезда судебных медиков, 21—24 октября 2013 года*. М.: «Голден-Би», 2013; 1: 13—55.

2. 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; 5: 4—13.

**1. ИТОГИ 100-ЛЕТНЕГО ПУТИ ОБРАЗОВАНИЯ,
СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ
И КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ШКОЛ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:
НАУЧНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ, ПРЕПОДАВАНИЕ ПРЕДМЕТОВ
«СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА», «СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА»,
«СУДЕБНАЯ ГЕНЕТИКА» И «СУДЕБНАЯ ХИМИЯ»**

**ДЕРМАТОГЛИФИКА В ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ
МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

А.П. Божченко

*доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры судебной медицины,
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Минобороны России*

Ю.В. Назаров

*доктор медицинских наук, заведующий медико-криминалистическим отделением
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»; доцент кафедры судебной медицины,
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с возникновением, становлением и развитием судебно-медицинской дерматоглифики, а также внедрением дерматоглифического метода исследования в судебно-медицинскую практику. Актуальность темы обусловлена устойчиво большим количеством неопознанных трупов и необходимостью совершенствования методологической базы идентификации личности. Авторы приводят примеры апробации дерматоглифики в практике государственных экспертных учреждений, анализируют достоинства и недостатки метода, существующую следственную практику оценки результатов дерматоглифических исследований. Предложен перечень наиболее актуальных научных исследований по разработке недостающих частных диагностических методик.

Ключевые слова: дактилоскопия, дерматоглифика, идентификация личности, неопознанный труп.

**DERMATOGLYFIC IN EXPERT PRACTICE OF THE MEDICAL
AND CRIMINALISTIC DEPARTMENT**

Alexander P. Bozhchenko

*Doctor of Science, Associate Professor of Legal Medicine, Professor of faculty of forensic medicine,
Military Medical Academy, Forensic Medicine Department*

Yuri V. Nazarov

*Doctor of medical Sciences, head of the medical-forensic Department, SPb GBUZ «Bureau of forensic
medical examination»; associate Professor of the Department of forensic medicine,
North-Western state medical University n.a. I.I. Mechnikova,
St. Petersburg*

Summary. The article considers issues related to the emergence, development and development of forensic dermatoglyphics, as well as the introduction of a dermatoglyphic method of investigation into forensic medicine. The relevance of the topic is due to the steadily large number of unidentified corpses and the need to improve the methodological basis for identifying the individual. The authors give examples of approbation of dermatoglyphics in the practice of state expert institutions, analyze the advantages and disadvantages of the method, the existing investigative practice of evaluating the results of dermatoglyphic studies. A list of the most relevant scientific research on the development of missing private diagnostic techniques is proposed.

Keywords: fingerprinting, dermatoglyphics, identification of an individual, an unidentified corpse.

Дерматоглифика по природе своего основного объекта исследования (а это папиллярные узоры гребешковой кожи пальцев, ладоней и подошв) является биологической дисциплиной [1, 2]. Наибольшее практическое применение она нашла в антропологии

(для решения вопросов о закономерностях расо- и этногенеза народов) [1–4], в криминалистике (в качестве дактилоскопического метода идентификации личности) [5, 6] и в медицине (как метод диагностики наследственных и врожденных заболеваний) [6, 7].

В судебной медицине интерес к дерматоглифике долгое время связывался исключительно с возможностью установления кровного родства [6–8]. В решении этого вопроса она занимала ведущее место, пока в начале XX века не были открыты группы крови. Второй пик интереса наблюдался уже в конце XX века, когда появилась возможность сложных расчетов, свойственных дерматоглифике, на базе компьютерной вычислительной техники. Вскоре, однако, очередной «удар» был нанесен молекулярно-генетическим методом — он оказался и точнее, и надежнее в установлении родства. С 2000-х годов интерес к дерматоглифике возродился и был связан с новыми открывшимися возможностями диагностики общефизических и физиогномических признаков, а также решения реконструктивных задач («установления целого по частям» и др.).

В течение последнего периода ключевыми были следующие годы: 1989 — первая отечественная публикация В.Н. Звягина и И.Б. Тарасова о возможности количественно определить меру кровного родства с помощью дерматоглифики; 1994–1999 гг. — активное развитие метода и его широкая апробация при идентификации личности погибших военнослужащих (в периоды I и II Чеченских кампаний), работы В.В. Щербакова, В.А. Ракитина, А.П. Божченко, О.М. Фандеевой; 2002–2008 гг. — переориентация исследовательских программ (прежде всего, на базе Военно-медицинской академии), работы А.П. Божченко, А.А. Гомон, С.А. Моисеенко, И.А. Толмачева [9, 10]. Параллельно — исследования на базе Российского центра судебно-медицинской экспертизы (Звягин В.Н.) и сибирских ученых (Мазур Е.С., Чистякин А.Н. и др.).

Итогом многолетних изысканий стали информационное письмо главного внештатного эксперта Минздрава России «Об использовании метода дерматоглифики в прогнозировании некоторых антропометрических показателей человека» (2009), методические рекомендации «Установление принадлежности частей тела одному человеку на основе анализа дерматоглифических признаков пальцев рук» (2009), новая медицинская технология «Диагностика кровного родства путем генетического анализа признаков папиллярных узоров пальцев» (2011), легитимирующие использование дерматоглифического метода в экспертной практике, а также ряд учебно-методических пособий, монографий и энциклопедический словарь.

Практический интерес к дерматоглифике продиктован тем, что, во-первых, гребешковая кожа и ее отпечатки, следы — частые объекты экспертного исследования. По нашим данным, для дактилоскопирования пригодны 70 % неопознанных трупов, а это около 10 тыс. в год. В криминалистической практике с мест происшествий изымаются ежегодно почти полмиллиона следов рук. Во-вторых, сле-докарта нередко является единственным объектом

исследования (в потожировом веществе следов рук не всегда содержатся пригодные для биологических исследований белки либо ДНК). В-третьих, низкая себестоимость дерматоглифического исследования. В-четвертых, сравнительно высокая эффективность — ряд диагностических задач могут решаться при сохранении всего одного пальцевого узора.

На сегодняшний день дерматоглифический метод применяется: сотрудниками кафедр судебной медицины медицинских вузов Ростова-на-Дону, Тюмени, Санкт-Петербурга, других городов; экспертами медико-криминалистических отделений ряда бюро судебно-медицинской экспертизы, Российского центра судебно-медицинской экспертизы, а также экспертно-криминалистических подразделений МВД РФ.

Наиболее ярким и успешным примером апробации является идентификация жертв антитеррористической операции на Северном Кавказе (1994–2011 гг.). С помощью дерматоглифики исключено более тысячи предварительных версий о личности погибших, подтверждено сто. Другой пример — экспертная работа сотрудников медико-криминалистического отделения Санкт-Петербургского бюро судебно-медицинской экспертизы по криминальным случаям. Здесь ежегодный объем исследований значительно меньший (несколько десятков), но сама экспертная работа более сложна. Основная причина возникающих сложностей связана с тем, что наиболее частыми объектами исследования оказываются несвойственные судебно-медицинской экспертизе следокарты с мест происшествий.

Приведем несколько примеров. На исследование был представлен след ладони, обнаруженный на стекле автомобиля. Структура папиллярных линий четко не определялась. Криминалисты признали след непригодным для идентификации. В ходе дерматоглифического исследования были определены ладонные трирадиусы «а» и «d», что позволило измерить расстояние между ними (8,5 см). Зная соотношение этого размерного параметра с длиной тела (1:22,5), определили рост неизвестного — около 192 см. Весьма вероятно, что это был взрослый мужчина. Другие признаки личности определить не представилось возможным.

Другой пример. Квартирная кража. Один из следов обнаружен с наружной стороны окна, другой — с внутренней стороны двери. Следы условно пригодны для дерматоглифического исследования. В обоих следах определялся концентрический ход папиллярных линий, сходная плотность линий. Но главное — большое количество «белых точек». Это достаточно редкий признак, и если встречается, то, как правило, сразу на всех пальцах (коэффициент корреляции более 0,9). Был сделан вывод о принадлежности следов одному человеку с высокой степенью вероятности. Для следователей эта информация помогла установить путь проникновения преступника в квартиру.

Еще один пример. Убийство хозяев квартиры. Обнаружено множество следов рук. Исключив те из них, которые принадлежали хозяевам, вышли на след третьего лица. Проверка по дактилоучетам не дала положительного результата. Следствие интересовало пол и возраст неизвестного человека, возможного убийцы. Оценивая сложный петлевой тип узора, малую плотность папиллярных линий, большое количество рудиментов, а также отсутствие белых линий, пришли к заключению о мужской половой принадлежности и молодом либо первом зрелом возрасте неизвестного лица.

Дактилокарты трупов либо их частей — более привычные объекты для судебно-медицинского эксперта. Но и здесь качество представляемых объектов зачастую неудовлетворительное. В следующем примере речь идет о ксерокопии дактилокарты. Отпечатки были получены с отчлененных кистей, обнаруженных в пакете на берегу реки. Качество отпечатков было низким, однако и в этом случае удалось распознать типы папиллярных узоров (в основном это были петли и маленькие завитки), большую плотность расположения линий и небольшое количество горизонтальных белых линий (следов кожных морщинок). Все это в совокупности было характерно для отпечатков молодой женщины. Позже в водоеме был обнаружен труп женщины 20–25 лет, без кистей.

Объектами исследования могут быть и непосредственно труп либо его части. В таких случаях эксперт может самостоятельно получить отпечатки и далее решать традиционный набор задач. В одном из экспертных случаев среди частей и фрагментов трупа были череп и правая стопа с сохранившейся гребешковой кожей. Остеологически был установлен мужской пол и возраст 50–60 лет. Требовалось определить длину тела. Необходимая методика отсутствовала. В этой связи провели небольшую научно-исследовательскую работу, которая, к слову, в последующем вылилась в диссертационное исследование К.В. Теплова (2016). Папиллярный рельеф едва угадывался, но, тем не менее, был различим. Произвели разметку признаков. Создали обучающую базу данных, на основе которой изучили связь распознанных на стопе признаков с длиной тела. На основе выявленных закономерностей построили математическую модель. Результат вычислительной диагностики позволил определить рост неизвестного человека — он был в диапазоне от 166 до 177 см.

Идеальными по качеству объектами, но, к сожалению, редкими, являются дактилокарты живых лиц. В следующем примере две женщины, с самого рождения жившие в разных семьях, решили проверить, не являются ли они кровными родственниками. Молекулярно-генетическому методу не доверяли. С позиции дерматоглифики, имело место сходство большинства узорных признаков: и у од-

ной, и у другой завитковые типы узоров; одинаковое направление раскручивания папиллярных линий от центра (по часовой стрелке); малый гребневой счет от центра узора к дельтам; отсутствие рудиментарных линий; а также слабая выраженность и одинаковая ориентация белых линий. Присвоив каждому сочетанию признаков диагностический коэффициент (коэффициент правдоподобия гипотезы о родстве) и перемножив коэффициенты, установили, что расчетная вероятность родства только по признакам одного пальца составила 98 %.

Еще один пример — пока единственный в своем роде в нашей практике — это консультация в отношении археологических находок. Раскопки проводились в Верхнем Поволжье сотрудниками кафедры антропологии МГУ. Исследовались фрагменты керамики позднего неолита, ямочно-гребенчатой культуры. На большинстве объектов определялся дуговой тип узора, характерный для европеоидов и практически не встречающийся у монголоидов. Полученный результат позволил уточнить имеющиеся сведения о расовом составе населения Верхнего Поволжья эпохи неолита.

В процессе апробации дерматоглифического метода в экспертной практике мы столкнулись с рядом трудностей: это, как уже было отмечено, предоставление следокарт и ксерокопий дактилокарт, что ограничивает объем считываемой признаковой информации и снижает вероятность категоричных выводов; в тоже время, принятие следователем результатов исследования только при условии их категоричности; отсутствие ряда частных методик; и, наконец, отсутствие эффективно действующей автоматизированной системы по распознаванию признаков и решению диагностических задач.

В части последних двух трудностей требуется, в первую очередь, разработка методик диагностики расовой принадлежности, определения роста по неполному отпечатку ладони и «установления целого по частям». Кроме того, необходима разработка автоматизированной диагностической системы либо интеграция разработанных методик в существующие идентификационные системы, типа «Папилон».

Оценивая итоги апробации дерматоглифического метода в экспертной практике, следует отметить большее количество плюсов, нежели минусов. Судебно-медицинским экспертам целесообразно осваивать этот метод исследования, расширяя тем самым арсенал своих экспертных возможностей. На сегодняшний день обучение методу (от уровня ознакомления с методом до практического освоения ряда наиболее востребованных частных методик) проводится на базе Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург), в Российском центре судебно-медицинской экспертизы (Москва) и в ряде других медицинских вузов страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гладкова Т.Д. *Кожные узоры кисти и стопы обезьяны и человека*. М.: Наука. 1966; 151.
2. Гусева И.С. *Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека*. Минск: Беларусь. 1986; 158.
3. Хить Г.Л., Ширококов И.Г., Славолюбова А.И. *Дерматоглифика в антропологии*. СПб.: Нестор-Летопись. 2013; 376.
4. Божченко А.П., Ригонен В.И. Особенности дерматоглифической конституции русских Республики Карелия. *Ученые записки Петрозаводского государственного университета*. 2015; 6: 56–59.
5. Самищенко С.С. *Современная дактилоскопия: основы и тенденции развития*: Курс лекций для студентов и слушателей вузов. М.: Полиграф-Профи. 2004: 465.
6. Божченко А.П. Проблемы и перспективы дактилоскопии и дерматоглифики в криминалистической и судебно-медицинской практике. *Судебная экспертиза*. 2007; 2: 29–36.
7. Божченко А.П., Толмачев И.А., Моисеенко С.А., Колкутин В.В., Ракитин В.А. Возможности и перспективы судебно-медицинской дерматоглифики. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2009; 3: 33–35.
8. Звягин В.Н., Тарасов И.Б. Критерии внутрисемейного сходства по признакам дерматоглифики стоп. *Судебно-медицинская экспертиза*. 1996; 3: 23.
9. Божченко А.П., Исаков В.Д. Возможности диагностики половой принадлежности человека на основе анализа дерматоглифических признаков пальцев рук. *Проблемы экспертизы в медицине*. 2004; 2: 19–22.
10. Божченко А.П., Толмачев И.А. Дерматоглифика пальцев рук в аспекте судебно-медицинской идентификации личности. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2009; 2: 25–28.

К 85-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ РМАНПО

А.Ф. Кинле

кандидат медицинских наук, доцент кафедры судебной медицины¹

Ю.А. Солохин

кандидат медицинских наук, доцент¹, судебно-медицинский эксперт²

М.Л. Даниелян

старший лаборант кафедры судебной медицины¹

¹*Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России,*

²*Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы,
Москва*

Аннотация. В статье повествуется об истории создания и становления кафедры судебной медицины ЦИУв (ныне РМАНПО), ее заведующих и сотрудников, об основных направлениях деятельности. Подведен итог работы за последние 10 лет.

Ключевые слова: история, кафедра судебной медицины, ЦИУв, РМАНПО.

TO THE 85TH ANNIVERSARY OF THE FORENSIC MEDICINE DEPARTMENT OF RUSSIAN MEDICAL ACADEMY OF CONTINUOUS PROFESSIONAL EDUCATION

Alexander F. Kinle

Candidate of Medical Science, Assistant professor of forensic medicine department¹

Juri A. Solokhin

Candidate of Medical Science, Assistant professor, Forensic medical expert²

Marine L. Danielyan

Senior assistant of forensic medicine department¹

¹*Russian Medical Academy of Continuous Professional Education Russian Ministry of Health, Moscow*

²*Bureau of Forensic Medical Expertise of the Moscow Department of Health,
Moscow*

Summary. The article tells about the history of the creation and formation of the Forensic Medicine Department of the Central Institute of Medical Enhancement (now Russian Medical Academy of Continuous Professional Education), its managers and employees, about the main activities. Summed up the work over the past 10 years.

Keywords: history, forensic medicine department, Central Institute of Medical Enhancement, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.

В мае 2018 года исполнилось 85 лет со дня открытия кафедры судебной медицины Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования МЗ России (ФГБОУ ДПО РМАНПО), ранее ЦИУв, ЦОЛИУв, РМАПО.

15 декабря 1932 года Коллегия Народного комиссариата здравоохранения РСФСР на своем заседании приняла решение организовать в Центральном институте усовершенствования врачей в Москве кафедру судебной медицины.

1 мая 1933 года кафедра приступила к обучению слушателей. Первый цикл — общего усовершенствования для судебно-медицинских экспертов общего профиля — прошел с 1 мая по 15 июля, а второй — специализации, продолжительностью четыре месяца — с 1 сентября по 31 декабря 1933 года.

Кафедра положила начало организованному обучению судебно-медицинских экспертов и послужила фундаментом для дальнейшего развития и становления судебно-медицинской экспертизы в стране.

Начавшаяся в 1941 году Великая Отечественная война на долгие годы отодвинула выполнение намеченных планов: кафедра судебной медицины ЦИУв была закрыта и централизованная плановая подготовка судебно-медицинских экспертов в стране временно была прекращена, а 3 мая 1948 года кафедра ЦИУв вновь была открыта.

С возобновлением работы кафедры судебной медицины ЦИУв, а также кафедр в Киевском и Ленинградском ГИДУвах в СССР была восстановлена централизованная плановая система подготовки и повышения профессиональной квалификации судебно-медицинских экспертов, просуществовав-

шая до 1991 года, до распада Советского Союза. Заложенная база позволила сохранить эту систему в период новейшей истории России и успешно продолжить подготовку судебно-медицинских кадров.

3 февраля 1933 года приказом директора ЦИУв № 16 были объявлены штаты кафедры, утвержденные НКЗ РСФСР, в составе заведующего и двух ассистентов, а 3 июня того же года, приказом по ЦИУв № 84, установлено персональное распределение штатных должностей. Исполняющим обязанность заведующего кафедрой (по совместительству) был назначен профессор Николай Владимирович Попов (1894–1949), а ассистентами — Мария Александровна Бронникова (1902–1991) и Сергей Александрович Прилуцкий (1896–1991).

Всего же кафедрой судебной медицины ЦИУв (РМАНПО) за 85 лет ее существования руководили шесть заведующих.

Первым заведующим кафедрой с 1933 по 1939 год являлся профессор Николай Владимирович Попов. В 1939 году Н.В. Попов, в связи с большой загруженностью (он одновременно заведовал кафедрами судебной медицины 1-го и 2-го Московских медицинских институтов, был директором Государственного научно-исследовательского института судебной медицины НКЗ СССР, а с 1937 года — Главным судебно-медицинским экспертом НКЗ СССР), подал в отставку, которая была удовлетворена.

На вакантную должность заведующего кафедрой судебной медицины ЦИУв был объявлен конкурс. Ученый совет ЦИУв 4 октября 1939 года избрал на должность заведующего кафедрой профессора Константина Ивановича Татиева (1893–1963), до этого возглавлявшего кафедру судебной медицины Азербайджанского государственного медицинского института. Однако на должности заведующего кафедрой К.И. Татиев пробыл недолго. На его место был назначен профессор патологической анатомии Арсений Васильевич Русаков (1885–1953), который руководил кафедрой с 1940 по 1941 г. В 1948 году, после восстановления кафедры, заведующим вновь был избран профессор К.И. Татиев.

В 1963 году, после профессора К.И. Татиева, заведовать кафедрой стала профессор Клавдия Ивановна Хижнякова (1909–1998), которая руководила кафедрой по 1976 год. В сентябре 1976 года, после ухода К.И. Хижняковой на пенсию, на должность заведующего, приказом ректора № 353 от 14 сентября 1976 года зачислен доктор медицинских наук Анатолий Александрович Солохин (1927–2007), который возглавлял кафедру судебной медицины до 2002 года. Затем кафедрой заведовал Александр Федорович Кинле.

В разные периоды времени на кафедре судебной медицины ЦИУв преподавали М.А. Бронникова, С.А. Прилуцкий, В.И. Пухнаревич, М.А. Веселитский, Р.Г. Геньбом, Р.Л. Шиманович, М.Ю. Платоч,

Н.П. Корнеева-Асадчих, И.Г. Артемьева, И.С. Лазуренко, Г.С. Самусева, С.А. Жданова, В.Е. Локтев, Г.П. Прозоровская, В.А. Свешников, Л.О. Барсегянц, Е.Ю. Дедюева, В.Н. Гужеедов, А.З. Павлова, Г.Н. Назаров, М.Г. Проценков, Е.В. Жиленкова, И.А. Гедыгушев, А.В. Ковалев, Д.С. Кадочников, И.Ю. Макаров, Н.М. Гайфуллин, Н.В. Власова, М.В. Исаенко, К.А. Айвазян, Ю.А. Солохин.

Нельзя не упомянуть и о тех, кто обеспечивал учебный процесс — врачах-лаборантах и лаборантах: Г.М. Дубянской, Н.А. Алешо, Н.Ф. Ивановой, О.И. Налитовой, Л.В. Воробьевой, Л.И. Приступко, З.Д. Беркутовой, П.М. Киселевой, Л.А. Гришиной и старшем лаборанте М.Л. Даниелян, работающей на кафедре с 1990 г.

Кафедра судебной медицины ЦИУв более 30 лет не имела собственной учебной базы. До 1940 года занятия проводили на кафедре судебной медицины 1-го Московского государственного медицинского института, а с конца 1940 по июнь 1941 года — в патологоанатомическом отделении института им. Н.В. Склифосовского. После войны, на протяжении 15 лет, кафедра размещалась сначала в двух комнатах Московской областной судебно-медицинской экспертизы на ул. Щепкина, а с 1950 года — в трех комнатах подвального помещения Лефортовского морга Московской городской судебно-медицинской экспертизы. Только в 1960 году руководство ЦИУв выделило кафедре судебной медицины помещение (две комнаты) в учебном корпусе по ул. Поликарпова, д. 10. Однако этого было недостаточно: отсутствие помещения и материальной базы значительно осложняли работу по подготовке кадров.

В середине 60-х годов, благодаря усилиям и настойчивости заведующего кафедрой профессора Клавдии Ивановны Хижняковой, была выделена собственная учебная база, состоящая из десяти комнат учебного корпуса по ул. Поликарпова, д. 10. Это позволило разместить все функциональные подразделения кафедры и начать полноценную работу. Было увеличено количество циклов и число обучающихся, стали проводиться тематические циклы, активизировалась учебно-методическая и научно-исследовательская работа.

В апреле 1977 года кафедра была переведена в новое современное здание учебно-лабораторного корпуса по ул. Беломорской, д. 19, где она располагается и поныне.

Сейчас кафедра располагает хорошей учебной базой площадью 340 м² (12 комнат). Помимо кабинетов сотрудников имеется аудитория на 50 мест, оборудованная техническими средствами и наглядными пособиями, три учебных класса для практических занятий слушателей. Кроме того, на кафедре имеется компьютерный класс и музей. Секционные занятия проводятся на базе Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы.

Формы и виды последипломной подготовки

За годы существования на кафедре судебной медицины ЦИУв (РМАНПО) были апробированы различные виды и формы последипломной подготовки судебно-медицинских экспертов, выбор которых определялся, прежде всего, потребностью судебно-медицинской службы страны и возможностью кафедры.

С 1933 по 1941 год на кафедре ежегодно проводились по два очных стационарных цикла: один специализации, второй — общего усовершенствования для судебно-медицинских экспертов общего профиля. В 1939 году, по указанию НКЗ СССР, был проведен один цикл общего усовершенствования для экспертов лабораторий.

До закрытия кафедры в 1941 году в общей сложности было проведено 17 циклов, из них 16 для судебно-медицинских экспертов общего профиля и один для экспертов лабораторий. Всего за девять предвоенных лет было подготовлено 300 судебно-медицинских экспертов общего профиля и 20 судебно-медицинских экспертов лабораторий.

После возобновления работы кафедры в 1948 году, в течение двух лет (1948 и 1949) провели лишь по одному циклу общего усовершенствования для судебно-медицинских экспертов общего профиля. Проведение таких циклов продолжалось до 1980 года.

Циклы общего усовершенствования для судебно-медицинских экспертов судебно-биологических отделений стали проводить только с 1950 года, и они продолжались до 1980 года.

Специализация как первичная форма последипломного образования проводилась только для судебно-медицинских экспертов судебно-биологических отделений в период с 1957 по 1980 год. Это было продиктовано необходимостью восполнить дефицит в специалистах в области судебно-медицинского исследования вещественных доказательств для вновь открывающихся и расширяющихся судебно-биологических отделений бюро судебно-медицинской экспертизы страны.

С 1962 года кафедра стала проводить краткосрочные очные и заочно-очные циклы тематического усовершенствования для судебно-медицинских экспертов общего профиля, а с 1970 года — и для судебно-медицинских экспертов судебно-биологических отделений.

С 1963 года ввели очные циклы тематического усовершенствования для начальников республиканских бюро судебно-медицинской экспертизы (до 1991 года) и начальников бюро судебно-медицинской экспертизы регионов России (с 1992 года). С 1966 по 1970 год проведено четыре цикла тематического усовершенствования для заведующих кафедрами судебной медицины медицинских институтов страны.

С середины шестидесятых годов в работе кафедры появляются тематические циклы усовер-

шенствования (ТУ). С 1966 по 1975 год проведено шесть циклов ТУ по вопросам судебно-медицинской токсикологии. С 1973 по 1976 год — четыре цикла ТУ по морфологическим методам исследования. С 1974 по 1975 год два цикла ТУ по цитологическим методам исследования.

Для судебно-медицинских экспертов судебно-биологических отделений бюро судебно-медицинской экспертизы с 1970 года стали проводиться очные тематические циклы. Так, в 1970 году проведен тематический цикл по судебно-медицинской экспертизе волос, с 1971 года — по новым методам исследования вещественных доказательств, а с 1973 года — по судебно-медицинской экспертизе выделений.

С 1977 года значительно расширился диапазон тематических очных и заочно-очных циклов. Появились циклы по вопросам травматологии, судебно-медицинской экспертизе транспортной травмы, избранным вопросам судебной медицины, клиническим и патоморфологическим проявлениям черепно-мозговой травмы, медико-криминалистическим и фотографическим методам исследования в судебной медицине, огнестрельной и взрывной травме, биохимическим методам исследования объектов судебно-медицинской экспертизы.

С 1983 года стали внедряться новые для кафедры формы обучения — выездные и прерывистые циклы тематического усовершенствования. До 1992 года такие циклы были мало востребованы, поскольку экономическое положение бюро судебно-медицинской экспертизы на местах было стабильным и на подготовку кадров всегда выделялись необходимые средства. Поэтому проблем с направлением слушателей на учебу на центральные базы не возникало. Положение резко изменилось после 1992 года, когда бюджетное финансирование бюро судебно-медицинской экспертизы России было сокращено. В эти годы выездные циклы стали востребованными. Для примера, если с 1983 по 1992 год было проведено только 8 выездных циклов, то в период с 1993 по 2002 год таких циклов было уже 24. Проведение выездных циклов тематического усовершенствования на местах обеспечивало более легкий доступ курсантам к занятиям, не требовало переездов и проживания вне дома. Расписание занятий на этих циклах составляли таким образом, чтобы обеспечить слушателям возможность выполнять одновременно с учебой на цикле свои служебные обязанности. Преподаватели, приезжавшие для проведения занятий, не только непосредственно включались в работу цикла, но и организовывали консультативную помощь как для слушателей цикла, так и для всех экспертов, работающих в бюро судебно-медицинской экспертизы. Время показало, что выездные циклы — это наиболее экономически эффективная форма повышения квалификации судебно-медицинских экспертов для региональных бюро.

После разработки и принятия в 1994 и 1995 году Министерством здравоохранения Российской Федерации «Положения о порядке допуска к осуществлению профессиональной (медицинской или фармацевтической) деятельности» и «Положения о квалификационном экзамене на получение сертификата специалиста», с 1997 года кафедра стала проводить сертификационные циклы.

С 1998 года на кафедре стали проводить циклы переподготовки судебно-медицинских экспертов продолжительностью 3,5 месяца (504 часа) как для судебно-медицинских экспертов общего профиля, так и для судебно-медицинских экспертов судебно-биологических отделений. Позже про-

должительность цикла увеличилась до 4 месяцев (576 часов).

Итоги работы кафедры за последние 10 лет

За последние 10 лет, начиная с 2008 года, на кафедре было проведено 93 цикла. Из них 72 цикла для врачей – судебно-медицинских экспертов, на которых обучалось 2148 человек; 9 для лаборантов – 253 человека; и 12 циклов профессиональной переподготовки – 69 человек. В основном это были циклы общего усовершенствования (64), на которых обучалось 1953 эксперта, а также циклы по криминалистике (2) – 55 экспертов, биохимии (2) – 38 экспертов, биологии (4) – 102 эксперта (рис. 1, 2).



Рис. 1. Количество курсантов, прошедших обучение на кафедре с 2008 по 2017 год, по плану и фактическое (в абсолютных цифрах)



Рис. 2. Количество циклов повышения квалификации, первичной переподготовки и повышения квалификации лаборантов, проведенных на кафедре с 2008 по 2017 год (в абсолютных цифрах)

23 цикла были выездными, остальные – стационарными. Выездные циклы проводились в Краснодаре, Иваново, Тамбове, Владикавказе, Калуге, Казани, Рязани, Костроме, Симферополе, Севастополе, Астрахани, Калининграде, Оренбурге, Назрани, Уфе, Вол-

гограде. Из них: 19 – для судебно-медицинских экспертов общего профиля, на которых обучалось 1965 человек, и 4 цикла для лаборантов – 107 человек.

В общей сложности за период с 2008 по 2017 г. на 93 циклах прошли обучение 2470 человек.

НАУЧНЫЙ ВКЛАД КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ИЗУЧЕНИЕ СЛЕДОВ КРОВИ

Е.Н. Леонова

кандидат медицинских наук, доцент

Ю.В. Ломакин

кандидат медицинских наук, доцент

М.Н. Нагорнов

*доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры судебной медицины
Сеченовский университет Минздрава России,
г. Москва*

Аннотация. В статье представлен анализ и результаты научно-исследовательской деятельности кафедры судебной медицины Сеченовского университета по проблеме изучения следов крови. Показан личный вклад в решение данной проблемы выдающихся судебных медиков, жизнь и деятельность которых была связана с нашей кафедрой.

Ключевые слова: следы крови, контактные и бесконтактные следы крови, следы капель крови, отпечатки окровавленных волос головы.

SCIENTIFIC CONTRIBUTION OF DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE OF THE SECHENOV UNIVERSITY TO STUDYING OF BLOOD STAIN

Elena N. Leonova

Assistant professor, Candidate of medical Sciences

Yurij V. Lomakin

Assistant professor, Candidate of medical Sciences

Mikhail N. Nagornov

*Professor of the Department of Forensic Medicine, Doctor of medical Sciences, Assistant professor
Department of Forensic Sechenov University of Ministry of Health of Russian Federation,
Moscow*

Summary. The analysis and results of research activity of department of forensic medicine of the Sechenov University on a problem of studying of blood stain are presented in article. The personal contribution to the solution of this problem of outstanding medical examiners, life and which activity has been connected with our department is shown.

Keywords: blood stains, contact and contactless blood stains, drops, imprints of the blood-soaked head hair.

Преступления, совершенные против жизни и здоровья человека, относятся к категории наиболее тяжких преступлений. Согласно отчету начальника УВД по ВАО ГУ МВД России по г. Москве в 2015 году было зарегистрировано 5762 случая тяжких и особо тяжких преступлений, большая часть из которых связана с причинением различных травматических воздействий.

Механическая травма человека может сопровождаться наружным кровотечением. На предметах интерьера, одежде и теле участников произошедшего события остаются следы крови, являющиеся важными вещественными доказательствами, которые используются правоохранительными органами для установления истины при расследовании преступлений. Следы крови при объективной оценке несут большую информационную значимость об обстоятельствах происшествия и имеют высокое доказательное значение [1–5].

Начиная с XIX века судебно-медицинская гематология была одним из ведущих направлений научно-исследовательской деятельности кафедры судебной медицины Сеченовского Университета, что было обусловлено потребностями правоохранительных органов. Начало исследований в области гематологии было положено профессором Петром Андреевичем Минаковым, усовершенствовавшим метод Мельникова-Разведенкова и описавшим спектр нейтрального гематина. Позднее на рубеже XIX–XX вв. перед судебными медиками была поставлена задача определения не только присутствия крови в пятнах на одежде и предметах обстановки (качественные пробы), но и установление видовой, групповой и индивидуальной принадлежности крови, так как решение этой проблемы давало возможность идентифицировать потерпевшего. На кафедре в основном проводились биологические исследования с целью идентификации личности (определение при-

надлежности крови определенному лицу). Одним из основоположников судебно-медицинской гематологии по праву считается Николай Владимирович Попов, который начал свой трудовой путь в судебной медицине с должности помощника прозектора у П.А. Минакова. Н.В. Попов занимался изучением спектра поглощения гемоглобина, а также факторов, определяющих группы крови. Он разработал и внедрил в судебную гематологию СССР реакцию изогемагглютинации, способ производства иммунных сывороток, давших возможность определять принадлежность крови определенному лицу, внедрил в судебно-медицинскую практику метод определения групп крови в небольших пятнах на одежде, который позднее был назван «способом Попова», обосновал и применил высокочувствительный метод исследования — эмиссионную спектроскопию. Кроме того, его исследования резус-фактора дали возможность врачам успешно переливать кровь на фронтах Великой Отечественной войны [6–8].

Следственным органам требовалась помощь не только в обнаружении, но и в описании, а также судебно-медицинской оценке следов крови на месте обнаружения трупа с целью уточнения обстоятельств происшествия. Н.В. Поповым была разработана более совершенная с криминалистической точки зрения классификация следов крови, чем те, которые были предложены ранее. Согласно классификации Н.В. Попова все следы крови были разделены на 4 группы: следы от растекания и движения крови (потеки, разлитые пятна и лужи); следы, образующиеся кровью на расстоянии (одиночные — капли и множественные — брызги); следы от соприкосновения с окровавленными предметами (помарки и отпечатки); следы, не имеющие определенной формы (кровь, растворенная в воде, кровь на снегу). Предложенная классификация позволяла разделять сложный комплекс следов на простые группы по механизму образования, она решала вопросы определения вида и механизма образования следов крови, но не затрагивала ситуационных вопросов по уточнению обстоятельств произошедшего события. Н.В. Поповым по данной теме было опубликовано свыше 50 научных работ, 3 монографии: «Реакция изогемагглютинации» (1926), «Индивидуальные исследования кровяных пятен при помощи изоагглютинации» (1930), «Спектральное исследование крови» (1932) и 3 учебника для студентов медицинских и юридических вузов. Исследования профессора Н.В. Попова явились основой для дальнейших научных изысканий по изучению вещественных доказательств [8–9].

Ученицей профессора П.А. Минакова является профессор Мария Александровна Бронникова, которая по праву считается основоположником отечественной судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств. После окончания аспирантуры на кафедре судебной медицины в 1929 г.

она работала на базе Центральной судебно-медицинской лаборатории Наркомздрава РСФСР, впоследствии реорганизованной в НИИ СМЭ, и руководила всей работой по исследованию вещественных доказательств биологического происхождения. Ее научные изыскания касались изучения тканей и выделений человека, а также разработки методик по исследованию их видо- и группоспецифического полиморфизма. М.А. Бронникова принимала непосредственное участие в разработке «Правил судебно-медицинского исследования вещественных доказательств», в том числе описания следов крови на месте обнаружения трупа. Под ее руководством была разработана методика определения групповой принадлежности тканей трупа, способ применения реакции Чистовича-Уленгута для определения видовой принадлежности костей. Ее учениками было выполнено свыше 150 научных работ, она является автором 3 монографий и практического руководства «Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств». При ее консультативном участии Марком Владимировичем Кисиним была подготовлена и защищена докторская диссертация на тему «Судебно-медицинское исследование микроколичества некоторых объектов экспертизы вещественных доказательств». М.В. Кисин (1974) в своем диссертационном исследовании подчеркивал особую важность изучения и правильного описания следов крови на предметах обстановки, одежде преступника и орудии преступления, как источника дополнительной информации. Он выделил смешанные следы крови в отдельную группу и подчеркивал, что эти следы формируются из разных источников кровотечения на теле одного человека или из источников кровотечения на теле разных лиц. В дальнейшем это научное направление продолжила ассистент кафедры судебной медицины Нина Петровна Пырлина. Ею был предложен алгоритм описания следов крови, включающий указание на характеристику поверхности, на которой обнаружены следы, их форму, контур, размеры, наличие и количество выступов по краю, характер разбрызгивания. Этот алгоритм не потерял актуальности и на сегодняшний день [4, 7–8, 10–11].

Вместе с тем, полиморфизм следов крови, неточность их описания в протоколах осмотра трупа на месте обнаружения вследствие неоднозначности и неполноты терминологии и классификационного деления с одной стороны, а также многообразие условий и обстоятельств слепообразования и дефицит научной информации из смежных дисциплин о механизмах формирования следов крови с другой стороны объясняют отсутствие надежных критериев судебно-медицинской оценки обстоятельств механической травмы по следам крови. Недостаточная изученность указанной проблемы сподвигла нас заняться ее разработкой как перспективного научного направления. На сегодняшний день коллектив

нашей кафедры занимается механогенезом следов крови, трасологическими исследованиями, идентификацией травмирующих объектов и реконструкцией обстоятельств происшествия [8].

Под руководством Ю.И. Пиголкина сотрудниками нашей кафедры была разработана новая рабочая судебно-медицинская классификация следов крови, основанная на комплексной оценке морфологических и биомеханических признаков, позволяющая понять закономерности формирования следов крови и их особенности в зависимости от обстоятельств причинения травмы. По морфологическим признакам следы крови были разделены на дифференцируемые и малодифференцируемые. Дифференцируемые следы в зависимости от расстояния между следонесущим предметом и следовоспринимающей поверхностью разделили на: контактные и бесконтактные. По биомеханическим признакам все следы крови разделили в зависимости от механизма образования: пропитывание, каплепадение, разбрызгивание, стекание, затекание, натекание и контактный перенос частиц крови. К дифференцируемым бесконтактным следам отнесены следы капель, брызг, затеков, потеков и луж. В группу дифференцируемых контактных вошли: мазки и отпечатки. К малодифференцируемым отнесли участки пропитывания одежды и различных тканей интерьера [12].

Среди всех следов крови особое место занимает капля, т.к. она часто (практически всегда) встречается на месте происшествия, кроме того она имеет существенное диагностическое значение (несет наибольшую информационную значимость): по следам капель можно определить высоту, направление и угол падения из источника кровотечения, положение следовоспринимающей поверхности и возможные перемещения пострадавшего после начала кровотечения [1, 2, 4]. Однако в судебно-медицинской литературе не полностью раскрыт процесс формирования следов основных и дополнительных капель, по данным разных авторов, при падении с одной высоты диаметр следов варьирует, разнится и уровень появления зубцов, что связано с изучением следов капель разного объема, нуждается в расширении диапазона исследуемых следовоспринимающих поверхностей.

По нашему мнению, в процессе каплеобразования целесообразно выделять четыре этапа: I — скопление крови на окровавленном объекте и ее отделение; II — движение (полет, перемещение) капли вниз; III — соприкосновение и взаимодействие капли со следовоспринимающей поверхностью, образование следа; IV этап — изменение жидкой капли на поверхности под воздействием окружающей среды (высыхание, отслоение и отделение). На каждом этапе взаимодействуют определенные условия и различные факторы, формирующие в конечном итоге окончательный след капли, который непосредственно осматривает судебно-медицинский эксперт.

Выделение, учет и исследование всех этих зависимостей позволяет более точно установить детали механогенеза следа капли крови и, соответственно, расширяет судебно-медицинские диагностические возможности [13, 14].

Вместе с тем существенные количественные вариации в объеме капли и различия в морфологии показывают, что целесообразно выделять капли крови малого, среднего и большого объемов. Для разделения капель можно использовать различные статистические методы. Однако, исходя из научно-практических критериев судебной медицины, целесообразно связать разделение капель по объему с формой каплеобразующей поверхности: малая капля — объем от 5 мкл до 30 мкл (капли с острой, заостренной поверхности); средняя капля — от 30 до 70 мкл (капли с закругленной поверхности); крупная (большая) капля — от 70 до 200 мкл (капли с плоской поверхности или поверхности, имеющей большой радиус закругления) [14] (рис. 1).

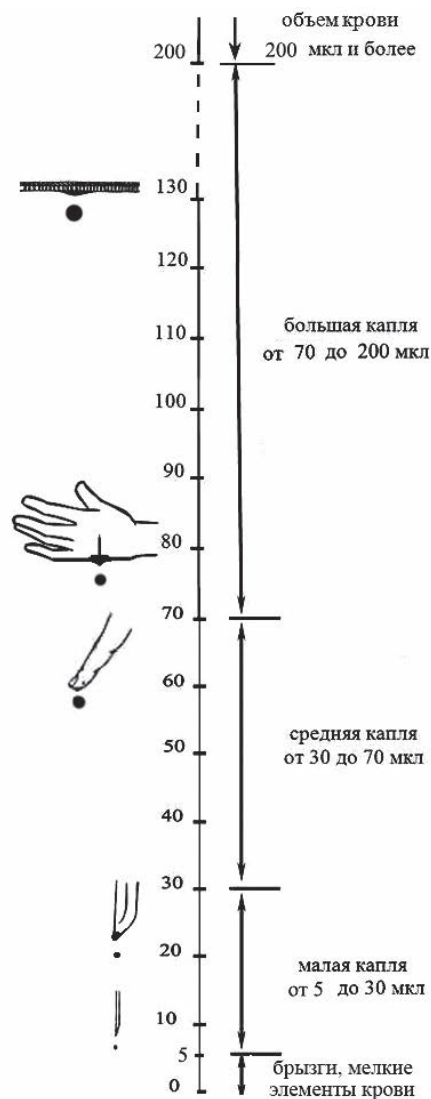


Рис. 1. Разделение капель крови на группы в зависимости от их объема и формы каплеобразующего предмета

Полученные результаты можно использовать для установления геометрической формы каплеобразующего объекта в судебно-медицинской практике. При этом нужно учитывать, что форма каплеобразующей поверхности является одним из «рядовых условий» среди множества других, определяющих размеры капли. Однако, если имеется след (следы) малой капли крови, можно считать, что объект, с которого происходило каплеобразование, имел заостренную форму (игла, острие ножа). Присутствие плоского предмета можно исключить. Соответственно, большие размеры капель показывают их образование с плоского объекта или поверхности со значительным радиусом закругления (поверхности тела человека); наличие заостренного предмета исключается [14].

Нередко рядом со следами капель крови на месте обнаружения трупа можно обнаружить следы вторичного разбрызгивания. Разбрызгивание — это процесс разделения (дробления, разрушения, рассеивания в виде брызг) капли как при ударе о следовоспринимающую поверхность, так и при дальнейших механических воздействиях в область упавшей жидкой капли: последующих капель или тупого твердого предмета. На основании собственных экспериментальных исследований нами было установлено, что при падении одиночной капли с высоты до 20 см разбрызгивания не наблюдалось; при падении с других высотных точек разбрызгивание наблюдалось редко (18 %). При падении капля крови малого и среднего объема (20, 40 мкл) разбрызгивание наблюдалось в виде единичных тонких лучей по краю, а также имело характер мелких слабо заметных овальных следов размерами до

0,01x0,02 см и 0,025x0,05 см на участке 20x20 мм; при падении крупных капель (80, 130 мкл) разбрызгивание имело сходный характер, однако наблюдались интенсивные дополнительные капли округлой формы размерами от 0,05 до 0,1 см на участке 40x40 мм. Если дополнительные капли (Плато) попадали во влажный след основной капли, как правило, формировалось разбрызгивание, если капля Плато падала рядом, то формировался отдельно расположенный след дополнительной капли и разбрызгивания не наблюдалось. Таким образом, интенсивное хорошо выраженное разбрызгивание формируется при падении второй, третьей и четвертой капель во влажный след первой капли. Поэтому использование только разбрызгивания для установления высоты падения капель, а, следовательно, для определения высоты расположения источника кровотечения, весьма ограничено [15].

По нашему мнению, для определения высоты расположения источника кровотечения необходим комплексный подход, следует учитывать объем капель крови, размеры их следов (ДС), характер края и разбрызгивания (НР), количество выступов по контуру (КВ), высоту выступов в сантиметрах (ВВС), величину выступов в градусах (ВВГ), наличие дополнительных капель (НДК). Проведенные нами экспериментальные исследования по моделированию следов капель крови на гладких, смачиваемых, невпитывающих поверхностях позволили провести многофакторный анализ и рассчитать математические закономерности по прогнозу высоты (ПВ) расположения источника кровотечения для капель объемом 5, 20, 40, 80 и 134 мкл:

$$\begin{aligned} \text{ПВ}_5 &= -0,462 + 2,8916 * \text{ВВС} + 0,1034 * \text{КВ} + 1,3854 * \text{ДС} - 0,00141 * \text{ВВГ} + 0,0979 * \text{НР}; \\ \text{ПВ}_{20} &= 0,1116 + 0,0564 * \text{КВ} + 1,2444 * \text{ВВС} - 0,000568 * \text{ВВГ} - 0,0819 * \text{НДК}; \\ \text{ПВ}_{40} &= 0,1052 + 0,0331 * \text{КВ} + 5,0373 * \text{ВВС} - 0,00183 * \text{ВВГ}; \\ \text{ПВ}_{80} &= -0,07168 + 0,55821 * \text{ДС} + 0,0042 * \text{КВ} + 8,0413 * \text{ВВС} + 0,058173 * \text{НР}; \\ \text{ПВ}_{134} &= 1,1629 - 0,35414 * \text{ДС} + 6,6788 * \text{ВВС} - 0,0071 * \text{ВВГ} + 0,097855 * \text{НР}, \end{aligned}$$

где НДК равно 1, если дополнительные капли есть, и 0 в противном случае; НР равно 1, если разбрызгивание есть, и 0 в противном случае.

Не вошедшие в уравнения параметры являлись несущественными, данные о них отражали другие включенные переменные.

В процессе слеодообразования немаловажную роль играет характер следовоспринимающей поверхности. Наши исследования показали, что на не смачиваемой (парафиновой) поверхности след капли крови имеет размеры в 1,3–1,5 раза меньшие за счет стягивания следа под действием сил межмолекулярного взаимодействия. Кроме того, следует отметить, что следы капель имели неправильную округлую форму, вогнутый, зубчатый край с полосовидными следами периферического стягивания [16].

На поверхностях, смоченных водой, выявлено увеличение размера следов на 8–44 %, чем на сухих

поверхностях. Края следов на умеренно смоченных поверхностях были неровными с зубцами и полосовидными выступами. В области следа наблюдаются радиальные «полоски просветления», переходящие в элементы разбрызгивания. На обильно смоченной водой поверхности в морфологии следов выделялась центральная темно-красная зона и периферическая часть — светло-красная зона, являющаяся областью растекания и смешивания крови с водой, по контуру следа наблюдались остро и тупоконечные полосовидные выступы. Внутри диска наблюдались «полости просветления», переходящих в элементы разбрызгивания [17].

Вместе с тем на процесс слеодообразования оказывают влияние и различные климатические факторы. Учитывая то, что в средней полосе России продолжительность холодного периода (когда среднесуточные температуры вне помещения ниже 0 °С) состав-

ляет до полугода, нами проведено моделирование следов крови на поверхностях предметов, имеющих отрицательную температуру. Следы свободно падающих капель крови на поверхности предметов, имеющих отрицательную температуру (стекло, металл) при температуре окружающей среды -19°C , имеют диаметры на 9,5–14,3 % соответственно меньше в сравнении со следами, образовавшимися при комнатной температуре. На охлажденных поверхностях выступы по краю следов были менее выражены, выглядели более пологими – имели закругленные вершины, наблюдались участки ровного края, отсутствовали следы разбрызгивания.

Кроме того, в зимнее время на месте дорожно-транспортного происшествия можно встретить следы капель крови на снегу. На морфологию следов будет оказывать влияние плотность снежного покрова. В эксперименте было установлено, что на рыхлом снежном покрове (плотностью $0,35 \pm 0,03 \text{ г/см}^3$) при температуре воздуха -21°C капля крови формирует канал цилиндрической формы, распространяющийся вглубь снежного покрова, и в конце него шарообразной элемент, состоящий из кристалликов снега, пропитанных кровью. На поверхности уплотненного снежного покрова (плотностью $0,96 \pm 0,03 \text{ г/см}^3$) след капли крови имеет вид диска овальной формы с неровным, зубчатым краем и элементами разбрызгивания [18].

При выполнении ситуационных судебно-медицинских экспертиз нередко следователи ставят перед экспертами вопрос о давности образования следов крови (давности причинения травмы с последующим развитием кровотока). Феномен «старения» следов капель крови включает комплекс сложных физико-химических процессов, каждый этап которого имеет специфические морфологические проявления, которые удалось зафиксировать при проведении экспериментальных исследований в определенных временных интервалах, что позволяет устанавливать время, прошедшее от момента образования следов крови до момента их исследования, тем самым более точно устанавливать временной промежуток произошедшего события. Так, через 30 минут после формирования след капли крови имел однородную жидкую

структуру и равномерную красную окраску. В интервале от 30 до 60 минут – жидкую однородную структуру, темно-красную центральную часть и более светлую периферическую. В интервале от 60 до 120 минут след капли принимал состояние геля с периферическим подсыхающим ободком. В интервале от 2 до 4 часов – вид деформированной отслаивающейся корочки с радиальными трещинами. В интервале от 4 до 24 часов на исследуемой поверхности в коспадающем свете на месте капли крови регистрировался след в виде трех концентрических зон, центральной бесцветной неплотной с неровным краем, средней белой с максимальной плотностью и звездчатым краем, наружной белесоватой, средней плотности, с единичными элементами корочек [19].

В дальнейшем сотрудниками нашей кафедры исследовались контактные следы в виде отпечатков окровавленных прямых, волнистых и курчавых волос. Следы крови в виде отпечатков волосистой части головы имеют характерные морфологические признаки, которые обусловлены формой, размерами и рельефом волос, пропитанных кровью. Морфология отпечатков курчавых волос головы, испачканных кровью, отличается от отпечатков прямых и волнистых волос той же длины. Отпечатки прямых волос были представлены узкими короткими полосами, вытянутыми треугольниками, двухлучевыми остроугольными элементами в виде «наконечников стрел». Отпечатки волнистых и курчавых волос имели элементы в виде дуг, волн полуокружностей, окружностей, штрихов и запятых. Размерные характеристики элементов курчавых волос были в 5 раз меньше подобных элементов в отпечатках волнистых волос. Экспериментальные данные могут быть использованы как дополнительные признаки идентификации личности субъекта, оставившего отпечаток волос [20–21].

Все полученные нами результаты применялись при проведении ситуационных экспертиз и реконструкции обстоятельств травмы с помощью метода трехмерного компьютерного моделирования, позволяющего максимально точно визуализировать место произошедшего события с учетом имеющихся следов крови [22–24].

ЛИТЕРАТУРА

1. Попов В.Л. Медико-криминалистическая характеристика следов крови. СПб.: КОГУЗ МИАЦ; 2010.
2. Егоров Н.В., Ковалев А.В., Курзин С.Г., и др. Осмотр места происшествия и трупа: справ. под ред. А.А. Матышева и Ю.А. Молина. СПб.: АНО ЛА «Профессионал»; 2017.
3. Базикян Э.А., Кучин В.В., Ромодановский П.О., Баринев Е.Х. Объекты исследования биологического происхождения в системе следственных действий. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014.
4. Бронникова М.А. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств. М.: Медгиз; 1947.
5. Леонова Е.Н., Власюк И.В. Роль вещественных доказательств биологического происхождения при решении ситуационных вопросов. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2014; 3: 93–95.
6. Черваков В.Ф., Матова Е.Е., Шершавкин С.В. 150 лет кафедры судебной медицины I МОЛМИ. М.: Медгиз; 1955.
7. Неклюдов Ю.А. Выдающиеся судебные медики Российской империи, СССР и Российской Федерации (XIX–XX вв.). Саратов: Изд-во Саратовского медицинского университета; 2006.
8. Пиголкин Ю.И., Ломакин Ю.В., Золотенкова Г.В., Шилова М.А., Дубровин И.А., Леонова Е.Н., Ходула-

пов А.В. Итоги 20-летней работы кафедры судебной медицины Сеченовского университета. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2018; 1: 7–11. doi:10.17116/sudmed20186117–11.

9. Попов Н.В. Судебная медицина. М.: Медгиз; 1950.

10. Кисин М.В., Туманов А.К. Следы крови. М.: ВНИИ МВД СССР; 1972.

11. Пырлина Н.П. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств. М.: изд-во 1-го МОЛМИ им. И.М. Сеченова; 1964.

12. Пиголкин Ю.И., Леонова Е.Н., Дубровин И.А., Нагорнов М.Н. Новая рабочая классификация следов крови. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2014; 1: 11–15.

13. Пиголкин Ю.И., Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н. Выбор модели с целью экспериментального изучения образования следов крови в судебной медицине. *Вестник судебной медицины*. 2015; 1: 28–30.

14. Нагорнов М.Н., Леонова Е.Н., Семенов А.М. Особенности следов капель крови при их различном объеме. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2018; 2: 14–17. doi: 10.17116/sudmed201861214–17.

15. Нагорнов М.Н., Леонова Е.Н., Власюк И.В. Некоторые особенности разбрызгивания при формировании следов крови. *Медицинская экспертиза и право*. 2015; 3: 17–20.

16. Леонова Е.Н. Особенности морфологии следов капель крови на смачиваемых и не смачиваемых поверхностях. *Медицинская экспертиза и право*. 2016; 3: 25–27.

17. Нагорнов М.Н., Леонова Е.Н., Куча А.С. Особенности следов капель крови на поверхности, смоченной водой. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2017; 5: 15–17. doi: 10.17116/sudmed201760515–17.

18. Нагорнов М.Н., Леонова Е.Н., Куча А.С., Софронеева Ю.Л. Морфологические особенности следов капель крови на снежном покрове разной плотности. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2018; 1: 42–44. doi: 10.17116/sudmed201861142–44.

19. Патент РФ на изобретение № 2597413/10.09.2016. Бюл. № 25. Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н., Власюк И.В. Способ определения давности следов капель крови. Доступно по http://www1.fips.ru/fips_serv1/fips_servlet?DB=RUPAT&rn=2925&DocNumber=2597413&TypeFile=html.

20. Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н., Дорофеева Е.Е. Некоторые особенности отпечатков волос головы, пропитанных кровью. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2014; 4: 31–33.

21. Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н., Прохоренко А.С. Особенности отпечатков прямых и волнистых волос головы, испачканных кровью. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2018; 1: 39–41. doi: 10.17116/sudmed201861139–41.

22. Пиголкин Ю.И., Леонов С.В., Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н. Метод трехмерного моделирования при реконструкции обстоятельств происшествия с учетом следов крови. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2014; 5: 4–6.

23. Пиголкин Ю.И., Леонов С.В., Леонова Е.Н. Реконструкция обстоятельств происшествия по следам крови методом трехмерного моделирования. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2016; 4: 25–27.

24. Леонова Е.Н., Шакирьянова Ю.П., Леонов С.В., Мосоян А.С., Пиголкин Ю.И. Визуализация реконструкции криминального события методом 3D-моделирования. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2018; 1: 52–54. doi: 10.17116/sudmed201861152–54.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В КОНЦЕ XIX ВЕКА

И.Е. Лобан

*доктор медицинских наук, начальник СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»,
доцент кафедры судебной медицины Северо-Западного государственного
медицинского университета им. И.И. Мечникова*

В.Д. Исаков

*доктор медицинских наук, профессор, заместитель начальника
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», профессор кафедры судебной медицины
Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*

Ю.В. Назаров

*доктор медицинских наук, заведующий медико-криминалистическим отделением
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», доцент кафедры судебной медицины
Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург*

Аннотация. 1 июня 1895 года был основан Санкт-Петербургский женский медицинский институт (Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова), он стал первым в России и в Европе учебным заведением, в котором женщины имели возможность получить высшее медицинское образование в полном объеме. Статья посвящена трудностям, возникшим в учебном процессе при преподавании ряда дисциплин, включая и судебную медицину, где требовалось препарирование трупов, которые доставлялись из городских больниц, и возникновении вопроса о взаимодействии нового института с другими учебными учреждениями, в первую очередь с Военно-медицинской академией.

Ключевые слова: экспертиза, история судебной медицины, взаимодействие, учебный процесс.

FORENSIC HISTORICAL ASPECTS OF THE PROBLEM OF INTERACTION OF MEDICAL INSTITUTIONS OF ST. PETERSBURG IN THE LATE XIX CENTURY

Igor E. Loban

*doctor of medicine, head SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination», associate Professor,
Department of forensic medicine, North-West state medical University n.a. I.I. Mechnikov,*

Vladimir D. Isakov

*doctor of medical Sciences, Professor, deputy chief
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination», Professor of the Department of forensic medicine
of the North-West state medical University n.a. I.I. Mechnikov,*

Yuri V. Nazarov

*doctor of medicine, head of medical and forensic Department,
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination», associate Professor of the Department of forensic
medicine of the North-West state medical University n.a. I.I. Mechnikov,
St. Petersburg*

Summary. On June 1, 1895, the St. Petersburg women's medical Institute (the first St. Petersburg state medical University named after academician I. p. Pavlov) was founded, it became the first educational institution in Russia and in Europe, where women had the opportunity to get higher medical education in full. The article is devoted to the difficulties encountered in the educational process in the teaching of a number of disciplines, including forensic medicine, which required the preparation of corpses that were delivered from urban hospitals, and the question of the interaction of the new Institute with other educational institutions, primarily with the Military medical Academy.

Key words: expertise, history of forensic medicine, interaction, educational process.

1 июня 1895 года было утверждено «Положение о Санкт-Петербургском женском медицинском институте», где в 20 параграфе было указано, что ученицы, окончившие 8 классов женской классической гимназии и, следовательно, получившие аттестат

зрелости, принимаются в институт без испытания. Новый институт (современное название — Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицин-

ский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации) стал первым в России и в Европе учебным заведением, в котором женщины имели возможность получить высшее медицинское образование в полном объеме. Однако в ходе учебного процесса при преподавании ряда дисциплин, включая и судебную медицину, требовалось учебное препарирование трупов, которые доставлялись из городских больниц, возник вопрос о взаимодействии нового института с другими учебными учреждениями, в первую очередь обострилась проблема разделения трупного материала с Военно-медицинской академией.

Нами были изучены документы тех лет, показывающие характер возникших проблем.

Приводим полный текст одного из документов, находящегося на хранении в Российском государственном историческом архиве и ранее нигде не публиковавшегося — «Заключение Совета С.-Петербургского Женского Медицинского Института по вопросу о снабжении Института трупным материалом от 2 ноября 1906 года» (РГИА, фонд 1294, оп. 10, вн. оп. 1, дело 343, лист 1—6).

«Доложено письмо Господина Председателя Медицинского Совета к директору Женского Медицинского Института. В письме этом запрашивается заключение по вопросу о снабжении Института трупным материалом.

Совет С.-Петербургского Женского Медицинского Института, рассмотрев положение означенного вопроса, пришел к следующему единогласному заключению:

С первого же момента открытия С.-Петербургского Женского Медицинского Института возник очень существенный для него вопрос об изыскании источников получения трупного материала. При решении этого вопроса Институту пришлось встретиться с сильным препятствием, не устраненным до сих пор. Это препятствие заключается в том, что Военно-Медицинской Академии, бывшей ранее единственным высшим медицинским учебным заведением в С.-Петербурге, было предоставлено, с ВЫСОЧАЙШЕГО соизволения, право на пользование трупным материалом всех существующих в С.-Петербурге городских больниц.

На возбуждённое С.-Петербургским Женским Медицинским Институтом ходатайство о предоставлении и ему права на пользование этим материалом последовало мнение Комитета министров, удостоившееся 9 Мая 1897 года ВЫСОЧАЙШАГО соизволения. Согласно ему С.-Петербургскому Женскому Медицинскому Институту был предоставлен для пользования трупный материал Петропавловской городской больницы. Материал этот, составляя, в среднем, около 1/5 всего материала, доставляемого городскими больницами, при числе обучавшихся в Инсти-

туте, даже в первые годы его существования превышавшем число обучавшихся в Военно-Медицинской Академии, был явно недостаточен. Число слушательниц Женского Медицинского Института, единственного учреждения, дающего русской женщине возможность удовлетворить её стремление к получению высшего медицинского образования, росло с каждым годом и в настоящее время достигло колоссальной цифры: так в текущем учебном году на 1-м курсе числится 800, на 2-м 400, на 3-м 300, на 4-м 300. На 5-м, вследствие ускоренного выпуска, в настоящем полугодии слушательниц не имеется. Оставляя в стороне ненормальную численность настоящего 1-го курса, обусловленную вынужденным, в силу внешних обстоятельств, перерывом занятий, нормальный состав первых трех курсов, нуждающихся в трупном материале, выразится цифрой в 1150 человек. Ждать, что число это может понизиться вследствие открытия в Москве Института подобного Женскому Медицинскому Институту и разрешения женщинам поступать в Университеты, нет никаких оснований. Из числа ежегодно подаваемых в Институт прошений последний удовлетворяет не более третьей части, так что около 800 прошений остаются неудовлетворенными, при этом следует отметить, что число подаваемых прошений с каждым годом сильно возрастает. Такое увеличение количества учащихся постоянно побуждало С.-Петербургский Женский Медицинский Институт ходатайствовать с соответственными ходатайствами о расширении его прав на получение трупного материала. Результатом этих ходатайств, вызванных неравномерностью распределения имеющегося трупного материала между Военно-Медицинской Академией и С.-Петербургским Женским Медицинским Институтом, и явилось то дело, по которому Совет Женского Медицинского Института и дает свое настоящее заключение на запрос Медицинского Совета Министерства Внутренних Дел.

Как видно из отношения Господина Военного Министра от 23 Августа сего года за № 5239, составленного на основании отзыва конференции Военно-Медицинской Академии и служащего ответом на запрос Министерства Внутренних Дел от 24 Мая 1905 года за № 585, Военно-Медицинская Академия имеет ежегодно на свои надобности 720 трупов. Что же касается Женского Медицинского Института, то последний располагал в 1900—1901 годах 192 трупами, в 1901—1902 — 194, в 1902—1903 — 168, в 1903—1904 годах 187 трупами, в 1904—1905 годах 187 трупами, т.е., в среднем 180 трупами в год.

Данные эти вполне совпадают с данными, приводимыми в отношении С.-Петербургского Градоначальника от 29 июля 1906 года за

№ 4192, направленном в Управление Главного Врачебного Инспектора.

Если теперь сопоставить число нуждающихся в трупном материале в С-Петербургском Женском Медицинском Институте и в Военно-Медицинской Академии, то отношение окажется следующее: в Институте — 1150 трупов, в Академии — 450 трупов. И так, число доставляемых в Академию трупов в 4 раза превышает число доставляемых в Институт, а число нуждающихся в них в Академии в 2 раза меньше, чем в Институте. Эти цифровые отношения красноречивее всяких рассуждений показывают, как неравномерно распределяется трупный материал между этими двумя высшими учебными медицинскими учреждениями, преследующими одну и ту же цель — образование будущих врачей.

Военно-Медицинская Академия в доказательство своих прав на преимущественное пользование трупным материалом ссылается на то, что «она неповинна в открытии в С.-Петербурге Женского Медицинского Института, который, как легко было предвидеть, должен был ощущать недостаток трупного материала». В виду этого конференция Военно-Медицинской Академии, находя справедливым домогательство Женского Медицинского Института, полагает, однако, что для удовлетворения нужд Института в трупном материале должны быть изысканы другие пути, а не лишение Академии трупного материала. При решении этого вопроса, Совет Женского Медицинского Института никак не может встать на только что изложенную точку зрения конференции Военно-Медицинской Академии.

Вопрос не может быть рассматриваем с точки зрения интересов того или иного учреждения, в данном случае Женского Медицинского Института или Военно-Медицинской Академии, его должно рассматривать и решать исключительно с точки зрения интересов общегосударственных.

Исходя из этого, Совет С-Петербургского Женского Медицинского Института считает нужным указать, что Институт такое же правительственное учреждение, как и Военно-Медицинская Академия, Институт также, как и Академия, выпускает врачей, имеющих те же права, что и врачи, оканчивающие курс Академии. Разница лишь в том, что одни идут, по преимуществу, на службу в военное ведомство, другие, по большей части, на службу в земство.

Вот те основные положения, которые должны лечь в основу решения вопроса. Указание же Академии, что при учреждении Женского Медицинского Института в С-Петербурге не было запрошено её мнение, конечно, не мо-

жет служить основанием для сохранения за ней исключительных привилегий, данных ей при иных совершенно условиях, по сравнению с имеющимися ныне и при том в ущерб другому правительственному учреждению, преследующему совершенно те же цели и осуществляющему те же задачи, что и Военно-Медицинская Академия.

Кроме этого, Совет считает нужным высказать и еще некоторые другие соображения более частного характера.

Во первых, по поводу указаний Академии, что получаемые ею трупы не всегда бывают пригодны для целей преподавания, так как оказываются часто вскрытыми, что материал поступает неравномерно, так что иногда, за недостатком его, приходится прерывать преподавание, что материал нужен Академии не только для обучения студентов, но и для врачей, держащих экзамены на доктора медицины, а также для приготовления скелетов и так далее. По поводу всего этого Совет считает нужным отметить, что те же условия существуют и у него, особых потребностей в этом отношении у Академии нет.

Во вторых Петербургский Градоначальник в своем выше уже упомянутом отношении указывает, что трупный материал могли бы доставлять больницы, состоящие в ведении Российского Общества Красного Креста и Учреждений Императрицы Марии. Что касается первых, то в них трупный материал, могущий идти для учебных целей, настолько незначителен, что о нем не стоит говорить, что же касается последних, то и в них Институт может пользоваться лишь тем материалом, который остаётся за удовлетворением потребностей Военно-Медицинской Академии. С этим ограничением Институт им и пользовался, и он включен в ту среднюю цифру ежегодного поступления трупов в Институт, которая приведена выше.

В третьих по вопросу о том, насколько практически применим для целей Института способ консервирования трупов в летнее время, то Совет прежде всего считает нужным указать, что Институту для удовлетворения его потребностей в трупном материале нужно ежегодно, что бы удовлетворить только целям преподавания, да и то в самых необходимых пределах, 400 трупов. И так, ему пришлось бы консервировать из летнего материала свыше 200 трупов. Не говоря уже о дороговизне этого способа и необходимости сооружения соответственного помещения для сохранения консервированного материала. Способ этот не может быть применяем в широком масштабе еще и потому, что заготовленный таким образом

материал не может заменить с точки зрения интересов преподавания свежего трупного материала.

На основании всего изложенного, Совет С.-Петербургского Женского Медицинского Института считал бы правильным так распределить весь имеющийся в С.-Петербурге трупный материал, чтобы на долю Института приходилось 400 трупов ежегодно. Академия, имеющая в 2 ½ раза менее учащихся, чем Женский Медицинский Институт, и при таком распределении, получала бы, все-таки, более чем Институт. В случае же недостатка этого ма-

териала, изыскание новых путей должно быть распределено между Женским Медицинским Институтом и Академией, а не возлагаемо исключительно на Женский Медицинский Институт, только потому, что последний, служащий тем же целям, что и Академия, возник позднее её и не по её вине, как выразилась конференция Военно-Медицинской Академии».

В последующие годы вопрос с распределением трупов в учебных целях был успешно решен, но вскоре наступили события 1917 года, которые навсегда изменили как сами учебные заведения, так и систему взаимодействия между ними.

**РАСШИРЕННАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА XX–XXI ВЕКОВ: ТРАДИЦИИ, ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА»
(20–21 СЕНТЯБРЯ 2018 ГОДА, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)**

И.Е. Лобан

*доктор медицинских наук, начальник СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»,
доцент кафедры судебной медицины Северо-Западного государственного
медицинского университета им. И.И. Мечникова,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье представлен краткий отчет о Расширенной научно-практической конференции «Судебно-медицинская экспертиза Санкт-Петербурга XX–XXI веков: традиции, интеграция научных знаний и технологий, профессиональная этика», посвященной 100-летию Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы» — первого в России государственного медицинского судебно-экспертного учреждения, созданного 9 апреля 1918 года. Конференция прошла в Санкт-Петербурге (Россия) 20–21 сентября 2018 года.

Ключевые слова: судебно-медицинская служба России, Бюро судебно-медицинской экспертизы, история, традиции, технологии.

**EXPANDED SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF ST. PETERSBURG OF THE XX–XXI CENTURY:
TRADITIONS, INTEGRATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE AND TECHNOLOGIES,
PROFESSIONAL ETHICS» (SEPTEMBER 20–21, 2018)**

Igor E. Loban

*doctor of medicine, head of SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination», associate Professor,
Department of forensic medicine, North-West state medical University n.a. I.I. Mechnikov,
St. Petersburg*

Summary. The article presents a brief report on the Expanded Scientific and Practical Conference «Forensic Medical Examination of St. Petersburg of the XX–XXI Centuries: Traditions, Integration of Scientific Knowledge and Technologies, Professional Ethics» dedicated to the 100th anniversary of the St. Petersburg Bureau of Forensic Medical Examination — the first state medical forensic institution in Russia established on April 9, 1918. The conference was held in St. Petersburg (Russia) on September 20–21, 2018.

Keywords: Forensic Medical Service, St. Petersburg Bureau of Forensic Medical Examination, history, traditions, technologies.

20–21 сентября 2018 года в Санкт-Петербурге прошла Расширенная научно-практическая конференция «Судебно-медицинская экспертиза Санкт-Петербурга XX–XXI веков: традиции, интеграция научных знаний и технологий, профессиональная этика», посвященная 100-летию Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы» — первого в России государственного медицинского судебно-экспертного учреждения, созданного 9 апреля 1918 года Постановлением Народного Комиссариата Здравоохранения Петроградской трудовой коммуны.

Организаторами Конференции выступили ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России (директор — д.м.н. А.В. Ковалев), Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга (председатель — академик РАН, д.м.н. М.В. Дубина), СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (начальник — д.м.н. И.Е. Лобан) и Санкт-Петербургское общество судебных медиков (председатель — д.м.н., профессор И.Н. Иванов).

Торжественное пленарное заседание Конференции в Российском государственном историческом архиве открыл председатель Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга академик РАН д.м.н. М.В. Дубина. В своем выступлении председатель комитета отметил, что помимо успешного выполнения основной задачи — содействия органам дознания, следствия и судам в установлении обстоятельств, подлежащих доказыванию при раскрытии и расследовании преступлений, судебно-медицинская экспертиза занимает важное место в системе городского здравоохранения. Многочисленные статистические и научно-практические разработки сотрудников Бюро в изучении травматизма и смертности от насильственных причин, скоропостижной смерти, исследования в области экспертной оценки профессиональной деятельности медицинских работников (анализ медицинских ошибок в диагностической и лечебной работе и т.д.) используются Комитетом по здравоохранению при определении направлений развития и совершенствования оказания медицинской помощи населению.

В адрес начальника и коллектива Бюро судебно-медицинской экспертизы поступила правительственная телеграмма и благодарственное письмо председателя Комитета по вопросам безопасности и противодействию коррупции Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации В.И. Пискарева.

С приветственным словом к участникам Конференции и поздравлением с юбилеем учреждения к работникам Бюро судебно-медицинской экспертизы обратились:

– директор ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы», главный внештатный специалист по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России д.м.н. А.В. Ковалев;

– председатель постоянной комиссии по социальной политике и здравоохранению Законодательного Собрания Санкт-Петербурга Е.Ю. Киселева;

– заместитель председателя Комиссии по вопросам правопорядка и законности Законодательного Собрания Санкт-Петербурга В.В. Сергеева;

– председатель Комитета по вопросам законности, правопорядка и безопасности Правительства Санкт-Петербурга Л.П. Богданов;

– советник вице-губернатора Санкт-Петербурга А.В. Митяниной А.Н. Тер-Минасова;

– заместитель прокурора Санкт-Петербурга, старший советник юстиции Д.Н. Харченков;

– руководитель Главного следственного управления Следственного комитета России по Санкт-Петербургу генерал-лейтенант юстиции А.В. Клаус;

– руководитель Второго следственного управления с дислокацией в г. Санкт-Петербурге Главного следственного управления Следственного комитета России генерал-лейтенант юстиции В.В. Лоскутов;

– руководитель Следственного управления Следственного комитета России по Ленинградской области полковник юстиции П.С. Выменец;

– руководители ряда специальных подразделений Главного управления МВД России по Санкт-Петербургу и Ленинградской области;

– заместитель начальника ГУ МЧС России по СПб полковник внутренней службы Р.В. Емельянов;

– председатель Территориальной Санкт-Петербурга и Ленинградской области организации профсоюза работников здравоохранения Российской Федерации И.Г. Элиович;

– вице-президент региональной общественной организации «Врачи Санкт-Петербурга» д.м.н. В.Е. Жолобов;

– проректоры ГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России Э.Л. Лотария, Е.И. Маценко и руководители ряда других федеральных и городских медицинских организаций.

Все выступившие высказали высокую оценку профессионализму и работе, проводимой специалистами Бюро, отметили важность преемственности

поколений экспертов и давние исторические традиции судебно-медицинской службы Петербурга-Петрограда-Ленинграда, бережно сохраняемые коллективом Бюро.

В связи со 100-летием Бюро судебно-медицинской экспертизы 105 работников за профессиональные достижения и заслуги поощрены благодарностями и грамотами Комитета по здравоохранению, ГСУ СК России по Санкт-Петербургу, ГУ МВД России по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, ГУ МЧС России по СПб, Территориальной Санкт-Петербурга и Ленинградской области организации профсоюза работников здравоохранения Российской Федерации. Заведующая отделом сложных экспертиз Бюро О.А. Быховская награждена ведомственной наградой Министерства здравоохранения России – знаком «Отличник здравоохранения».

В работе двух тематических научных сессий Конференции, несмотря на узко профессиональную направленность программных вопросов, приняли участие около 300 специалистов и гостей из многих судебно-медицинских учреждений страны, руководители и врачи крупных федеральных и городских медицинских организаций, специалисты судебно-экспертных учреждений Следственного комитета России и Министерства Юстиции, руководители, заведующие профильными кафедрами и преподаватели всех медицинских и ряда ведущих юридических и технических образовательных организаций высшего профессионального образования города, представители Уставного суда Санкт-Петербурга.

Программным комитетом Конференции была подготовлена и реализована научная тематика, включающая актуальные проблемы теории судебной медицины и экспертной практики.

Было заслушано и представлено в презентациях 15 докладов. Основной темой научной сессии стали вопросы развития и интеграции современных технологий судебно-медицинской экспертной деятельности: лучевых (директор ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, д.м.н. А.В. Ковалев), молекулярно-генетических (заместитель директора по высокотехнологичным исследованиям, руководитель отдела молекулярно-генетических экспертиз ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, д.б.н., профессор П.Л. Иванов), морфологических исследований шеи при тупой травме (заведующий кафедрой судебной медицины ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, д.м.н., профессор Е.С. Мишин) и исследованию сердца при внезапной сердечной смерти (заведующая научно-исследовательской лабораторией патоморфологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, д.м.н. Л.Б. Митрофанова), иммуногистохимических (заведующий кафедрой судебной медицины и правоведения

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», д.м.н., профессор О.Д. Ягмуров), дерматоглифических (профессор кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, д.м.н. А.П. Божченко и заведующий медико-криминалистическим отделением СПб ГБУЗ «БСМЭ», д.м.н. Ю.В. Назаров).

Современные возможности выявления факторов пожара представил в своем докладе доцент кафедры пожарной безопасности ФГКВБОУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева» Минобороны России, к.т.н., доцент С.А. Кондратьев и заведующий методическим кабинетом по управлению качества экспертной работы СПб ГБУЗ «БСМЭ», профессор кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, д.м.н., профессор Г.П. Лаврентюк.

Вторая часть научной сессии была посвящена вопросам судебно-медицинской экспертизы по уголовным и гражданским делам о нарушениях в профессиональной деятельности медицинских работников. Доклады и презентации на тему научного определения и формализации понятий «ятрогенность», «дефект медицинской помощи», «врачебная ошибка», медицинского и юридического аспектов причинно-следственных связей в медицине и праве представили руководитель отдела патоморфологии и клинической экспертизы ГБУ «СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», д.м.н., профессор С.А. Повзун, заместитель начальника по экспертной работе СПб ГБУЗ «БСМЭ», д.м.н., профессор В.Д. Исаков и начальник СПб ГБУЗ «БСМЭ», д.м.н. И.Е. Лобан, профессор кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «ВМед им. С.М. Кирова» МО РФ, д.м.н. А.П. Божченко и заведующий той же кафедрой д.м.н., профессор И.А. Толмачев, доцент кафедры уголовно-процессуального права ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», к.ю.н., доцент В.Д. Пристанков, заведующая отделом сложных комиссионных экспертиз СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» к.м.н. О.А. Быховская.

Научно-практическая сессия конференции включала 3 лекции, в том числе «Современная судебно-химическая лаборатория: технологии и менеджмент» (заведующая судебно-химическим отделением СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», к.ф.н. Т.В. Горбачева). На базе судебно-химического отделения СПб ГБУЗ «БСМЭ» проведены 3 мастер-класса при участии партнеров конференции (Bruker Corporation, ООО «ЕСА Сервис», ИКА) с демонстрацией возможностей современного аналитического оборудования для судебно-химических и химико-токсикологических исследований, основанных на принципах масс-спектрометрии

и тандемной масс-спектрометрии, оборудования для пробоподготовки биологических объектов к анализу, обсуждены практические аспекты организации и менеджмента современного судебно-химического отделения, вопросы применения разных методик идентификации и определения содержания токсикантов в биоматериалах (прежде всего, новых психоактивных и наркотических соединений).

Комиссией Координационного совета по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Конференция была аккредитована как образовательное мероприятие в системе непрерывного медицинского образования.

К юбилею сотрудники Бюро совместно со специалистами Российского государственного исторического архива (директор к.и.н. С.В. Чернявский) подготовили и провели выставку документов и артефактов по истории судебно-медицинской службы России и Санкт-Петербурга. Среди ее экспонатов были представлены относящиеся к периоду XIX — начала XX веков подлинные документы Медицинского совета и Медицинского департамента МВД России, касающиеся разных организационных вопросов становления судебно-медицинской службы, образцы экспертных заключений, выполненных судебными медиками страны в этот период, и протоколы судебных заседаний с их участием.

По итогам Конференции выпущен Сборник трудов Санкт-Петербургского общества судебных медиков, содержащий около 100 научных статей, представленных к публикации сотрудниками Бюро судебно-медицинской экспертизы, судебными медиками и патологоанатомами города.

Специалисты Бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга подготовили и представили участникам и гостям несколько специальных изданий, предназначенных для судебных медиков и юристов:

- Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы (Лобан И.Е. и соавт. Судебная медицина: национальное руководство, 2018);
- Повреждения в результате взрывов (Исаков В.Д., Лаврентюк Г.П. Судебная медицина: национальное руководство, 2018);
- Смерть в случаях изнасилования и насильственных действий сексуального характера (Лобан И.Е. Осмотр места происшествия и трупа: справочник для врачей и юристов, 2017);
- Внутренний контроль качества судебно-медицинской деятельности (Лобан И.Е. и соавт., 2018);
- Летучие органические соединения (Горбачева Т.В. и соавт., 2018);
- Судебно-биохимические исследования (Стуловский А.В., 2018);
- О медико-социальной этике, деонтологии и нравственности: учебно-методическое пособие (под ред. д.м.н., профессора Г.П. Лаврентюка, 2018).

Материалы Конференции составили содержание очередного (пятого) тематического номера профильного российского научно-практического журнала «Судебно-медицинская экспертиза».

По окончании Конференции главный внештатный специалист по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России д.м.н. А.В. Ковалев и главный внештатный специалист по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации д.м.н., профессор Е.С. Мишин провели совещание главных внештатных специалистов по судебно-медицинской экспертизе региональных исполнительных органов государственной власти в сфере здравоохранения в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации. На совещании были рассмотрены итоги работы судебно-медицинских учреждений округа за 2015–2017 гг. и актуальные текущие вопросы состояния и перспектив развития медицинской судебно-экспертной деятельности.

В Резолюции участники Конференции отметили, что в настоящее время СПб ГБУЗ «БСМЭ» по кадровому и научному потенциалу, объему и качеству выполняемой экспертной работы является одним из ведущих и крупнейших судебно-медицинских учреждений в Российской Федерации.

В Бюро выполняются экспертные исследования любых биологических объектов на базовых уровнях биологической организации: молекулярно-генетическом, клеточном, тканевом, организменном. Выполнение всех видов экспертной работы в полной мере удовлетворяет потребности органов дознания, следствия и судов, органов и организаций здравоохранения Санкт-Петербурга.

Специалисты Бюро неукоснительно руководствуются принципами законности, независимости и объективности судебно-экспертной деятельности, установленными Федеральным законом «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» № 73-ФЗ от 31.05.2001.

Бюро является единственным профильным территориальным учреждением в Санкт-Петербурге. В соответствии с ведомственными нормативными правовыми актами Министерства здравоохранения руководство судебно-медицинской экспертной деятельностью осуществляет на основе единоначалия руководитель Бюро, одновременно являющийся главным внештатным специалистом по судебно-медицинской экспертизе исполнительного органа государственной власти в сфере здравоохранения. Это гарантирует соблюдение законодательного принципа единства научно-методического подхода к экспертной практике (ст. 11 Федерального зако-

на «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» № 73-ФЗ от 31.05.2001).

Участники Конференции, представители органов государственной власти, руководство правоохранительных органов города поддержали основные векторы развития и задачи судебно-медицинской службы Санкт-Петербурга, сформулированные в докладе начальника СПб ГБУЗ «БСМЭ» д.м.н. И.Е. Лобана:

- завершение реализации Адресной инвестиционной программы Правительства Петербурга по строительству нового здания блока пристройки и реконструкции с надстройкой дополнительного этажа административно-лабораторного корпуса (что позволит увеличить площадь рабочих помещений почти на 45 %, существенно улучшить условия работы сотрудников, привлечь на работу новых молодых специалистов и расширит возможности развития экспертной деятельности);

- усиление кадрового потенциала, подготовка квалифицированных кадров специалистов во взаимодействии с кафедрами судебной медицины образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования;

- технологическое переоборудование лабораторной базы, развитие информатизации и внедрение новых современных форм организации и методик экспертных исследований на основе интеграции всех современных технологий (идентификационных, медико-криминалистических, молекулярно-генетических, лучевых, иммуногистохимических и др.);

- продолжение разработки научно-практических основ и единого подхода к производству в Санкт-Петербурге судебно-медицинских экспертиз по уголовным и гражданским делам о нарушениях в профессиональной деятельности медицинских работников, оказание содействия органам управления здравоохранением и медицинским организациям города в анализе качества оказания медицинской помощи на судебно-медицинском материале;

- управление и обеспечение научно-методического подхода к экспертной практике и высокого качества судебно-экспертной работы;

- обеспечение полной и постоянной готовности учреждения к ликвидации медицинских последствий природных и техногенных катастроф, террористических актов с массовым числом жертв;

- развитие всех форм эффективного межведомственного взаимодействия с органами дознания, следствия и судами Санкт-Петербурга;

- поддержание исторических традиций судебно-медицинской службы Санкт-Петербурга.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Малахов

*кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой судебной медицины
с курсом правоведения ЯГМУ, начальник ГУЗ ЯО «Ярославское областное бюро
судебно-медицинской экспертизы»*

И.Э. Мещерякова

*заведующая судебно-биологическим отделением ГУЗ ЯО «Ярославское областное
бюро судебно-медицинской экспертизы»*

В.В. Смирнов

заведующий курсом правоведения кафедры судебной медицины с курсом правоведения ЯГМУ

И.А. Гарцева

*преподаватель кафедры судебной медицины с курсом правоведения ЯГМУ,
Ярославль*

Аннотация. Статья посвящена становлению и развитию судебно-медицинской службы Ярославской области и кафедры судебной медицины Ярославского медицинского университета. Показаны исторические особенности организации и состояние судебно-медицинской службы Ярославской губернии, а в дальнейшем — Ярославской области. Представлена неразрывная связь Бюро судебно-медицинской экспертизы и кафедры судебной медицины. Приведены сведения о руководителях Бюро и заведующих кафедрой судебной медицины. Дана краткая информация о судебных медиках Ярославской области.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, история развития, бюро, кафедра судебной медицины, Ярославская область, Ярославский государственный медицинский университет.

HISTORY OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF JUDICIAL AND MEDICAL SERVICE OF JAROSLAVSK REGION

N.V. Malakhov

*Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Forensic Medicine with the course
of jurisprudence of YSMU, Head of the State Educational Establishment of the Yaroslavl Region
Bureau of Forensic Medicine*

I.E. Meshcheryakova

*Head of forensic department State Educational Establishment of Yaroslavl Region
Bureau of Forensic Medicine*

V.V. Smirnov

*Head of the Law Department of the Department of Forensic Medicine with the course
of jurisprudence of YSMU, forensic expert of the department of complex examinations
State Educational Establishment of Yaroslavl Region Bureau of Forensic Medicine*

I.A. Gartseva

*Lecturer of the Department of Forensic Medicine with the course of jurisprudence of YSMU,
forensic expert of the department of complex examinations State Educational Establishment
of Yaroslavl Region Bureau of Forensic Medicine,
Yaroslavl*

Summary. The article is devoted to the formation and development of the forensic medical service of the Yaroslavl Region and the Department of Forensic Medicine of the Yaroslavl Medical University. The historical features of the organization and the state of the forensic medical service of the Yaroslavl province are shown, and in the future — the Yaroslavl region. The inseparable connection of the Bureau of Forensic Medical Examination and the Department of Forensic Medicine is presented. Information on the heads of the Bureau and the heads of the department of forensic medicine is given. The brief information about forensic doctors of the Yaroslavl region is given.

Keywords: forensic medical examination, development history, bureau, forensic medicine department, Yaroslavl region, Yaroslavl state medical university.

Судебно-медицинская служба Ярославского региона прошла длительный путь развития. В начале XX века в соответствии со сложившимися структурами системы органов здравоохранения в Ярославле экспертные функции исполнял городской врач, а затем также санитарно-амбулаторные врачи, деятельность которых протекала под присмотром полицейских частей. С ликвидацией медицинской структуры губернского правления, существовавшей до 1917 года, полностью распалась и прежняя губернская и городская система судебно-медицинской экспертизы. Сотрудники врачебного отделения: врачебный инспектор профессор Зубов О.И., помощник инспектора доктор медицины Масленников А.В. и судебный химик магистр фармации Бредрих Г.О. прекратили работу и покинули город. В первое время в городе оставались два судебных медика Бибииков Н.И. (эксперт по городу) и Мицкелюнас А.Ф. (эксперт по Ярославскому уезду), но и они скоро оставили свои должности. В Ярославском крае создавались новые структуры управления здравоохранением — губернские отделы наркомата здравоохранения, в структуру которых входили подотделы медицинской экспертизы.

В 1919 году в городе Ярославле, так же как и в других губернских городах, был учрежден подотдел медицинской экспертизы. Заведующим этим подотделом, с одновременным исполнением обязанностей городского эксперта, был назначен врач М.И. Филиппов. К 1925 году в каждом городе с населением свыше 100 тысяч человек должен был быть судебно-медицинский эксперт. Кроме того, должны были быть эксперты по одному на несколько уездов. Все городские, уездные и окружные судебно-медицинские эксперты в это время в соответствии с циркулярным письмом НКЗ № 156 от 29 июля 1924 года работали под руководством губернского судебно-медицинского эксперта, который непосредственно подчинялся заведующему губернским отделом здравоохранения. В 1925 году в Ярославской губернии было 8 уездных судебно-медицинских экспертов и губернский судебно-медицинский эксперт.

К 1926 году экспертиза не имела отдельного кабинета судебно-медицинской экспертизы, эксперты помещались в проходной комнате Губздравотдела. Отсутствовала своя лаборатория, набор инвентария был крайне ограниченным, в частности, не было ни одного комплектного секционного набора, ни одного микроскопа и даже хорошей лупы. Необычайно велика была и текучесть врачебных кадров (за 7 лет сменилось около 40 врачей-экспертов). В 1926 году губернским судебно-медицинским экспертом был назначен врач В.И. Беляев. Василий Иванович Беляев родился в 1896 году в крестьянской семье в Мологском уезде Ярославской губернии. После окончания Ярославского медицинского училища в 1914 году работал сначала в Ярославской кожной, затем инфекционной больницах. В

1924 году в числе первых выпускников медицинского факультета Ярославского университета В.И. Беляев получил диплом врача. С этого времени вся жизнь В.И. Беляева связана с судебной медициной. В 1924 году он назначен Ярославским уездным судебно-медицинским экспертом, а затем, с 1926 года более 30 лет руководил судебно-медицинской службой Ярославской области. К моменту назначения В.И. Беляева экспертизе было предоставлено помещение. С этого времени начинается формирование учреждения с собственной лабораторией, проходившее, однако, с трудностями. До 50-х годов экспертиза четыре раза меняла помещение, а лаборатория проделала это три раза. С организацией Ярославской области были разработаны и утверждены штаты всех звеньев экспертизы и ее смета. Все расходы были приняты на областной бюджет. Был заложен материальный и организационный фундамент судебно-медицинской службы, которая с этого времени стала носить название областной судебно-медицинской экспертизы. Были открыты и усовершенствованы кабинеты экспертизы и судебно-медицинской лаборатории во многих районах.

Во время Великой Отечественной войны судебно-медицинская экспертиза приняла в свои стены кафедру судебной медицины медицинского института. С момента образования Ярославского медицинского института В.И. Беляев возглавлял кафедру судебной медицины. За время совместного существования кафедры и экспертизы, последняя развернула достаточно хорошо оснащенную лабораторную службу, приняла стройные организационные формы, получила пополнение кадров из числа выпускников института и средних медицинских учебных заведений. В свою очередь кафедра также выиграла от единоначалия двух учреждений. Достаточно трудно отделить как само существование, так и историю обоих учреждений. В.И. Беляевым проводилась большая научно-исследовательская работа. В 1944 году была защищена кандидатская диссертация и присвоено звание доцента. В 1951 году Василий Иванович защитил докторскую диссертацию на тему «Судебно-медицинская характеристика и диагностика выстрела и повреждений из гладкоствольного огнестрельного оружия» и стал профессором. Всего профессор В.И. Беляев выполнил 26 научных трудов, из которых наиболее значимым является «Исследование трупов в судебно-медицинской практике случайными экспертами» (по существу монография и пособие для практической деятельности, долгое время являвшаяся настольной книгой многих врачей-экспертов и работников правоохранительных органов). Результаты научных исследований В.И. Беляева по проблеме огнестрельных повреждений до сих пор часто цитируются в современных монографиях по этим проблемам, поскольку во многом являются уникальными. Патриот родного края В.И. Беляев тщательно изучал

историю здравоохранения Ярославля. Результатом труда явилась монография «Здравоохранение Ярославля: в прошлом и настоящем». За большие заслуги в деле развития советского здравоохранения В.И. Беляев был награжден орденом Ленина и знаком «Отличник здравоохранения СССР».

В июне 1929 года Ярославский округ вошел в состав Ивановской промышленной области (до 1936 года). В этот период в Ярославле остался только один судебно-медицинский эксперт. В целях укрепления и развития судебно-медицинской экспертизы Совет Народных Комиссаров СССР своим Постановлением от 4 июля 1939 года №-985 установил, что судебно-медицинская экспертиза осуществляется:

а) районными, межрайонными, окружными, городскими, судебно-медицинскими экспертами,

б) областными, краевыми судебно-медицинскими экспертами, республиканскими судебно-медицинскими экспертами АССР,

в) главными судебно-медицинскими экспертами Наркомздрава союзных республик.

Для руководства судебно-медицинской экспертизой по Советскому Союзу при Народном Комиссаре Здравоохранения СССР утверждается Главный судебно-медицинский эксперт Наркомздрава СССР. В соответствии с этим постановлением был издан Приказ по Народному Комиссариату Здравоохранения СССР №-531 от 1 сентября 1939 года, в соответствии с которым работа судебно-медицинских экспертов реорганизовалась.

В Ярославской области служба стала носить название Областной судебно-медицинской экспертизы. Была установлена номенклатура судебно-медицинских учреждений. В состав судебно-медицинских учреждений были включены:

1. Морг — помещение для судебно-медицинского исследования трупов.

2. Судебно-медицинская лаборатория — для производства судебно-медицинских и судебно-химических анализов.

3. Кабинет судебно-медицинской экспертизы — для производства всех прочих судебно-медицинских исследований.

В Ярославской области судебно-медицинская лаборатория была организована лишь в конце 1944 года, когда на базе экспертизы развернула свою работу кафедра судебной медицины первоначально Белорусского, а затем Ярославского медицинского института.

21 ноября 1949 года судебно-медицинская служба по приказу Министра Здравоохранения СССР №-870 реорганизуется в Бюро судебно-медицинской экспертизы и становится типовой категорией учреждения здравоохранения с определенными штатными нормативами медицинского персонала. С этого времени Ярославская экспертиза именуется как Бюро судебно-медицинской экспертизы Яро-

славского Облздравотдела. 13 декабря 1952 года Министром здравоохранения СССР по согласованию с Прокуратурой СССР, Министерством юстиции СССР и Министерством государственной безопасности СССР утверждается Инструкция о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР, согласно которой Бюро судебно-медицинской экспертизы подчиняется Облздравотделам в административно-хозяйственном отношении. Районные, межрайонные и городские судебно-медицинские экспертизы входят в состав соответствующего бюро, подчиняются его начальнику (областному эксперту) в административно-хозяйственном и научно-практическом отношении. Начальник Бюро по своей специальности подчиняется главному судебно-медицинскому эксперту республики и Союза ССР. Такая структура судебно-медицинской службы существовала весь «советский» период и явилась основной для судебно-медицинской службы Российской Федерации.

В 1958 году профессор В.И. Беляев оставил должность начальника бюро, сохранив за собой должность заведующего кафедрой медицинского вуза. Судебно-медицинскую службу области возглавил И.И. Малыгаев.

На кафедре судебной медицины также проходили кадровые изменения. С 1961 по 1967 год кафедру возглавлял ученик В.И. Беляева доцент Б.А. Карагин, продолживший и развивший традиции учителя, прежде всего выделявший практическую сторону как в обучении студентов, так и деятельности самих преподавателей. Благодаря этому кафедра завоевала авторитет и твердые позиции в институте (у преподавателей и студентов) и в среде врачей-практиков города и области, а также у работников правоохранительных органов. В 1961 году Б.А. Карагин защитил кандидатскую диссертацию на тему «Судебно-медицинская экспертиза поврежденных из самодельного огнестрельного оружия» и ему было присвоено звание доцента. Классификация самодельного огнестрельного оружия, предложенная Б.А. Карагиным, вошла в учебники, задачки и монографии.

С 1961 года начальником бюро был назначен Эммануил Моисеевич Эпштейн (ученик профессора В.И. Беляева). Эммануил Моисеевич Эпштейн родился 31 декабря 1929 года. После окончания в 1952 году Ярославского медицинского института по 1956 год работал межрайонным судебно-медицинским экспертом в Забайкалье в городе Балей и городе Могоча. В сентябре 1956 года, после возвращения в Ярославль, был зачислен в штат Ярославского БМСЭ межрайонным судебно-медицинским экспертом. С 1961 по 1986 год возглавлял Бюро судебно-медицинской экспертизы. С 1986 по 2004 год работал в Бюро СМЭ в качестве судебно-медицинского эксперта. За многолетнюю трудовую деятельность награжден почетным знаком «Отличник здравоохранения», многочисленными грамо-

тами отдела здравоохранения и обкома профсоюза медицинских работников. Было присвоено звание ветеран труда. Э.М. Эпштейном была проделана значительная работа по модернизации судебно-медицинской службы. Так как судебно-медицинская экспертиза вносила значительный вклад в работу правоохранительных органов и учреждений здравоохранения в Ярославле и на всей территории области, возникла необходимость создания ее подразделений на местах, в районах. И они были созданы и начали функционировать в наиболее крупных городах областного подчинения, таких как Рыбинск, Переславль, Углич, Ростов. Любое учреждение — это в первую очередь работающие в нем люди. Тогда и стали формироваться и закрепляться кадры судебно-медицинских экспертов из числа как бывших преподавателей вуза, так и только что закончивших его выпускников. В Ярославле ими стали Т.С. Легова, В.С. Ожерелков, Е.Л. Ландау, позже — В.А. Латышев, Ю.П. Каменщиков. Таковую же роль играли эксперты межрайонных отделений А.И. Курочкин (Переславль), Г.Н. Понгельский (Углич), В.И. Добряков (Данилов), супруги О.Н. и Г.Н. Соколовы в Рыбинске.

В начале 70-х бюро стало испытывать крайнюю нужду в помещениях. Оно располагалось в двух местах. Основным было здание морга (бывшей часовни) на территории бывшей больницы «Яравтотранса» (ныне Ярославской областной клинической онкологической больницы), где располагались отделы танатологический и освидетельствования граждан. Лаборатория с судебно-химическим и биологическим отделениями располагалась в анатомическом корпусе мединститута по соседству с кафедрой судебной медицины. Это создавало определенные сложности. Все подразделения функционировали с большим трудом, на пределе материальных и физических возможностей. В 1965 году лаборатория Бюро была переведена в освобожденный городской прозектурой патолого-анатомический корпус больницы им. Н.В. Соловьева, в этом же здании располагалась и кафедра судебной медицины. Однако в то же время (с 1971 года) была создана судебно-гистологическая лаборатория, позже ставшая функционировать как судебно-гистологическое отделение. В 1972 году из фотолaborатории развернулось физико-техническое (позднее ставшее называться медико-криминалистическим) отделение бюро, с первых же лет своего существования заявившее о себе как одно из ведущих в России. В целом же период 60—70-х годов ознаменован дальнейшим совершенствованием структуры и материальной базы бюро, его кадрового состава. Этому способствовало сотрудничество бюро и кафедры судебной медицины, которую с 1968 года возглавлял профессор Л.М. Бедрин.

Лев Моисеевич Бедрин родился 14 июля 1919 года в городе Курске в семье рабочего-печат-

ника. В 1937 году окончил в Воронеже среднюю школу. В этом же году, успешно сдав 7 вступительных экзаменов, поступил на 1 курс лечебного факультета Воронежского государственного медицинского института. 22 июня 1941 года началась Великая Отечественная война. Каникулы были отменены и началась интенсивная (по 8—10 часов в день) учеба по сокращенной программе 5-го курса института. Досрочно 17 сентября 1941 года для отправки на фронт была выпущена группа врачей из 50 человек, в ее составе был и Л.М. Бедрин. В июле 1946 года Л.М. Бедрин был демобилизован из армии. Осенью 1946 года поступил в клиническую ординатуру при клинике кожных и венерических болезней Воронежского медицинского института и в течение года обучался в ней. В 1947 году Л.М. Бедрин по конкурсу был принят аспирантом на кафедру судебной медицины Воронежского мединститута, которой руководил один из виднейших судебных медиков страны профессор Л.М. Эйдлин. На кафедре Л.М. Эйлина целеустремленно и успешно разрабатывалась научная проблема по судебно-медицинской диагностике огнестрельных повреждений. В связи с этим тема диссертации, которую должен был выполнить аспирант Л.М. Бедрин, была посвящена огнестрельным повреждениям, тема кандидатской диссертации была сформулирована так: «Об особенностях повреждений при обычных и некоторых своеобразных повреждениях пули винтовки». Основное внимание было уделено особенностям повреждений пулями специального назначения (пристрелочными, трассирующими, бронебойно-зажигательными, рикошетирующими) и пулями, которые перед поражением тела человека прошли через препятствие. Эти вопросы ранее в судебно-медицинской литературе не освещались, поэтому данные, полученные Л.М. Бедриным при проведении многочисленных экспериментов, являлись оригинальными и имели большое значение для теории и практики судебной медицины.

В 1951 году Л.М. Бедрин получил приказ министра обороны СССР о зачислении его в кадры вооруженных сил и направление в распоряжение командующего Приморским военным округом. В декабре 1953 года подполковник медицинской службы Л.М. Бедрин был назначен начальником судебно-медицинской лаборатории, армейским судебно-медицинским экспертом 39 армии, дислоцировавшейся на Ляодунском полуострове Китайской народной Республики. На этой должности Л.М. Бедрин работал до мая 1955 года, когда был переведен на должность врача специалиста 124 Окружной судебно-медицинской лаборатории Северо-Кавказского военного округа (Ростов-на-Дону). В 1957 году он был назначен начальником 124 ОСМЛ — главным судебно-медицинским экспертом Северо-Кавказского военного округа. В 1957 году окончил курсы специализации по криминалистике. В 1965 году

Л.М. Бедрин завершил работу над своей докторской диссертацией, посвященной малоизученной и актуальной проблеме — «Судебно-медицинской характеристике и диагностике повреждений, причиняемых собственной рукой». Работа основана на большом собственном и архивном материале судебно-медицинских экспертиз по делам о самоубийствах. В работе был дан также глубокий социологический анализ самоубийств за ряд лет. По существу, после работы — А.Ф. Кони (1925 г.) «Самоубийство в законе и жизни», была первой работой такого плана. К сожалению, по действующим в то время положениям диссертация Л.М. Бедрина имела гриф «секретно» и важные для научных работников и практических экспертов положения из нее не могли быть опубликованы в печати. В 1965 году Л.М. Бедрину было присвоено воинское звание полковник медицинской службы, в январе 1966 года он успешно защитил докторскую диссертацию. В ноябре 1967 года Л.М. Бедрин был по конкурсу избран заведующим кафедрой судебной медицины Ярославского медицинского института и после увольнения из армии в феврале 1968 года приступил к исполнению этих обязанностей. В течение 18 лет Бедрин заведовал кафедрой судебной медицины в Ярославском медицинском институте. В 1969 году профессор Л.М. Бедрин был избран членом Правления Всесоюзного научного общества судебных медиков, руководя в нем издательской деятельностью. Это способствовало росту теоретических знаний и практического мастерства судебно-медицинских экспертов, наладилась регулярная учеба кадров (теоретические семинары, деятельность методического совета). В 1969 году профессором Л.М. Бедриным было организовано межобластное научное общество судебных медиков, и в течение 20 лет он являлся его председателем. Вырос уровень выполняемых экспертиз, сложились новые формы работы (комиссионные, решение ряда вопросов, выполнение особенно сложных, комплексных экспертиз), чему в огромной мере способствовала активная деятельность доцента Б.А. Карагина.

С 1986 по 2009 год бюро возглавлял А.Д. Тетерев, совершивший коренные преобразования материальной базы бюро. Александр Дмитриевич Тетерев родился в 1945 году в Свердловской области. После окончания средней школы в 1962 году поступил в Ярославский медицинский институт, где обучался на лечебном факультете до 1968 года. После службы в рядах Советской Армии вернулся в Ярославль и работал врачом скорой медицинской помощи. В 1972 году был принят на работу в бюро судебно-медицинской экспертизы, в 1982 году назначен на должность заведующего отделом экспертизы трупов. Инициативный, высококвалифицированный специалист, талантливый организатор, Александр Дмитриевич энергично взялся за коренные преобразования бюро. В 1991 году завершено строи-

тельство нового здания Бюро судебно-медицинской экспертизы в Ярославле, впервые в истории службы области объединившее под одной крышей все структурные подразделения. В 1993 году было реконструировано, а по существу построено заново, здание Рыбинского межрайонного отделения судебно-медицинской экспертизы, в котором развернулись все подразделения судебно-медицинской службы. Оба вновь построенных здания (в Ярославле и Рыбинске) были полностью оснащены современной мебелью, аппаратурой и лабораторным оборудованием, благодаря чему значительно вырос качественный уровень проводимых экспертиз и исследований. Возникли новые районные отделения в Тутаеве и Гаврилов-Яме. Осуществлено оснащение всех подразделений компьютерной техникой, другим оборудованием. Александр Дмитриевич всегда много внимания уделял укреплению материально-технической базы службы, являлся организатором всероссийских совещаний и конференций на базе Ярославского ОБСМЭ. Ценил и уважал своих коллег и пользовался заслуженным уважением судебно-медицинских экспертов не только Ярославской области, но и других регионов России. В 2003 году в областном бюро начала работу молекулярно-генетическая лаборатория, что существенно расширило возможности решения актуальных для правоохранительных органов и граждан вопросов идентификации личности и происхождения объектов.

С 1986 по 2008 год кафедрой заведовал профессор В.В. Смирнов. Владимир Васильевич Смирнов родился 27 июля 1941 года в деревне Буртасово Костромской области седьмым ребенком. После окончания средней школы В.В. Смирнов поступил в Костромское медицинское училище в специальную группу будущих военных медиков. В 1960–1963 гг. проходил действительную военную службу. После демобилизации поступил в Ярославский медицинский институт, который окончил в 1969 году. После окончания института поступил в аспирантуру на кафедру судебной медицины. В 1972 году окончил аспирантуру и успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Определение прижизненности и давности повреждений в судебно-медицинских целях по изменению активности ферментов». Работа была посвящена дифференциальной диагностике прижизненности и давности возникновения повреждений. С 1972 года по 1980 год В.В. Смирнов работал ассистентом, затем старшим преподавателем кафедры судебной медицины ЯГМИ, а с 1980 года доцентом той же кафедры. В 1986 году доцент В.В. Смирнов был избран на должность заведующего кафедрой судебной медицины ЯГМИ, которую возглавлял до 2008 года. Основное внимание профессор В.В. Смирнов обращал на совместную работу кафедры и практической медицины, а также повышению уровня подготовки студентов и слушателей курсов последипломного образования.

С этой целью в 1986 году между кафедрой и Бюро СМЭ Ярославской области было создано научно-производственное объединение, руководителями которого стали начальник бюро СМЭ Тетерев А.Д. и заведующий кафедрой доцент Смирнов В.В. Создание объединения улучшило условия для учебного процесса и способствовало повышению качества проводимых экспертиз. Кафедра получила возможность проводить часть практических занятий на базе Бюро СМЭ. Сотрудники кафедры совмещали преподавательскую деятельность с практической работой, что сказывалось на качестве учебного процесса. На базе объединения началась проводиться подготовка специалистов для Ярославской, Костромской и Вологодской областей. С 1973 года по 1996 год В.В. Смирнов являлся председателем Кировского районного суда города Ярославля, участвуя с председателями суда в решении особо сложных дел. В 1990 году В.В. Смирнов был избран народным депутатом Ярославского областного Совета народных депутатов и принимал участие в работе комиссии по социальной политике. С 1994 года по 2000 год В.В. Смирнов являлся депутатом Государственной Думы Ярославской области 1 и 2 созывов. За свою работу дважды был награжден Почетными грамотами Государственной Думы Ярославской области и Почетной грамотой губернатора Ярославской области. В 1996 году В.В. Смирнову за многолетний и плодотворный труд в области здравоохранения присвоено почетное звание заслуженного врача Российской Федерации. В 2000 году Владимир Васильевич Смирнов Ученым Советом ЯГМА был избран на должность профессора кафедры судебной медицины с курсом права Ярославской медицинской академии.

В 2008 году кафедра судебной медицины и права была переведена в статус курса судебной медицины с правоведением при кафедре патологической анатомии. С 2008 года по 2014 год возглавлял курс судебной медицины с правоведением кафедры патологической анатомии доцент Смирнов Владимир Владимирович. В 2014 году был восстановлен статус кафедры судебной медицины с курсом правоведения в рамках реорганизации Ярославской государствен-

ной медицинской академии в Ярославский государственный медицинский университет.

В 2009 году на должность начальника ГУЗ ЯО «Ярославское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» был назначен Малахов Николай Владимирович. Малахов Николай Владимирович родился в 1971 г. После окончания лечебного факультета Ярославского государственного медицинского института в 1994 году прошел обучение в ординатуре на кафедре судебной медицины и права Ярославской государственной медицинской академии. В 1996 г. был принят в штат ГУЗ ЯО «ЯОБ-СМЭ» врачом — судебно-медицинским экспертом отдела экспертизы трупов. С 2000 по 2008 год возглавлял отдел потерпевших, обвиняемых и других лиц ГУЗ ЯО «ЯОБСМЭ». Работая, продолжил обучение и в 2002 г. окончил вечернее отделение юридического факультета Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. С 2008 по 2009 год Малахов Н.В. работал в должности заместителя начальника ГУЗ ЯО «ЯОБСМЭ» по экспертной работе. В 2002 году был принят на работу в ЯГМА в качестве ассистента кафедры судебной медицины и медицинского права по совместительству на 0,5 ставки, с 2007 года по 2014 год являлся старшим преподавателем кафедры. В 2011 году Малаховым Н.В. была защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Учитывая опыт практической работы в ГУЗ ЯО «ЯОБСМЭ», а также опыт учебной, учебно-методической работы в вузе, активную работу по совершенствованию учебного процесса, высокий уровень профессиональной деятельности в качестве судебно-медицинского эксперта, Малахов Н.В. в 2014 году был избран на должность заведующего кафедрой судебной медицины с курсом правоведения (по совместительству).

В настоящее время ГУЗ ЯО «Ярославское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» — хорошо организованное и оснащенное многопрофильное учреждение, имеющее одно межрайонное отделение и шесть районных отделений, выполняющее все виды судебно-медицинских экспертиз на современном научно-практическом уровне.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Е. Пастернак

кандидат медицинских наук, начальник

Н.В. Коршунов

кандидат медицинских наук, заместитель начальника по экспертной работе

Б.А. Анисимова

Заместитель начальника по экономике

*ГБУЗ «Челябинское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»,
г. Челябинск*

Аннотация. Результаты работы судебно-медицинской службы, представленные на федеральном уровне, являются индикаторными показателями, характеризующими социально-экономическое состояние региона и эффективность деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ. Наиболее актуальной проблемой в организации судебно-медицинской службы на общероссийском уровне является отсутствие медико-экономических стандартов в судебно-медицинской практике (единых подходов к финансированию судебно-медицинского исследования – единицы государственного задания). Проанализированы состояние, проблемы и перспективы развития судебно-медицинской деятельности в Челябинской области. Среди региональных проблем работы Челябинского бюро судебно-медицинской экспертизы – неудовлетворительное материально-техническое оснащение службы, обусловленное недостаточным финансированием из средств областного бюджета, кадровый дефицит и, как следствие, длительные сроки проведения и снижение качества проведения судебно-медицинских экспертиз и исследований.

Вывод. Современный этап социально-экономических преобразований в РФ диктует необходимость перехода судебно-медицинской экспертизы на новый качественный уровень деятельности на основе программно-целевого метода. Это позволит обеспечить рациональное и адресное расходование бюджетных средств, учесть потребности судов, Следственного управления Следственного комитета и Главного управления МВД субъектов РФ.

Ключевые слова: судебно-медицинское исследование, судебно-медицинская экспертиза, судебно-медицинское бюро, проблемы организации и финансирования судебно-медицинской службы.

THE STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE STATE FORENSIC SERVICE IN THE CHELYABINSK REGION

Alexey E. Pasternak

Candidate of Sciences, head

Nikolai V. Korshunov

Candidate of Sciences, Deputy head for expert work

Bela A. Anisimova

*Deputy head of Economics GBUZ «Chelyabinsk regional Office
of forensic medical examination» Ministry Of Health Of Russia,
Chelyabinsk*

Summary. The results of the forensic medical service's work, presented at the Federal level, are the indicators characterizing the socio-economic state of the region and the effectiveness of the Russian Federation Executive authorities. The most urgent problem in the organization of the forensic medical service at the state level in Russia is the lack of medical and economic standards in forensic medical practice (common approaches to the financing of forensic medical research-units of the state task). The state, problems and prospects of development of judicial and medical activity in the Chelyabinsk region are analyzed. The regional problems of the Chelyabinsk forensic office's work are unsatisfactory material and technical equipment of the service, caused by insufficient financing from the regional budget, staff shortage, and, as a result, long terms and quality reduction of forensic examinations and research.

Conclusion. The current stage of socio-economic reforms in the Russian Federation dictates the need to move forensic medical examination to a new level of quality based on the program-target method. This will allow to choose the best solution to the accumulated problems, to ensure rational and targeted spending of budget funds, to take into account the needs of the courts, the Investigative Department of the Investigative Committee and the main Department of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation.

Keywords: forensic medical research, forensic medical examination, forensic medical office, problems of organization and financing of forensic medical service.

Челябинская область — субъект Российской Федерации, входящий в Уральский федеральный округ. Площадь территории области — 88 тыс. км², население свыше 3,6 млн человек, число городских жителей составляет более 80 %. Единственным государственным судебно-медицинским учреждением, обслуживающим всю Челябинскую область, является Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГБУЗ ЧОБСМЭ). В 16 городских округах и 27 муниципальных районах Челябинской области функционирует 22 территориально обособленных подразделения ГБУЗ ЧОБСМЭ. На территориях, где отсутствует представительство бюро, работает принцип прикреплении к близлежащему подразделению, при этом расстояние между ними может составлять 120 км. Ежегодно экспертами ГБУЗ ЧОБСМЭ выполняется до 20 000 экспертиз и исследований трупов, 26 000 экспертиз и исследований живых лиц, более 350 сложных комиссионных, повторных экспертиз и экспертиз, связанных с правонарушениями в профессиональной сфере медицинских работников. В 2017 году было исследовано 18 497 трупов, из них с насильственной смертью 4562 трупа. Итоги судебно-медицинской деятельности принято анализировать и представлять на территориальном и федеральном уровнях, что позволяет оценивать социально-экономическое состояние региона, эффективность деятельности здравоохранения и органов исполнительной власти субъектов РФ [1].

Нам представляется, что проблемы организации службы судебной медицины в настоящее время

можно разделить на существующие на общероссийском (федеральном) уровне и региональные, обусловленные социальными, географическими и экономическими особенностями территорий.

Актуальной проблемой для всех субъектов РФ является отсутствие нормативно-правовых актов, регламентирующих формирование стоимости единицы государственного задания, учитывающих специфику судебно-медицинского исследования/экспертизы. Так, если лечебные учреждения имеют возможность отстаивания своих финансовых интересов, опираясь на утвержденные Министерством здравоохранения РФ стандарты лечения, то судебно-медицинская служба лишена подобных документов [2–4]. Это позволяет распорядителю средств бюджета субъекта РФ оценивать на свое усмотрение обоснованность притязания экспертного учреждения на установленную стоимость единицы государственного задания. При этом потребителем услуг (работ) являются федеральные судебно-следственные органы, а финансирование осуществляется из средств субсидий бюджета региона и нередко по остаточному принципу (таблица 1).

По итогам 2017 г. средняя заработная плата врача ГБУЗ ЧОБСМЭ составила 57,9 тысячи рублей; из них за счет средств субсидии бюджета на выполнение государственного задания — 49,0 тысячи рублей, за счет средств от приносящей доход деятельности ГБУЗ ЧОБСМЭ — 8,9 тысячи рублей. В 2017 г. нагрузка на врача составила 49,3 экспертизы трупа в месяц при установленной ежемесячной норме 6,67 экспертизы.

Таблица 1

Объем и стоимость государственного задания в ГБУЗ ЧОБСМЭ в 2013–2017 гг. [5]

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017
Объем субсидии на выполнение государственного задания, тыс. рублей	107934,4	100697,5	106891,9	133670,98	143137,07
Объем государственного задания, экспертиз (исследований)	21500	19929	34400	39100	44500
Цена единицы государственного задания, экспертизы (исследования), рублей	5020,21	5051,91	3107,32	3418,7	3216,56

Итого расчет средней заработной платы с учетом нагрузки, должностного оклада врача установленного в Челябинской области, компенсационных выплат (25 %) к окладу и районного коэффициента (15 %) выглядит следующим образом [6–7]: $(9451,0 + 9451,0 \cdot 25\%) \cdot (49,3 / 6,67) \cdot 1,15 = 100399,15$ рубля в месяц. Таким образом, при индикативном показателе в Челябинской области средней заработной платы врача судебно-медицинского эксперта 54,8 тыс. рублей фактически она составила 57,9 тыс. рублей при должном уровне с учетом имеющейся нагрузки 100399,15 рубля в месяц.

Состояние материально-технической базы характеризуется износом зданий, занимаемых ГБУЗ

ЧОБСМЭ, до 80 %, отсутствием вентиляционного оборудования, соответствующего требованиям, в 90 % отделений, дефицит холодильного оборудования составляет более 20 %. Стандарт оснащенности медицинскими приборами и оборудованием для проведения основных видов судебно-медицинских экспертиз не превышает 45 % от должного; износ оборудования в химической и генетической лабораториях составляет 85–90 % (рис. 1).

Из-за дефицита площадей во всех отделениях отсутствует возможность организации надлежащих условий для вскрытия инфицированных трупов, нет санпропускников и шлюзов.

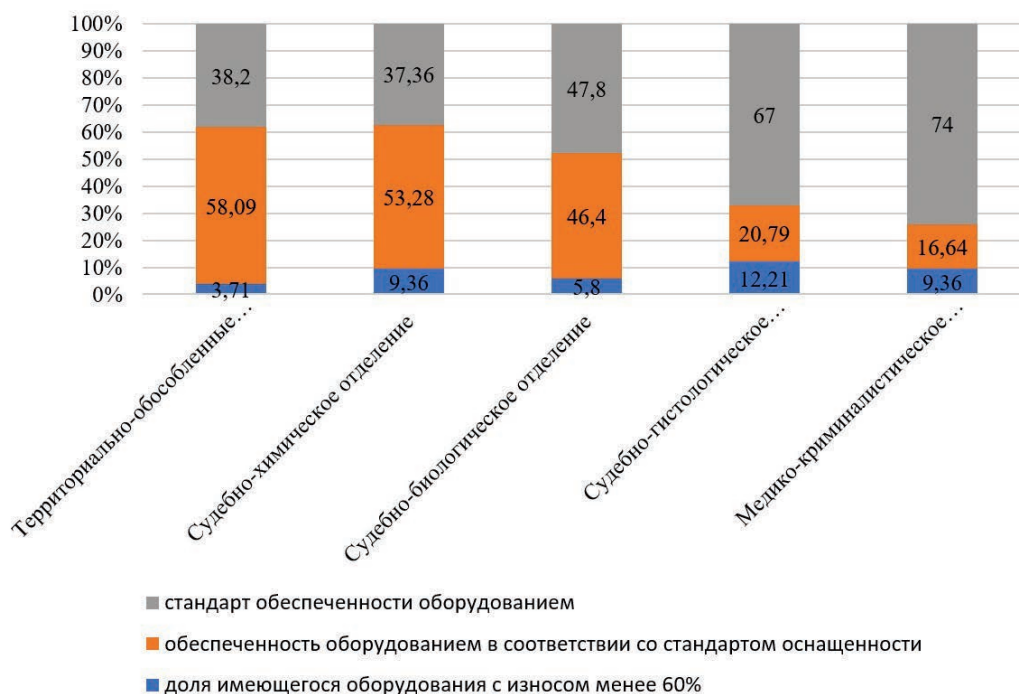


Рис. 1. Оснащение медицинскими приборами и оборудованием для проведения основных видов судебно-медицинских экспертиз ГБУЗ ЧОБСМЭ, (%)

При проведении проверок территориальными отделами Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ по Челябинской области за последние три года выданы предписания на все структурные подразделения ГБУЗ ЧОБСМЭ о несоответствии по площадям и оснащенности.

Наряду с неудовлетворительным материально-техническим обеспечением в Челябинской области остро стоит вопрос укомплектования штата высококвалифицированными профессиональными кадрами экспертов и вспомогательного персонала. На протяжении последних 20 лет штатная укомплектованность судебно-медицинских экспертов ГБУЗ ЧОБСМЭ составляет 44 % (на 185 штатные должности врачей судебно-медицинских экспертов приходится 81 физическое лицо), дефицит средних медицинских работников составляет 113 человек. Поэтому работа специалистов в судебно-медицинской службе Челябинской области сопровождается систематической чрезмерной нагрузкой, что нередко приводит к нарушениям порядка производства судебно-медицинских исследований, профессиональной изоляции в условиях территориальной обособленности отделений и существенно влияет на качество и сроки проведения экспертных исследований.

За период 2016–2017 гг. Министерством здравоохранения Челябинской области предпринят ряд мер, направленных на улучшение материально-технического обеспечения работы ГБУЗ ЧОБСМЭ и повышения эффективности его деятельности. Про-

изведено увеличение финансового обеспечения государственного задания на 60,13 млн рублей, что составляет 58,51 % относительно 2016 года. Несмотря на принятые меры, на современном этапе социально-экономических преобразований существует необходимость перехода судебно-медицинской службы Челябинской области на новый качественный уровень деятельности с учетом потребностей федеральных судебно-следственных органов.

В соответствии с распоряжением Губернатора Челябинской области в Министерстве здравоохранения Челябинской области в 2018 г. была разработана «Концепция развития Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Челябинское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» на период 2019–2021 гг.». Ее направлениями стали улучшение материально-технического и кадрового обеспечения, совершенствование системы контроля качества и безопасности в судебно-медицинской службе Челябинской области. Ожидаемым результатом реализации концепции является формирование Программы модернизации Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Челябинское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», разработанной программно-целевым методом, которая позволит вывести из кризиса судебно-медицинскую службу области, увеличить объемы проводимых исследований, улучшить качество судебно-медицинских экспертиз, внедрить высокотехнологичные, новые методы и методики экспертных исследований, сократить сроки их выполнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кадыров Ф.Н. *Экономические методы оценки эффективности деятельности медицинских учреждений*. М.: Менеджер здравоохранения; 2007.
2. *Экономика здравоохранения*. Под ред. Решетникова А.В. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010. Доступно по: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416044.html>. Ссылка активна на 14.09.2018.
3. Яшина Н.И., Емельянова О.В., Малышева Е.С., Прончатова-Рубцова Н.Н. Методология оценки эффективности государственного финансирования здравоохранения в России. *Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях*. 2018; 14: 13–26.
4. Вахрушина М.А. Управленческий учет деятельности медицинских (муниципальных) учреждений: перспектива или реальность? *Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях*. 2016; 6: 17–29.
5. Официальный сайт для размещения информации о государственных (муниципальных) учреждениях Федеральное казначейство (Казначейство России). Доступно по: <http://bus.gov.ru>. Ссылка активна на 14.09.2018.
6. Приказ Министерства здравоохранения Челябинской области от 31.12.2014 № 2009 «О порядке расчета нормативных затрат на оказание государственных услуг (выполнение работ)» (вместе с «Порядком определения нормативных затрат на оказание государственных услуг (выполнение работ) и на содержание имущества областных государственных казенных учреждений, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Челябинской области, областных государственных автономных, бюджетных учреждений, в отношении которых Министерство здравоохранения Челябинской области выполняет функции и полномочия учредителя»). Доступно по: base.garant.ru/19825393/ Ссылка активна на 14.09.2018.
7. Постановление Правительства Челябинской области от 29.11.2010 № 280-П (ред. от 22.11.2017) «О Положении об оплате труда работников областных государственных казенных учреждений, а также бюджетных и автономных учреждений, в отношении которых Министерство здравоохранения Челябинской области осуществляет функции и полномочия учредителя» (вместе с «Положением об оплате труда работников областных государственных казенных учреждений, а также бюджетных и автономных учреждений, в отношении которых Министерство здравоохранения Челябинской области осуществляет функции и полномочия учредителя»). Доступно по: <http://docs.cntd.ru/document/499503764>. Ссылка активна на 14.09.2018.

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ю.И. Пиголкин

*член-корреспондент РАМ, доктор медицинских наук,
профессор, заведующий кафедрой судебной медицины*

Г.В. Золотенкова

*кандидат медицинских наук, доцент
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет),
Москва*

Аннотация. В представленной статье проведен аналитический обзор основных перспективных направлений научно-исследовательских разработок, выявлены преобладающие тенденции. Обозначены основные проблемы развития научных исследований в области судебной медицины. Определена приоритетность данных исследований в соответствии со значимостью возникающих проблем и запросов судебно-медицинской и следственной практики. Для успешного решения актуальных задач судебной медицины предлагается развитие межнаучных связей, использование достижений фундаментальных и прикладных наук, внедрение научных достижений в экспертную практику.

Ключевые слова: судебная медицина, научно-исследовательская работа, фундаментальные исследования, перспективы развития.

ACTUAL DIRECTIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH IN FORENSIC MEDICINE

Yuriy I. Pigolkin

*Corresponding Member of the Russian Academy of Medical Sciences,
Doctor of Medical Sciences, Professor of Legal Medicine,
Head of the Department of Forensic Medicine*

Galina V. Zolotenkova

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
FGAOU VO First Moscow State Medical University
n.a. I.M. Sechenov of Ministry of Health of Russia (Sechenovsky University),
Moscow*

Summary. The article presented an analytical review of the main promising areas of research and development, identified the prevailing trends. The main problems of development of scientific research in the field of forensic medicine are indicated. Priority of these studies is determined in accordance with the importance of emerging problems and requests for forensic and investigative practice. To successfully solve the urgent problems of forensic medicine, it is proposed to develop inter-scientific relations, use the achievements of fundamental and applied sciences, and introduce scientific achievements into expert practice.

Keywords: forensic medicine, research work, fundamental research, development prospects/

Организация, направленность и эффективность научных исследований определяют авторитетность любой специальности, в том числе и судебной медицины. За более чем столетний период своего существования судебные медики достигли значительных результатов в целом ряде проблемных и значимых областей: судебно-медицинская травматология, установление давности смерти, исследование вещественных доказательств, идентификации личности и др [1]. Вместе с тем, условия развития нашего общества обозначают новый вектор развития судебно-медицинских научных исследований, актуализируя приоритетность узконаправленных исследований в соответствии со значимостью возникающих проблем и запросов судебно-медицинской и следственной практики [2, 3]. Целью нашего исследования является оценка подобных перспективных направ-

лений научно-исследовательских разработок и выявление актуальных преобладающих тенденций.

Значимость скоропостижной смерти с учетом ее места в структуре общей смертности, многоликости не теряет своей актуальности на протяжении уже не одного десятилетия. Современные условия развития нашего общества наложили некоторые отпечатки на динамику и характер скоропостижной смерти [4]. При изучении скоропостижной смерти очень важно учитывать признаки, свидетельствующие о нарушении механизма адаптации сердечно-сосудистой системы, особенно у людей молодого возраста. В ходе проведенных исследований установлено, что одной из причин внезапной смерти лиц молодого возраста является патология сердечно-сосудистой системы, обусловленная предсуществующей дисплазией соединительной ткани [4, 5]. Основной

механизм внезапной сердечной смерти у молодых лиц — аритмогенный. Развитию терминальных симптомов комплексов способствуют провоцирующие факторы: спортивная деятельность, физическая нагрузка, психоэмоциональный стресс, прием слабоалкогольных напитков. Более углубленное изучение с широким участием клиницистов проблемы скоропостижной смерти, в частности факторов риска, включая социальные факторы, изучение роли нарушения микроциркуляции будет способствовать решению этой проблемы. Проводимые в последние годы исследования свидетельствуют об изменениях в последние десятилетия структуры внезапной смерти. Второе место после заболеваний сердечно-сосудистой системы занимает онкологическая патология [6]. Причины наступления внезапной смерти у лиц, страдающих онкологической патологией, разнообразны, спектр их находится в рамках диагностических возможностей судебно-медицинских экспертов. Разработка и внедрение единого алгоритма комплексного (с использованием дополнительных методов исследования: патогистологического, иммунохимического, иммуногистохимического) диагностического исследования онкологической патологии при внезапной смерти повысит уровень судебно-медицинской экспертной практики. Развитие данного направления научной деятельности имеет широкие перспективы развития в судебно-медицинской и клинической практике.

Научные исследования, направленные на совершенствование экспертной системы комплексной оценки и контроля объема и качества оказания медицинской помощи, в последние годы приобрели огромное значение. Судебно-медицинские экспертизы по делам о профессиональных правонарушениях медицинских работников являются одними из самых актуальных, вместе с тем трудоемких и сложных видов практической деятельности, выполнение которых должно соответствовать разработанным общим методологическим подходам в ходе их производства [7]. С позиции института доказывания разрешение вопроса о причинно-следственной связи является одной из самых сложных тем в области юридической ответственности, без разрешения которой невозможно прийти к правильному выводу о наличии или отсутствии в действиях врача состава правонарушения. Установление причинно-следственной связи — достаточно сложный вопрос и до настоящего времени не имеет однозначного решения, что нередко приводит к возникновению экспертных ошибок, к непониманию между юристами и судебными медиками.

Среди проблем судебной медицины травматизм занимает одно из ведущих мест в связи с его высокой медико-социальной значимостью. До сих пор остаются нерешенными в полном объеме проблемы судебно-медицинской оценки черепно-мозговой травмы, определения степени тяжести причинен-

ного вреда здоровью при различных видах черепно-мозговой травмы у лиц пожилого и старческого возраста, а также у лиц с отягощенным преморбидным фоном, вопросы установления давности образования повреждений [8]. Использование современных гистохимических, электронно-микроскопических, иммуногистохимических и биохимических методов в решении данных задач является перспективным направлением. В частности, инновационным является комплексное морфологическое и функциональное исследование некротических и пролиферативных процессов в астроцитах при повреждении головного мозга различного происхождения, а также масс-спектрометрический анализ для выявления специфических белков [9, 10]. Проведенные научные исследования в области травматологии помимо этого направлены на объективизацию судебно-медицинских экспертиз в случаях механической травмы, главным образом, с помощью методов биомеханики с использованием новейших информационных технологий (математического моделирования) элементов теории вероятностей и комбинаторики. В настоящее время одной из актуальных задач судебно-медицинской экспертизы является задача повышения уровня объективности при анализе причин травмы костных тканей и снижения зависимости принимаемого решения от мнения эксперта. Одним из возможных вариантов решения данной задачи следует рассматривать подход, базирующийся на вычислении параметров механического воздействия на костную ткань посредством анализа местоположения в трехмерном пространстве фрагментов кости и выявления направлений их движения во время травмы [11]. Предлагаемое решение базируется на построении трехмерной модели кости в области повреждения и восстановления исходной формы неповрежденной кости из ее фрагментов после повреждения. В последующем предлагаемый подход позволит применить метод фрактографии в судебно-медицинском исследовании рентгенограмм трубчатых костей.

Изучение закономерностей формирования следов крови в силу своего огромного практического значения является одним из актуальных направлений. Вместе с тем, данному вопросу уделено неслаженно мало внимания. В настоящее время назрела необходимость в разработке единой методологии судебно-медицинской оценки следов крови на месте происшествия, изучении различных аспектов следообразования на основе новых данных — количественных и качественных диагностических критериев, позволяющих уточнять обстоятельства и условия травмы по морфологии следов [12].

Современные реалии таковы, что ежегодно в России подлежат захоронению десятки тысячи неопознанных трупов. Этому способствуют и участвовавшие техногенные катастрофы, стихийные бедствия, региональные военные конфликты, террори-

стические акты, сопровождающиеся массовой гибелью людей и значительным разрушением тел; высокий уровень преступности в стране. В этой связи проблема идентификации личности не теряет своей актуальности. В настоящее время создано новое научное направление в проблеме идентификации личности: установление биологического возраста человека с использованием методов количественной возрастной морфологии. Предложен принципиально новый комплекс морфометрических, денситометрических и планиметрических признаков возраста с помощью компьютерных технологий. Проведены исследования структуры костной ткани в онтогенезе, установлены качественные и количественные параметры, имеющие наибольшую зависимость от возраста, разработаны новые метрические экспертно-диагностические критерии определения биологического возраста по рентгенограммам кисти. С помощью гистохимических, иммуногистохимических, ультраструктурных и биохимических методов изучены возрастные изменения адренергической, холинергической и чувствительной иннервации сосудов, а также гранулоциты и капилляры головного мозга. Сформулирована новая теория судебно-медицинской диагностики возраста, учитывающая морфометрические параметры сосудистой, нервной и костной тканей [13, 14]. В настоящее время существует необходимость в расширении спектра применяемых современных методов исследования, использования как можно большего количества органов и систем для более точного и полного анализа, в первую очередь, биологического возраста человека, с последующим созданием принципиального алгоритма исследования. Также перспективным является реализация комплексного подхода для повышения точности вычисления возраста трупа по совокупности измерений параметров разнородного характера в условиях частичной искаженных или неполных данных с использованием современных

информационных интеллектуальных технологий. В условиях чрезвычайных ситуаций с массовыми человеческими жертвами, очевиден разнородный характер, потенциальные значимые погрешности в исходных данных, и другие сложно формализуемые особенности обрабатываемой информации, что обуславливает невозможность или нецелесообразность применения отдельных методик и требует применения совокупности разных по своему принципу обработки информации математических методов для расчета возраста.

За последнее время расширен арсенал методов диагностики отравлений с привлечением различных современных методов: морфологических, токсикологических, биохимических и др. Именно современное развитие лабораторных методов исследования в экспериментальной и клинической медицине, создает предпосылки их адаптации к решению актуальных задач судебно-медицинской токсикологии. Следует подчеркнуть, что изучение региональных статистических показателей смертельных отравлений дает возможность выявить токсикологическую ситуацию, наметить основные направления по разработке новых методов анализа [15].

Таким образом, проводимые научные исследования направлены на решение как узловых, общих вопросов судебной медицины, так и частных проблем. Обоснованный выбор главных направлений научных исследований с учетом первостепенных потребностей правосудия и здравоохранения является ключевым звеном. Прогнозирование научно-исследовательской работы, на основе анализа тренда современных потребностей, позволит достигнуть концентрации научных сил и материальных ресурсов на наиболее важных и перспективных направлениях судебно-медицинской науки и экспертной практики, при этом уделяя особое внимание активному использованию достижений единых фундаментальных наук и комплексированию тематик.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев А.В. Судебно-медицинская служба России начала XXI столетия: состояние, проблемы, пути их решения, нормативно-правовое регулирование деятельности. Всероссийский съезд судебных медиков, 7-й: Материалы. М. 2013; 1: 15–79.
2. Николенко В.Н., Золотенкова Г.В. Научная деятельность член-корреспондента РАМН Ю.И. Пиголкина и его учеников: основные направления, достижения и перспективы. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2012; 55(1):10–13.
3. Пиголкин Ю.И., Полетаева М.П., Золотенкова Г.В. Обзор научных исследований по судебно-медицинской идентификации личности, по материалам диссертаций, защищенных в период с 1800 по 2006 гг. *Вестник судебной медицины*. 2018; 7(2): 46–49.
4. 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. DOI: 10.17116/sudmed20165954–9.
5. Пиголкин Ю.И., Шилова М.А., Глоба И.В. Патология сосудов в аспекте внезапной смерти лиц молодого возраста и дисплазия соединительной ткани: анатомо-физиологические характеристики и морфологически параллели. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2017; 23(1): 36–42.
6. Пиголкин Ю.И., Шилова М.А., Захаров С.Н., Боева С.Е., Глоба И.В. Внезапная смерть при онкологической патологии: судебно-медицинская характеристика. *Вопросы онкологии*. 2016; 62(4): 535–541.
7. Ковалев А.В. Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы и установления причинно-следственных связей по факту не оказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи: Методические рекомендации. М: Издательство ФГБУ Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России; 2015.

8. Богомолов Д.В., Богомолова И.Н., Завалишина Л.Э., Ковалев А.В., Кульбицкий Б.Н., Федулова М.В. Перспективы использования методов иммуногистохимии для установления прижизненности и давности механических повреждений в судебно-медицинской практике. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2014; 57(5): 35–39.
9. Шай А.Н., Федулова М.В., Квачева Ю.Е., Шигеев С.В., Ковалев А.В. Значение белков-маркеров нервной ткани для морфологической диагностики черепно-мозговой травмы. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2017; 60(4): 40–45. DOI: 10.17116/sudmed201760440–45.
10. Морозов Ю.Е., Колударова Е.М., Горностаев Д.В., Кузин А.Н., Дорошева Ж.В. Определение давности повреждений головного мозга по изменениям ядрышкового организатора в астроцитах. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2018; 61(4):16–18. DOI:10.17116/sudmed201861416.
11. 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*. 2018; 61(1): 45–48. DOI: 10.17116/sudmed201861145–48.
12. Пиголкин Ю.И., Леонов С.В., Леонова Е.Н. Реконструкция обстоятельств происшествия по следам крови методом трехмерного моделирования. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2016; 59(4): 25–27.
13. Глыбочко П.В., Пиголкин Ю.И., Николенко В.Н., Золотенкова Г.В., Ефимов А.А., Алексеев Ю.Д., Федулова М.В., Савенкова Е.Н., Курзин Л.М., Гончарова Н.Н., Юрченко М.А., Мирошниченко Н.В. *Судебно-медицинская диагностика возраста*. Москва, 2016.
14. Пиголкин Ю.И., Николенко В.Н., Золотенкова Г.В., Даллакян В.Ф. Возможности использования морфологических методов установления общих и специфических признаков в судебно-медицинской идентификации личности. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2012; 8(4): 900–905.
15. Ковалев А.В., Морозов Ю.Е., Самоходская О.В., Березников А.В. Алкоголь-ассоциированная смертность в России (по материалам 2011–2016 гг.) *Судебно-медицинская экспертиза*. 2016; 60: 6: 4–8. DOI: 10.17116/sudmed20176064–8.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ: ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ ЗВЯГИН**М.А. Фурман***кандидат медицинских наук, судебно-медицинский эксперт***А.С. Семенов***начальник**Государственное бюджетное учреждение
здравоохранения особого типа Владимирской области
«Бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Владимир*

Аннотация. В статье рассказывается о становлении школы судебно-медицинской остеологии, ее основательницеере Вере Ивановне Пашковой и Викторе Николаевиче Звягине, трудами и заслугами которого это направление судебно-медицинской науки сегодня соответствует мировому уровню исследований. Читатели увидят не парадный мундир ученого, а наполненные трудом и загадками экспертные будни неординарного человека.

Ключевые слова: судебно-медицинская остеология.

IDENTIFICATION OF PERSONALITY: VIKTOR NIKOLAEVICH ZVYAGIN*Mark A. Furman**Candidate of Medical Sciences, Forensic medical expert**Alexander S. Semenov**Chief of State budgetary institution of health care of a special
type of the Vladimir region Bureau of Forensic
Medical Examination,
Vladimir*

Summary. The article describes the formation of the school of forensic osteology, its founder Vera Ivanovna Pashkova and Viktor Nikolaevich Zvyagin, whose work and merit this direction of forensic science today corresponds to the world level of research. Readers will see not the ceremonial uniform of a scientist, but the expert everyday life of an extraordinary person, filled with work and riddles.

Keywords: forensic osteology.

От В.И. Пашковой к В.Н. Звягину. Для отечественных судебных медиков имя заслуженного деятеля науки, заслуженного врача, доктора медицинских наук, профессора В.Н. Звягина тесно связано с судебно-медицинской остеологией. Создателем этого направления в науке в середине прошлого века являлась В.И. Пашкова. Доктор медицинских наук Вера Ивановна Пашкова — видный ученый, руководитель физико-технического отдела НИИ судебной медицины, автор не утративших своего значения научно-практических бестселлеров «Очерки судебно-медицинской остеологии» и «Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам».

Так сложилось, что с В.И. Пашковой я встретился за год до защиты диссертации, мой учитель Аделаида Петровна Загрядская представила ей судмедэксперта из Владимира. Эти выдающиеся женщины нашей профессии дружили между собой, и А.П. Загрядская предложила Вере Ивановне и профессору Владимиру Михайловичу Смольянинову стать оппонентами на моей защите. Именно тогда, в начале 70-х, бывая в столице, я часто навещал Веру Ивановну в инсти-

туте на Садово-Триумфальной, где познакомился с молодым кандидатом наук, учеником профессора В.И. Пашковой, Виктором Звягиным (*Прим.* — поскольку это личностно-неформальные воспоминания двух лиц, знающих Виктора Николаевича, местами они будут от первого лица).

Помнится у нас, помимо судебной медицины, оказались общие интересы и вне профессии — литература, классическая музыка, живопись. Мы разговаривали, обменялись книгами, часто встречались, бывало, и в дружеских застольях садились рядом.

Так сложилось с той поры, что, бывая в Москве, мы, вместе или поодиночке, часто заходили к В.Н. Звягину. Не раз нас ожидало нечто необычное, чрезвычайно интересное не только для эксперта, но и любого человека, интересующегося историей и культурой. В его кабинете рядом с книгами по судебной медицине, антропологии и смежным наукам чудесным образом соседствовали реликвии, привезенные издалека, с мест необычных происшествий. Вот фотоснимки спутников Амундсена, норвежцев Кнутсена и Тессема, буй, подаренный учеными-по-

лярниками, репродукции с картин, изображающих Ивана Грозного, экспертиза по останкам В. Беринга, солидное досье с другими криминально-историческими загадками. Мы говорили о том о сем, перебивая «косточки» острых проблем судебной медицины. Обсуждали дуэли А. Пушкина и М. Лермонтова, различные точки зрения на причины смерти С. Есенина и В. Маяковского. И вот однажды В. Звягин достал из папки несколько машинописных страниц, затем кратко пояснил: «Тут данные по предполагаемым останкам венгерского поэта Шандора Петефи. Не хотите ли взглянуть?»

На слове «предполагаемым» Звягин сделал акцент, мы, конечно, поняли, о чем он хочет сказать. Незадолго до нашего разговора в газете «Советская культура» появилась статья прокурора-криминалиста Б. Пискарева и журналиста Д. Алексеева «Легенды ненадежны», в которой высказывались обоснованные сомнения в том, что международная антропологическая экспедиция «Идентификация», состоящая из ученых Венгрии, США и СССР, действительно обнаружила захоронение венгерского поэта-революционера Шандора Петефи (1823—1849 гг.). Ввиду этого редакция газеты обратилась к судебным медикам с просьбой высказать свое мнение по вопросу об эксгумированных останках, ссылаясь при этом еще и на разрекламированное в прессе обнаружение «костей казненных декабристов!» на Васильевском острове Санкт-Петербурга.

Согласно официальным данным, Ш. Петефи погиб 31 июля 1849 года в сражении под Шегешваром. Но была еще и «Баргузинская версия», долгое время считавшаяся легендой. По ней поэт якобы был захвачен в плен войсками генерала Паскевича, находился в ссылке в России, где и скончался в 1856 году в селе Баргузин (бывшая Бурятская АССР). Как рассказал нам В. Звягин, повторное исследование баргузинских останков проводилось совместной международной комиссией судебных медиков и антропологов. И вот теперь уже действительно сенсация: скелет оказался женским!

«Хотя мы и опровергли результаты баргузинской экспедиции, — подводит итоги Виктор Николаевич, — однако же было бы очень интересным продолжить поиски могилы поэта. Здесь у венгров широкое поле деятельности, и наиболее реальное место поисков костных останков Шандора Петефи нетрудно указать — братская могила воинов, погибших под Шегешваром...»

Загадка полярной Одиссеи. Так сложилось, что с момента знакомства с Виктором Николаевичем мы неоднократно пересекались с ним не только в Москве, часто бывал он и на Владимирской земле. В этом нет ничего удивительного, ведь В.Н. Звягин был непременным участником, докладчиком, делегатом, а то и входил в число организаторов многих конференций и совещаний, проходивших во Владимире и Суздале, к тому же в нашем городе проживают его родственники.

Не раз говорилось о том, и есть немало примеров, когда судебно-медицинскими экспертами прорабатывались версии прошлого, выдвигаемые учеными, историками, литературоведами, медиками, археологами. В разные годы мы писали о некоторых редких исследованиях: трагических обстоятельствах дуэли М.Ю. Лермонтова, перезахоронении праха его отца Юрия Петровича, творческой лаборатории А.П. Чехова, некоторых аспектах, относящихся к гибели царской семьи. Публикациями такого рода следует заниматься для популяризации нашей профессии и установления истины, считал В.Н. Звягин, используя прессу и телевидение, сам он стал в этом отношении весьма активным среди судебных медиков страны.

Вспоминаю, как в восьмидесятых Виктор Николаевич познакомил нас с заключением редкой экспертизы, приоткрыв тайну одного из самых драматических событий, случившихся несколько десятилетий назад в Арктике.

«Начало этой истории уходит к 1918 году, когда знаменитый полярный исследователь норвежец Руваль Амундсен на шхуне «Мод» задумал добраться до Северного полюса, — рассказывает Виктор Николаевич. — Норвежец решил дойти до Чукотского моря, вмерзнуть в лед, затем, покинув судно, попытаться на собачьих упряжках достигнуть цели. Дерзкий, исполненный великого мужества план...»

Шхуна вмерзает в лед неподалеку от мыса Челюскин. Надвигается зима. С наступлением полярного дня, весной 1919 года, Амундсен решает отправить в Норвегию собранные материалы, почту, сообщение о положении корабля, своих дальнейших планах. Ближайшая точка, откуда можно передать радиограмму, — остров Диксон. Но посланцы руководителя экспедиции Пауль Кнутсен и Питер Тессем до места назначения не дошли...

Летом 1920 года из Норвегии на поиски пропавших вышла шхуна «Хеймен» во главе с капитаном Яacobсеном. Корабль дошел до Диксона, но был остановлен тяжелыми льдами. Тогда норвежцы обратились к советскому правительству с просьбой о помощи. Выбор, павший на знатока Таймыра Никифора Бегичева, не был случайным. Русский моряк, полярный путешественник, он еще в 1900—1902 гг. участвовал в знаменитой полярной экспедиции Э.В. Толля. В июле 1921 года Бегичев со своими товарищами и норвежцы с «Хеймена» дошли на оленьих упряжках до мыса Вильда. Тут их ждала неожиданная находка: в консервной банке была обнаружена записка Кнутсена и Тессема на бланке экспедиции: «Два человека экспедиции «Мод», прибыли сюда 10 ноября 1919 года. У нас все в порядке, и мы собираемся уходить в порт Диксон сегодня. Ноябрь 15-го, 1919 г. Питер Л. Тессем, Пауль Кнутсен».

Через две недели, 10 августа, Бегичев, продвигаясь вдоль побережья, на мысе Земляном обнаружил следы стоянки и большого костра и обгоревшие ко-

сти. «Мы заключили, — пишет в дневнике Н. Бегичев, — что это кости одного из погибших спутников Амундсена».

Кроме этого были найдены и другие предметы: русские и норвежские деньги, документы Тессема, визитные карточки Р. Амундсена, две пары норвежских лыж фирмы «Хаген», обрывки спального мешка и всего в трех километрах от Диксона останки человека — вероятно, одного из норвежцев. Погибший лежал навзничь на земле, но сразу под его ногами уже шел гладкий каменный склон.

Как Бегичев, так и другие исследователи, а различных догадок высказывалось множество, полагали, что на каменном ровном склоне погибшего подвели сапоги с гладкой подошвой, изготовленные из шерсти нерпы. Поскользнувшись, он падает и получает травму головы, возможно, сотрясение мозга. Оказавшись в беспомощном, не исключено — бессознательном, состоянии, он либо замерзает, либо умирает от травмы.

«Большинство исследователей и историков Арктики считали, что до полярной станции не дошел именно Тессем, — комментирует эти события Виктор Николаевич. — Однако, как уже случалось не раз в подобных ситуациях, у них нашлись оппоненты, высказавшие свою точку зрения. Главная из них — тот, кто в одиночестве с трудом добрался до пролива и у самой цели встретил смерть, — Кнутсен...»

В распоряжении экспертов оказались фотографии норвежцев: П. Тессема и П. Кнутсена. Часть из них была представлена в СССР архивом Норвежского института полярных исследований. Поскольку сохранился череп неизвестного, стала возможной и идентификационная экспертиза фотосовмещения с помощью представленных фотографий. Приведу краткие выдержки из заключения — итога напряженного четырехмесячного труда:

«1. Костные останки принадлежат мужчине центрально-европейского типа европеоидной расы, ростом 156 см, грациального (тонкого) телосложения, в вероятном возрасте на момент смерти 40 ± 5 лет.

2. Учитывая совпадение признаков расы, пола, возраста, роста, тональности волос, сходство словесного портрета и масштабное соответствие размерных характеристик черт лица П. Тессема (на фотоснимках) с аналогичными особенностями представленного черепа, а также принимая во внимание свидетельства Р. Амундсена о хронических головных болях П. Тессема, полагаем, что исследованные останки могли принадлежать Питеру Тессему, 44 лет».

Каких-либо серьезных заболеваний, повреждающих, могущих привести к смерти, на останках Тессема выявлено не было. Вполне вероятно, что трагическому финалу способствовало стечение ряда обстоятельств, прежде всего таких, как неожиданное падение с крутого склона, бессознательное со-

стояние пострадавшего, изнуренного длительным переходом человека и крайне низкая температура (от -27 до -39 градусов по Цельсию).

В апреле 1984 года, получив заключение советских экспертов, директор Норвежского института полярных исследований О. Рогне выразил глубокую признательность всем, кто участвовал в этой работе.

На визитной карточке Амундсена, найденной в 1922 году Н.Н. Урванцевым, рукой русского радииста Г. Олонкина — члена экспедиции норвежцев, было написано: «Г-ну заведующему радиостанцией Диксон. Эта та телеграмма, которую прошу отправить по назначению при первой возможности. Если в телеграмме что-нибудь непонятно, то прошу за разъяснениями обратиться к г-ну Тессему». В наше время, как и в те далекие годы, когда Г. Олонкин по велению сердца присоединился к Амундсену, русские исследователи и судебные медики внесли свой вклад в разгадку арктической Одиссеи, продолжили славные интернациональные традиции своего соотечественника.

Экспертиза останков великого князя Андрея Боголюбского. Как-то в одной из наших встреч В. Звягин упомянул, что В.И. Пашкова не раз бывала в Суздале и Владимире. Услышав наш разговор, Вера Ивановна заметила: «Вот вы из Владимира. А знаете ли, что еще в 30-х годах ленинградские ученые Д.Г. Рохлин и В.С. Майкова-Строганова исследовали скелет Андрея Боголюбского? Очень интересной получилась работа. Но наука не стоит на месте. Мы с Виктором Николаевичем могли бы продолжить их исследования, как приедете во Владимир, поинтересуйтесь, где сейчас находятся останки князя».

Вернувшись во Владимир, я зашел к директору Владимиро-Суздальского музея заповедника А.И. Аксеновой. Она позвонила в архив и через несколько минут принесла тоненькую папку с инвентарным номером 33-А. На первой странице читаю: «Д. Рохлин, В. Майкова-Строганова. Рентгеноантропологическое исследование скелета А. Боголюбского, 1936 г.» Через несколько лет после этого известным антропологом и судебным медиком М.М. Герасимовым по костям черепа был создан скульптурный портрет князя.

Вскоре я передал А.И. Аксеновой официальное отношение за подписью директора Центрального научно-исследовательского института судебной медицины А.П. Громова с просьбой о передаче костных останков А. Боголюбского для дальнейших научных исследований. Обстоятельства гибели А. Боголюбского общеизвестны. Князю Андрею, сыну Юрия Долгорукого (основателя Москвы), пришлось действовать в очень сложной политической обстановке. Уход его из Киева на север и наступление на самостоятельность владими́ро-суздальского боярства привели к заговору против Боголюбского. На

63-м или 64-м году жизни, в ночь с 28 на 29 июня 1174 года, он был убит.

После того, как отношение из Москвы было передано А. Аксеновой, я созвонился с ней, попросив разрешения осмотреть останки А. Боголюбского. 12 мая 1982 года с утра я отправился в фонды музея, которые находились тогда в здании Троицкой церкви, что расположена на тихой музейной улице.

Меня встретили три милые женщины, сотрудницы фондов. Одна, вероятно старшая, сказала подруге: «Принеси-ка нам, пожалуйста, Андрюшу, он по списку на антресолях лежит». Это ласковое, домашнее слово «Андрюша», употребленное по отношению к столь выдающемуся человеку земли русской, настроило меня на предчувствие чуда.

Выбрав подходящее место, раскладываю останки в строгом соответствии анатомии скелета человека. По длине и массивности трубчатых костей конечностей можно предположить, что князь был мужчиной среднего роста, крепкого телосложения.

Наконец, настал черед самому притягательному для судебного медика — ранениям. Судмедэкспертам часто приходится исследовать кости скелета со следами повреждений от различных орудий, острых и тупых, огнестрельного оружия. Однако с ранениями такой многовековой давности я встретился впервые. В правой лобной области вижу повреждение через всю толщу кости, сужающееся у концов. Можно предположить, что сквозное ранение черепа возникло от острого колющего оружия — копья и т.п. Удар был нанесен со значительной силой. Сзади, в верхнем отделе затылочной кости слева, имелось иное повреждение, глубиной до 3 мм, не проникающее в полость черепа. Остальные ранения располагались на костях верхних и нижних конечностей.

Прошел месяц, другой, полгода... Разрешения на продолжение исследований не последовало. Я понимал, что в наши планы вмешались какие-то посторонние, мощные и влиятельные силы. Борьба с ними в те времена было бесполезно. Наступил 1985 год. С перестройкой пришли новые времена. В марте 1987 года останки князя Андрея перенесли в Успенский собор Владимира, где весьма торжественно были переложены в раку, передав их на постоянное хранение Епархии и общине Успенского собора.

«Для вас, владимирцев, не новость, что я долгие годы следил за судьбой останков князя Андрея, — размышляет Виктор Николаевич. — Одновременно изучил материалы по его отцу — Юрию Долгорукому. Получив поддержку в фонде Юрия Долгорукого, созданного по решению правительства Москвы и поддерживаемого русской православной церковью, обратился к Архиепископу Владимирскому и Суздальскому Евлогию. Взвесив все обстоятельства, Архиепископ с пониманием отнесся к проблеме, дав благословение на исследование останков Андрея Боголюбского непосредственно в Успенском соборе».

Нам хорошо запомнился яркий солнечный день 25 июля 2007 года, когда спустя четверть века с памятного майского дня 1982 года, останки А. Боголюбского вновь предстали перед судебными медиками. Вся предварительная работа в правом крыле Успенского собора со вскрытием раки-усыпальницы, заняла у профессора В. Звягина и сотрудницы его отдела Нины Наринной около трех дней. Перед их отъездом в Москву Виктор Николаевич прокомментировал начало исследований: «Отдавая должное труду ученых, изучавших останки Андрея Боголюбского до нас, с последующим воссозданием М.М. Герасимовым его скульптурного портрета, отмечу, что при новых остеологических методиках мы наверняка внесем в его биографию существенные поправки».

К марту 2008 года стали известны результаты исследований. Вот основные выводы: «Скелет представлен почти в полном объеме. Черты лица правильные. Длинные трубчатые кости средней длины с крупными и очень крупными эпифизами и диафизами. Выявленные черты свидетельствуют о крайней массивности скелета. Мужчины этого типа отличаются значительной физической силой. Диагностика расы и расового типа лица производилась по авторской методике, результаты анализа свидетельствуют о достоверной принадлежности черепа европеоиду. Таким образом, мнение проф. М.М. Герасимова (1949) о наличии монголоидных черт внешности Андрея Боголюбского, основанное на визуальном анализе краниологических данных, является субъективным, и не подтверждается результатами настоящего исследования. Безусловно, Михаил Михайлович очень во многом оказался прав. Но во времена М.М. Герасимова вообще не существовало методики определения расы по черепу.

Наиболее вероятно, что на момент смерти возраст князя А. Боголюбского оставял 60–67 лет, прижизненная длина тела около 172 см, номер годового убора соответствует современному 59, размер обуви (современной отечественной) по длине стопы — 41–42.

При восстановлении лица по черепу использована современная компьютерная программа. Результаты портретной компьютерной реконструкции с полупрозрачным наложением «череп-портрет», позволяют судить об их проекционном соответствии друг другу. На костях скелета А. Боголюбского В. Звягин насчитал 16 ранений, наиболее тяжелое располагалось в лобной области черепа, и все ранения образовались от ударов рубящим оружием (мечи, боевые топоры, сабли). Кроме этого, Виктор Николаевич высказал мнение, что убивали князя не менее двух человек, предположительно на рассвете в относительно светлое время дня.

Экспертиза останков А. Боголюбского оказалась весьма своевременной. Почти одновременно с началом исследований прошел конкурс на создание во

Владимире памятника князю, выигранный скульптором Игорем Черноглазовым. В этом аспекте новые черты его внешности, до сих пор известные лишь по скульптурному бюсту М.М. Герасимова, обрели важное значение.

Узнав о конкурсе, В. Звягин специально приехал во Владимир, чтобы встретиться с И. Черноглазовым. Последовали чисто практические советы скульптору. Они касались особенностей головы, телосложения, роста князя, посадки в седле и т.п. Виктор Николаевич утверждает, что, исходя из массивности костей скелета и значительной ширины плеч, А. Боголюбский должен предстать перед нами в облике воина-всадника — сильного, крупного, мужественного мужчины, с европейским обликом лица, достаточно высокого для того времени роста — в 170–172 сантиметра.

Будем откровенны. За минувшие с 1982 года четверть века казалось, что покоящиеся в тиши Успен-

ского собора останки Андрея Боголюбского канут в вечность. Но волей обстоятельств их история не оборвалась. И чудесным образом, как бы обретя благосклонность свыше, возымела столь значительное для будущего истории Древней Руси счастливое продолжение.

Продолжение следует. На одной из книг, подаренных нам Виктором Николаевичем вскоре после обнаружения останков царской семьи, есть знакомая надпись: «И был вечер, и было утро: день первый... В. Звягин». Думается, что этот автограф видного ученого и человека нашей профессии в определенной степени знаковый, отображающий его характер, чувства, устремления. Ведь всякий раз, когда В.Н. Звягин начинает очередное медико-историческое исследование, ему в соответствии со словами великого поэта Бориса Пастернака «во всем хочется дойти до самой сути». И день начала нового поиска для него, как утренний рассвет — всегда первый.

ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА АССОЦИАЦИИ «СУДЕБНЫЕ МЕДИКИ СИБИРИ». НАУЧНО-ЭКСПЕРТНЫЕ ШКОЛЫ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

А.Б. Шадымов

*доктор медицинских наук, профессор, начальник КГБУЗ «Алтайское краевое бюро
судебно-медицинской экспертизы»
Барнаул*

Аннотация. В статье приводятся сведения об истории становления судебно-медицинской службы на территории Сибирского федерального округа в XX–XXI столетиях. Представлены сведения об истоках зарождения судебно-медицинской науки в наиболее значимых городах Сибири, представлены данные об основоположниках экспертных школ в Томске, Омске, Новосибирске, Кемерово, Барнауле, как в дореволюционный период, так и советское время. Особое внимание в статье уделено достижениям судебной медицины Сибири за последние 25 лет. Изложена история зарождения и основные направления деятельности Медицинской общественной организации (ассоциации) «Судебные медики Сибири». Кроме того, автором выделены наиболее значимые вехи в развитии Ассоциации «Судебные медики Сибири», перечислены основные направления научной деятельности каждого из ее членов, названы наиболее значимые результаты и достижения научных школ сибирского региона.

Ключевые слова: судебные медики Сибири, экспертные школы СФО.

A QUARTER-CENTURY OF ASSOCIATION «JUDICIAL MEDICS OF SIBERIA». SCIENTIFIC EXPERT OF THE SCHOOL OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

Alexey B. Shadymov

*head of Bureau,
KGBUZ «Altai regional Bureau of forensic medical examination»,
Doctor of Science, Professor of Legal Medicine,
Barnaul*

Summary. The article provides information about the history of the formation of the forensic medical service in the Siberian Federal District in the 20th and 21st centuries. The article presents information about the origins of forensic science in the most important cities of Siberia, presents data on the founders of expert schools in Tomsk, Omsk, Novosibirsk, Kemerovo, Barnaul, both in the pre-revolutionary period and the Soviet period. Special attention is paid to the achievements of forensic medicine in Siberia over the past 25 years. The history of origin and the main activities of the Medical Public Organization (Association) «Judicial physicians of Siberia» are described. In addition, the author identifies the most significant milestones in the development Of the Association «Judicial doctors of Siberia», lists the main directions of scientific activity of each of its members, named the most significant results and achievements of scientific schools of the Siberian region.

Keywords: judicial doctors of Siberia, expert schools of SFO.

Столетие образования современных российских судебно-медицинских школ является важной вехой в истории судебной медицины не только современной России, но и большого числа близлежащих государств постсоветского пространства. Основную роль в становлении судебно-медицинской экспертизы в России сыграли такие научно-административные центры государства, как Москва и Санкт-Петербург. Однако для признания существования общегосударственной судебно-медицинской службы необходимо ее формирование на всей территории страны, в том числе и в отдаленных, малонаселенных, труднодоступных регионах. На сегодняшний день мало кто представляет, как формировалась судебная медицина на обширной территории Сибири, как проходило ее становление за эти 100 лет.

Истоки. Формирование судебной медицины Сибири (ныне Сибирский федеральный округ) происходило под влиянием московской школы судебных медиков. При этом первым заведующим первой кафедры судебной медицины Сибири в Императорском Томском университете стал выпускник Харь-

ковского университета Михаил Федорович Попов (1890–1917 гг.), который сам окончил Харьковский университет. В этот период зазвучали знатные в судебно-медицинской науке имена томских профессоров судебных медиков: М.И. Райский, П.М. Карганов, К.А. Нижегородцев. Там же начинали свою деятельность и классик огнестрельной травмы СССР Л.М. Эйдлин, и автор общеизвестных работ по переохлаждению, доцент В.П. Десятов.

Последователь проф. М.Ф. Попова, известный профессор Иван Петрович Законов (1868–1935) приложил много сил к организации кафедры и судебно-медицинской службы Омской области. Позже, в годы Великой Отечественной войны, в г. Омск был эвакуирован 2-й Московский медицинский институт. Кафедрой судебной медицины в этот период руководил главный судебно-медицинский эксперт СССР, профессор Николай Владимирович Попов.

В Новосибирском университете кафедру судебной медицины в 1940 году возглавил очередной выходец с томской кафедры профессор Федор Алексеевич Новоселов (1897–1977). Там же работал

известный на всю страну, специалист в области острой травмы профессор В.Я. Карякин.

И на Кузбассе судебную медицину в 1943 году основал выпускник Томского университета Федор Никитович Шаталин. При создании Кемеровского медицинского института первым заведующим кафедрой стал аспирант 2-го Московского медицинского института, к.м.н. Александр Наумович Кишиневский, позже возглавлявший и Областное бюро СМЭ.

В Алтайском крае судебная медицина состоялась чуть позже. Все началось лишь с открытием в 1958 году Алтайского государственного медицинского института. Тогда для заведования курсом судебной медицины в Барнаул приехал выпускник 2-го Московского медицинского института, кандидат медицинских наук Виталий Николаевич Крюков — аспирант заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора медицинских наук, профессора Владимира Михайловича Смольянинова (главного судебно-медицинского эксперта Наркомздрава РСФСР с 1932 по 1943 год).

Под руководством профессора В.Н. Крюкова, являвшегося одновременно ректором АГМИ, произошло становление не только кафедры судебной медицины вместе с научной школой судебно-медицинской травматологии, но и экспертно-практической деятельности Бюро СМЭ Алтайского края. Со всей Сибири съезжались судебно-медицинские эксперты для учебы на кафедре судебной медицины АГМИ в интернатуре, ординатуре, аспирантуре. Именно здесь впервые был открыт единственный за Уралом Ученый совет по судебной медицине. Двадцать лет (вплоть отъезда В.Н. Крюкова в Москву в 1979 г.) Барнаул был кузницей как научных, так и практических судебно-медицинских кадров (5 докторов медицинских наук, профессоров, более 40 кандидатов медицинских наук). Большая часть учеников Виталия Николаевича разъехались в разные точки Советского Союза, осуществляя руководство кафедрами вузов, региональными Бюро СМЭ, и даже Бюро главной судебно-медицинской экспертизы МЗ РСФСР. В становлении судебной медицины Сибири этот период можно считать знаковым.

Зарождение Ассоциации. Несмотря на множество громких имен и важные научные и практические успехи Сибирской судебной медицины какого-то эффективного взаимодействия между территориями Сибирского региона на тот период не было, и до 1993 года судебная медицина Зауралья представляла собой достаточно разрозненные территориальные экспертные сообщества. Общение ограничивалось частными контактами на общероссийских площадках — съезды, пленумы, семинары.

Однако в 1993 году после одного из таких совещаний всем хорошо известные руководители кафедр судебной медицины и Бюро судебно-медицинской экспертизы профессора Владимир Павлович Новоселов, Баграт Амаякович Саркисян и Олег Мар-

кович Зороастров приняли смелое, и, как показало время, знаковое решение — создать Ассоциацию судебных медиков Сибири. В то время аналогов подобных объединений в России не было. Воплощение этой идеи в жизнь стало началом новой эры судебной медицины Сибири, а может и России.

Деятельность рожденной Ассоциации в первую очередь была направлена на информационно-методическую поддержку ее членов. Единение происходило вокруг таких основополагающих позиций, как обмен опытом, профессиональная подготовка, методическая помощь, научная работа. Взаимодействие выстраивалось по принципам, отработанным на семинарах и конференциях, проводимых Бюро главной судебно-медицинской экспертизы МЗ РСФСР (проф. В.О. Плаксин) — доклады ведущих специалистов и исследователей, публикации научных работ в сборниках, тематические совещания непосредственно в регионах.

Сопредседатель Ассоциации проф. В.П. Новоселов взял на себя основную организационную работу по созданию этого нового профессионального сообщества, во многом ставшего в дальнейшем образцом подражания для других федеральных округов. Сибиряки помнят его усилия по цементированию тогда еще разрозненной и рыхлой массы зауральских судебных медиков. Однако со временем в строй судебных медиков Сибири уже с удовольствием вставали белорусы, казахстанцы, ингуши, киргизы, немцы, якуты, буряты, камчадалы, волгари, черноморцы и т.д. Всех не перечислить.

Большую роль в сплочении Ассоциации сыграли две кафедры судебной медицины Алтайского государственного университета (теперь университета) (заведующие: проф. В.Э. Янковский и проф. Б.А. Саркисян), которые в советское и постсоветское время являлись ведущей базой подготовки экспертных кадров Сибири и Дальнего Востока наряду с такими признанными центрами последипломного обучения, как Москва и Ленинград. Здесь в Сибири на циклах повышения квалификации курсанты со всех территорий страны получали новые знания, оттачивали практические навыки, вырабатывали общие подходы к экспертной работе.

Научные достижения. На наш взгляд наиважнейшим фактором становления судебно-медицинской службы Сибири, который принципиально изменил ситуацию столь обширного региона, стал курс руководства Ассоциации на рост научного потенциала судебных медиков Зауралья.

В этом случае обязательно следует отметить вектор ускорения, заданный еще профессором Виталием Николаевичем Крюковым. Он сам с большим интересом и уважением относился к работе нашей Ассоциации, со дня основания и до кончины он принимал активное участие в образовательной жизни и научной деятельности этой организации. Своеобразной оценкой вклада Виталия Николаевича Крюкова в становление и развитие Ассоциации «Судеб-

ные медики Сибири» следует считать учрежденную медаль его имени, вручаемую членам Ассоциации за особые успехи в научной деятельности.

Стимулируемая потребность и данная всем возможность обобщать полученный опыт, получать новые данные, иметь реальный шанс опубликовать полученные результаты в научной печати позволили не только поднять профессиональный уровень сотрудников отдельных экспертных учреждений, но и разбудить у них интерес к серьезной исследовательской работе. Это в равной мере относилось к судебно-медицинским экспертам Алтайя, Новосибирской, Кемеровской, Томской, Тюменской, Иркутской областей, Красноярского, Хабаровского края, Бурятии, ХМАО и др.

За это время в самой большой по территории Ассоциации судебных медиков стало массовым явлением стремление к исполнению диссертационных работ. Существенную роль в формировании научного потенциала Ассоциации сыграла и сформировавшаяся к тому времени когорта профессоров из Барнаула, Новосибирска, Красноярска, Омска, Иркутска, Томска, Кемерово.

Особо следует отметить значение открытие Ученого Совета при Алтайском госмедуниверситете (1995–2007). Его работа дала путевку в научную жизнь многим сибирским судебным медикам, многим научным направлениям, позволила сформироваться стойким научным коллективам и даже школам. Примечательно, что с момента основания Ассоциации только в этом Совете было защищено 23 диссертационных работы по специальности «Судебная медицина». В этот же период Ассоциацией издано 10 монографий, 8 руководств, 35 пособий и методических рекомендаций и более тысячи научных статей в различных научных изданиях.

Поистине всероссийский масштаб приобрела работа над семитомным изданием «Диагностикума механизмов и морфологии переломов», под редакцией профессора, заслуженного деятеля науки РСФСР В.Н. Крюкова. Основную работу по его созданию вели профессор Б.А. Саркисян, В.П. Новоселов, В.Э. Янковский. Им удалось подключить к этой работе известных ученых судебных медиков РФ: В.И. Бахметьева; Л.Е. Кузнецова; В.О. Плаксина; А.Б. Шадымова; В.А. Клевно; В.В. Хохлова; И.А. Гедыгушева; В.И. Чикуня; А.И. Зорькина; Н.В. Бастуева.

Следует отметить, что каждый субъект Ассоциации внес свой вклад в становление и укрепление судебно-медицинской экспертизы сибирского региона.

Так, одним из глобальных направлений в научных исследованиях Алтайской школы являлось судебно-медицинское изучение различных видов травмы. Исследования переломов отдельных костей (трубчатых, губчатых, плоских) и костных комплексов (череп, грудная клетка, таз, позвоночник, кисть, стопа) проводили с учетом их анатомо-морфоло-

гических особенностей (анатомическая форма, область первичного контакта, варианты строения компактного и диплоетического вещества, влияние возраста и т.д.). Наибольшее внимание было уделено тупой травме: удары предметами различной формы, под разными углами, сдавливание при различной скорости на подложках разной степени твердости и т.д. Особое место в этом ряду занимают научные работы, посвященные восстановлению условий формирования повреждений (разные виды автомобильной, мотоциклетной травм, особенности формирования повреждений при падении с высоты, решение вопросов прижизненности и давности возникновения переломов и т.д.). Отдельно следует напомнить о рождении таких фундаментальных направлений исследований, как фрактология, установление особенностей микроразрушения различных костей человека, в том числе при ударе и давлении. Поистине революционным было обоснование объемного процесса зарождения перелома (В.Э. Янковский, В.А. Клевно, А.Б. Шадымов и др.).

Помимо тупой травмы большое внимание уделялось исследованиям механизмов образования и возможностям экспертной оценки повреждений при огнестрельной и острой травме. Исследованы особенности разрушения тканей от действия различных видов огнестрельного оружия, выстрелами под разным углом и при разной скорости и энергии, установление кратности и пр. Большое внимание было уделено изучению ран при действии острых орудий различных характеристик (колющих, режущих, пилящих, рубящих и т.д.) при разных условиях, исследованию термической травмы (действие низкой и высокой температуры) — объектами изучения были повреждения кожи, одежды, волос, внутренних органов (А.Б. Шадымов, Д.А. Карпов, А.Л. Кочоян и др.).

Отдельное место в научных исследованиях алтайских судебных медиков занимали вопросы идентификации пола, возраста, длины тела по отдельным костям скелета (В.Э. Янковский, Э.Р. Эрлих, С.В. Пятчук, С.В. Фоминых и др.). А также изучение биофизических свойств мягких тканей с целью установления давности смерти, экспертной диагностики факта травмы, времени причинения и прижизненности повреждений при различных видах сокрытия следов преступления (А.Ф. Теньков, А.И. Зорькин, Л.М. Томилина и т.д.).

Новосибирск, являясь столицей Сибири и штаб-квартирой Ассоциации «Судебные медики Сибири», за последние 25 лет добился высокой эффективности в своих научных исследованиях. Под руководством профессора В.П. Новоселова разработано новое направление научных исследований связанных с актуальными вопросами организации и совершенствования судебно-медицинской службы, а также социально-гигиенической оценкой и управлением качеством деятельности различных подразделений бюро судебно-медицинской экспертизы.

Его учениками (В.С. Мельников, Л.В. Канунникова, Е.Г. Шелдяева и др.) успешно решаются вопросы правового обеспечения и медико-социальной оценки медицинской и экспертной деятельности, вопросы отравлений наркотическими веществами и алкогольной интоксикации. Проведены исследования социально-гигиенических и организационных аспектов работы различных судебно-медицинских подразделений бюро в России и ближнего зарубежья. По результатам исследований защищено 13 диссертаций и опубликовано 6 монографий.

Профессорами В.П. Новоселовым и С.В. Савченко с привлечением экспертов Сибирского федерального округа проведены успешные научные исследования патоморфологических изменений сердца и других внутренних органов с целью решения экспертных вопросов механизма, прижизненности, давности травмы и причины смерти (Е.А. Романова, О.В. Хамович, Д.А. Кошляк, Е.В. Кузнецов и др.). Кроме того, сотрудниками кафедры и бюро были выполнены диссертационные работы по ряду актуальных вопросов судебно-медицинской практики (Д.А. Шорохова, М.В. Воронковская и пр.). По итогам этой работы защищено 9 диссертаций, издано 2 монографии. В Томске защищена докторская диссертация Ф.В. Алябьева о закономерностях морфологических изменений надпочечников при интоксикациях и переохлаждениях. Общий вклад кафедры судебной медицины НГМУ в российскую судебную медицину — более 35 диссертаций, из них 6 докторских, 15 монографий и более 600 различных научных публикаций.

Кафедра судебной медицины и правоповедения Омского госмедуниверситета под руководством профессора Владимира Павловича Конева занимается вопросами внезапной смерти и фоновой патологии — дисплазия соединительной ткани у молодых лиц. Одновременно сотрудники кафедры ведут исследования в области патогенеза и секционной диагностики наркомании и алкоголизма. За этот период на кафедре защищено 5 докторских и 21 кандидатская диссертаций.

Активизация научной деятельности в Красноярском государственном медицинском университете имени проф. Войно-Ясенецкого является заслугой профессора Владимира Ивановича Чикуна и пришла как раз на момент расцвета деятельности Ассоциации. Основным направлением интересов Красноярских судебных медиков была выбрана идентификация, основанная на анализе следов крови и абдоминальных анатомических особенностях строения человека (абдоминальная идентификация; судебно-медицинская дерматоглифика). Параллельно с этим профессором С.Л. Париловым проведены исследования последствий поражения нервной системы детей первого года жизни. В этот период в Красноярске защищено 2 докторских и 11 кандидатских диссертаций, опубликовано около 300 научных статей.

За 25 лет существования МОО «Судебные медики

Сибири» ее членами опубликовано большое количество научно значимых работ, выступлений на съездах и больших конференциях, издано методических рекомендаций, монографий, учебных пособий, информационных писем, сборников научных трудов, материалов конференций и т.д. Полный список всего сделанного невозможно уложить в формат статьи. За это время многие активные члены ассоциации встали у руководства практическими экспертными учреждениями (к.м.н. К.М. Югов — Бурятия; к.м.н. С.А. Афанасьев — Хакасия; к.м.н. Е.Ю. Колбина — Якутия и др.).

Огромным достижением Ассоциации следует считать создание научного журнала «Вестник судебной медицины», рекомендованного ВАК РФ. Безусловно, это хорошо иллюстрированное, высоконаучное издание является детищем его главного редактора, сопредседателя МОО «Судебные медики Сибири» проф. В.П. Новоселова. Эта идея была воплощена в жизнь при помощи новосибирских коллег и участия ученых — судебных медиков Сибирского региона. Такая деятельность потребовала от авторов научных работ совершенствования своего профессионального уровня, расширения медицинского кругозора, освоения соответствующих навыков научной и публичной деятельности.

Между экспертами с различных территорий сформировались не только профессиональные, но и дружеские отношения, эксперты переписываются, встречаются, обмениваются опытом, впечатлениями, имеют общие интересы, мероприятия. Теперь научный подход в экспертной работе стал нормой, это стало показателем качества и высокого уровня выполнения судебно-медицинских экспертиз практикующими экспертами. В результате у судебных медиков территории Сибири научные степени кандидата и доктора медицинских наук перестали быть редкостью и привилегией лишь преподавателей кафедр судебной медицины вузов. Сегодня наши коллеги являются членами редакционных коллегий ведущих журналов по нашей специальности, выступают научными руководителями и официальными оппонентами в диссертационных советах по судебной медицине по всей Российской Федерации.

Заключение. Наиважнейшим результатом 25-летней работы Ассоциации «Судебные медики Сибири» явился тот факт, что за этот срок произошло становление новой формации судебно-медицинских экспертов Сибирского федерального округа. Достижения наших коллег существенно укрепили общую самооценку судебных медиков Сибири. Пройдя школу Ассоциации, они стали значимой частью судебно-медицинского сообщества не только своего региона, но и Российской Федерации в целом. Четверть века — это большой срок для отдельной человеческой жизни, это солидная дата и для общественной организации. У нас славная история, прекрасное настоящее и, надеемся, достойное будущее.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ. ВОПРОСЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПЕРСОНАЛА

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО ГРАЖДАНСКИМ ДЕЛАМ

Е.В. Абдулина

*кандидат медицинских наук, доцент кафедры судебной медицины
Кировского государственного медицинского университета
Министерства здравоохранения РФ*

В.В. Зыков

*кандидат медицинских наук, доцент кафедры судебной медицины
Кировского государственного медицинского университета
Министерства здравоохранения РФ,
Киров*

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы процессуального характера в правовом регулировании порядка назначения и проведения судебно-медицинских генетических экспертиз по гражданским делам (генетических экспертиз по вопросам спорного родства). Изучены правовые и не правовые отношения между субъектами гражданского судопроизводства в ходе подготовки и проведения судебно-медицинских генетических экспертиз с точки зрения гражданского процесса. Проведено сравнительное исследование понятий эксперт и специалист, их прав и обязанностей, компетенции экспертов и специалистов. Проанализированы проблемы легитимности и надлежащего оформления процедуры отбора биологических проб у живых лиц и трупов для генетических исследований с точки зрения соблюдения прав человека и допустимости в качестве образцов для сравнительного исследования в суде. Обсуждаются варианты трактовки выводов заключения эксперта относительно их достаточности для принятия обоснованного решения суда. Выявлены пробелы законодательства в существующей нормативно-правовой базе, регламентирующей производство судебно-медицинских генетических экспертиз по гражданским делам, предложены рекомендации по их устранению.

Ключевые слова: судебно-медицинская генетическая экспертиза, гражданское судопроизводство, доказательства в суде.

LEGAL PROBLEMS OF FORENSIC GENETIC EXAMINATIONS IN THE CIVIL PROCESS

Evgenia V. Abdulina

Candidate of Sciences, Kirov State Medical University

Vyacheslav V. Zykov

*Candidate of Sciences, Kirov State Medical University,
Kirov*

Summary. In article the procedural problems in regulating of the order of appointing and conducting forensic genetic examination (of paternity proof) for civil proceedings was considered. Legal and non-legal relations between subjects of civil proceedings during the preparation and conduct of forensic genetic examinations from the point of view of the civil process was studied. A comparative study of the concepts of expert and specialist, their rights and duties, competence of experts and specialists was carried out. The problems of legitimacy and proper registration of the procedure for sampling of biological samples from living individuals and corpses for genetic research from the point of view of observance of human rights and admissibility as samples for comparative study in court was analyzed. The options for interpreting the conclusions of the expert's conclusion regarding their sufficiency for making an informed court decision was discussed. Legislations are identified in the existing legal framework regulating the production of forensic genetic examinations in civil cases, and recommendations was offered for their elimination.

Keywords: forensic medical genetic examination, civil proceedings, evidence in court.

Ежегодно в России рассматривается более 2 миллионов гражданских дел по обращениям физических лиц, среди которых споры по семейным правоотношениям составляют 53 % (1 071 687). Одна третья часть таких споров (352 376) вызва-

на требованиями о взыскании алиментов, установлении и оспаривании отцовства (материнства) [1]. Таким образом, в 18 % гражданских дел предметом спора между физическими лицами является спорное родство.

При рассмотрении этой категории дел используются специальные знания в области генетики. Специальные знания — это профессиональные знания научно-практического прикладного характера, которые используются в установленном законом порядке при рассмотрении и разрешении судебных дел. Источниками специальных знаний в суде являются результаты судебной и несудебной экспертизы в виде заключения эксперта, а также заключение, пояснение, консультация специалиста (ст. 188 ГПК РФ) [2]. Специалист — это самостоятельный субъект процесса, обладающий определенным объемом прав и обязанностей, которые четко не определены действующим гражданским процессуальным кодексом (далее ГПК). В отличие от эксперта, специалисту в суде разъясняют его права и обязанности, но не предупреждают об ответственности за дачу заведомо ложного заключения по ст. 307 УК РФ. Специалист не проводит самостоятельных исследований, а на основании своих специальных знаний отвечает на вопросы суда и дает в устной или письменной форме заключения, консультации и пояснения. Одной из категорий специальных знаний является судебная экспертиза. Судебно-медицинская генетическая экспертиза (далее генетическая) — это относительно молодой, но самый достоверный и доказательный вид судебно-медицинских экспертиз, разрешающий вопросы биологической идентификации и родства. Генетическая экспертиза является одной из немногих судебно-медицинских экспертиз, которые проводятся в рамках гражданского процесса. Однако на современном этапе практически отсутствует правовое регулирование отношений, складывающихся в процессе назначения и проведения судебно-медицинской генетической экспертизы по гражданским делам.

Зачастую суды не располагают сведениями о возможностях генетической экспертизы, об учреждениях, в которых возможно ее проведение. По данной причине часть судов назначают генетические экспертизы в негосударственных медицинских учреждениях. Медицинские центры производят забор образцов и направляют почтой в различные научно-исследовательские учреждения (чаще иногородние или представительства зарубежных фирм), которые осуществляют генетическую деятельность на договорной основе со специалистами в области генетики, не являющимися судебными экспертами. Центры не имеют лицензии на проведение судебной экспертизы, но позиционируют свои результаты как легитимные в суде. Статьей 41 Федерального закона № 73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» [3] регламентирована судебно-экспертная деятельность лиц, не являющихся государственными судебными экспертами вне государственных судебно-экспертных учреждений, лицами, обладающими специальными знаниями в области науки, техники, искусства или ремесла. В соответ-

ствии со ст. 16 ФЗ-73, эксперт не вправе отказаться от производства порученной им судебной экспертизы, мотивируя это отказом стороны, на которую судом возложена обязанность по оплате расходов, связанных с производством судебной экспертизы, осуществить оплату назначенной экспертизы до ее проведения. При этом ни один из коммерческих медицинских центров не проводит исследования без 100 % предоплаты. Учреждения, осуществляющие деятельность с использованием генетических методов исследования вне государственных судебно-экспертных учреждений могут осуществлять экспертизы по определению суда только при наличии лицензии на судебно-экспертную деятельность, являясь негосударственными судебными экспертами. Наличие лицензии только на генетическую и медицинскую деятельность, которыми обладают ряд медицинских центров, недостаточно для производства генетической экспертизы.

Следующей проблемой, с которой сталкиваются суды и экспертные учреждения, является процедура получения биологических образцов лиц, проходящих по делу, для генетического исследования. В ГПК РФ данная процедура не предусмотрена, имеется лишь аналогичная норма в ст.ст. 167, 202 Уголовного процессуального кодекса (далее УПК РФ) [4]. В настоящее время экспертные учреждения, по общему правилу [5], производят получение образцов крови из пальца с оформлением протокола получения образцов в присутствии двух медработников. Однако получение образцов крови является медицинским вмешательством и требует соответствующего оформления с точки зрения законодательства об охране здоровья граждан, а именно — информированного добровольного согласия [6] с 15 лет. Таким образом, недееспособное лицо старше 15 лет может отказаться от дачи образцов крови для проведения генетической экспертизы, а значит и от самой генетической экспертизы. Кроме того, данное медицинское вмешательство предусматривает наличие в штате экспертного учреждения сертифицированной медицинской сестры, должность которой отсутствует в штатном расписании бюро СМЭ [7]. Целесообразно заменить процедуру получения образцов крови получением буккального эпителия, поскольку данное действие не является медицинским вмешательством, не требует соблюдения вышеперечисленных условий и не влияет на результаты генетического исследования. При раздельной явке спорящих сторон в экспертное учреждение одна сторона может поставить под сомнение истинность личности другой стороны, давшей образец без ее присутствия, что может повлечь недоверие к заключению эксперта и признанию его недопустимым доказательством. Поэтому экспертные учреждения прибегают к фотографированию лиц, дающих образцы. При этом возникают вопросы правомерности фотографирования экспертным учреждением и

приобщения фотографий к заключению эксперта. Стоит ли в этом случае рассматривать фотографию как средство фиксации факта явки определенного лица на получение биологических образцов или считать фотографию одним из доказательств по делу? В соответствии со ст. 55 ГПК РФ фотография не включена в закрытый перечень средств доказывания, поэтому существует проблема оценки ее с точки зрения допустимости в качестве доказательства и является компетенцией суда. Явка сторон на экспертизу предполагает предъявление документов, удостоверяющих личность, следовательно, не должна противоречить требованиям Федерального закона № 152-ФЗ от 27.07.2006 «О персональных данных» [8]. Таким образом, экспертным учреждением должно быть оформлено согласие на использование персональных данных субъекта в целях проведения генетического исследования и действующее на период его выполнения.

Определенные проблемы вызывает трактовка результатов генетических экспертиз по гражданским делам об установлении дальней степени родства, а также при оценке выводов заключения эксперта судом с точки зрения достаточности для бесспорного доказательства родства. Поскольку в выводах эксперта указывается не категоричный вывод, а величина достигнутой вероятности родства в процентах, необходимо определить, какая величина вероятности в процентах будет достаточна для подтверждения дальнего родства и окончания экспертного исследования. В настоящее время такая величина установлена только для оценки вероятности близкого родства (отцовства и материнства) [9], поэтому требуется дальнейшая разработка законодательства в данном направлении.

В практике отделов экспертизы трупов бюро судебно-медицинской экспертизы нередко возникают случаи, когда родственники умерших обращаются с просьбой изъять биологический материал до захоронения трупа для последующего проведения генетических исследований по установлению родства в целях получения пенсий по потере кормильца и возможности претендовать на наследство. При этом документов от правоохранительных органов

или суда не предоставляется, а действующими правовыми нормами по заявлению родственников не предусмотрен забор биологических образцов трупа, без которых решить вопрос о родстве в дальнейшем будет невозможно. В действующих нормативных документах отсутствуют методические рекомендации для судебно-медицинских экспертов отделений экспертизы трупов относительно правил и порядка изъятия биологических объектов для проведения генетических экспертиз и исследований, что может приводить к ошибочной тактике изъятия и потере важного, порой единственно пригодного исследуемого материала. Кроме того, отсутствуют данные о надлежащем оформлении данной процедуры, о требованиях к упаковке, транспортировке и хранению биологического материала до момента исследования [10]. Анализ практических случаев показал, что генетические экспертизы не того биологического объекта, который необходим для получения надлежащих результатов, а также неправильное его взятие, доставка и хранение приводило к получению ложных либо отрицательных результатов генотипирования [11]. Кроме того, встречаются ситуации, когда на момент обращения родственников трупы умерших оказываются захороненными и изъятие биологического материала трупа уже не представляется возможным. Единственным биологическим материалом, пригодным для исследования, являются парафиновые блоки с частицами органов трупа, которые хранятся в архиве гистологических отделений бюро СМЭ в течение трех лет после исследования трупа. Учитывая это, необходима разработка правовой базы о возможности использования данных образцов для генетического исследования.

Таким образом, можно констатировать ряд проблем в области процессуального порядка назначения, проведения и оценки результатов судебно-медицинской генетической экспертизы в гражданском судопроизводстве. В ходе дальнейшего изучения необходимо разработать и предложить рекомендации в части усовершенствования процессуального законодательства с учетом анализа существующей нормативно-правовой базы, а также судебной и экспертной практики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Отчет о работе судов общей юрисдикции о рассмотрении гражданских, административных дел по первой инстанции. Доступно по: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=4476>. Ссылка активна на 28.06.2018.
2. Гражданский процессуальный кодекс РФ. Ст. 188. Доступно по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39570. Ссылка активна на 20.08.2018.
3. Федеральный закон Российской Федерации № 73-ФЗ от 31 мая 2001 г. «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ». Доступно по: <http://base.garant.ru/12123142>. Ссылка активна на 20.08.2018.
4. Уголовный процессуальный кодекс РФ. Ст.ст. 167, 202.

Доступно по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481. Ссылка активна на 20.08.2018.

5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» № 346н от 12 мая 2010 г. П. 84. Доступно по: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12077987>. Ссылка активна на 20.08.2018.

6. Федеральный закон Российской Федерации № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». С. 54.

7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» № 346н от 12 мая 2010 г. П. 84. Доступно по: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12077987>. Ссылка активна на 20.08.2018.

8. Федеральный закон Российской Федерации № 152-ФЗ от 27.07.2006 «О персональных данных». Ст. 9. Доступно по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_61801. Ссылка активна на 20.08.2018.

9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ «Об утверждении порядка организации и про-

изводства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» № 346н от 12 мая 2010 г. Приложение 1. Доступно по: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12077987>. Ссылка активна на 20.08.2018.

10. Абдулина Е.В., Зыков В.В. Обязательная геномная регистрация в России глазами судебно-медицинского эксперта: проблемы и перспективы. *Эксперт-криминалист*. 2018; 2: 3–6.

11. Абдулина Е.В., Зыков В.В. Особенности изъятия биологических объектов трупов для проведения генетических исследований по материалам уголовных и гражданских дел. *Вятский медицинский вестник*. 2018; 1(57): 34–37.

**ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ НАРКОТИЧЕСКИМИ И ПСИХОТРОПНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ
(ПО МАТЕРИАЛАМ ГКУЗ «БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»)**

А.А. Андреев

кандидат медицинских наук, и.о. начальника

А.В. Киреева

кандидат фармацевтических наук, заведующая отделением

Ю.А. Молин

доктор медицинских наук, профессор, заместитель начальника

К.И. Костюченко

*судебно-медицинский эксперт
«Бюро судебно-медицинской экспертизы Ленинградской области»,
Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье рассмотрены структура и тенденции уровня отравлений наркотическими и психотропными веществами на судебно-медицинском материале крупного региона — Ленинградской области. Актуальность темы обусловлена приоритетным направлением демографической политики России — снижением смертности населения от предотвратимых причин, к числу которых относится и смертность в результате наркопотребления, для чего органам исполнительной власти необходимо владеть достоверными статистическими данными. В масштабах региона актуальность темы определяется неуклонным ростом числа случаев отравлений наркотиками, а также клинически и социально примыкающих к ним психотропных веществ, постоянным появлением на нелегальном наркотическом рынке новых «дизайнерских» веществ. Отражен вклад судебно-медицинской службы региона в разработку мер профилактики наркомании. Обозначен ряд проблем организационного характера, касающихся диагностики и учета данного вида смерти, приведены пути их решения.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза отравлений; отравления наркотиками и психотропными веществами, химико-токсикологические исследования.

**DIAGNOSIS OF POISONING NARCOTIC AND PSYCHOTROPIC SUBSTANCES
ACCORDING TO THE MATERIALS BUREAU OF FORENSIC
MEDICAL EXPERTISE OF MINISTRY OF HEALTH OF LENINGRAD REGION**

Arnold A. Andreev

Bureau Chief, Candidate of Medical Sciences

Anna V. Kireeva

Head of forensic chemical Department, Candidate of Pharmaceutical Sciences

Yuri A. Molin

Deputy Bureau chief, Doctor of Medical Sciences, Professor of Legal Medicine

Konstantin I. Kostyuchenko

*Forensic medical expert
Bureau of Forensic Medical Expertise of Ministry of Health of Leningrad region,
St. Petersburg*

Summary. The article deals with the structure and trends of the level of poisoning with narcotic and psychotropic substances on the forensic medical material of a large region — the Leningrad region. The relevance of the topic is due to the priority direction of the demographic policy of Russia — the reduction of mortality from preventable causes, which includes mortality due to drug use, for which the Executive authorities need to have reliable statistical data. The region-wide relevance of the topic is determined by the steady increase in the number of cases of drug poisoning, as well as clinically and socially adjacent psychotropic substances, the constant appearance of new «designer» substances on the illegal drug market. The contribution of the judicial and medical service of the region in the development of drug abuse prevention measures is reflected. A number of problems of organizational character concerning diagnostics and the account of this type of death is designated, ways of their decision are given.

Keywords: forensic medical examination of poisoning; poisoning with drugs and psychotropic substances, chemical and Toxicological studies.

По результатам работы бюро судебно-медицинской экспертизы Ленинградской области за 2017 год зафиксированы отравления этанолом и его суррогатами (45 %), оксидом углерода – 18 %, неустановленными ядами (9,6 %), органическими растворителями, кислотами и щелочами (менее 1 %). Смерть от отравлений наркотиками составила 23 % от общего числа отравлений в регионе. По данным БСМЭ за 2015–2017 гг., число случаев смерти от действия наркотических веществ имеет тенденцию к повышению (168 – 2015 год, 162 – 2016 год, 192 – 2017 год) – рост на 14,2 % к 2015 году.

В 2017 году наметились отчетливые неблагоприятные тенденции в структуре отравлений наркотиками: произошел рост общего числа умерших в результате отравления наркотическими веществами (+30 случаев в сравнении с 2016 годом), преимущественно за счет увеличения числа умерших мужчин (+26 случаев); смертельные случаи отравлений наркотиками в 2017 году зарегистрированы во всех районах ЛО (в 2015–2016 гг. не было в трех районах); увеличение числа случаев отравлений (в сравнении с 2016 годом) отмечено преимущественно в крупных районах, близких к Санкт-Петербургу (Гатчинском, Выборгском, Кировском и других). Отмечены и некоторые благоприятные тенденции: «географически» по сравнению с 2016 годом произошло уменьшение числа случаев отравлений наркотиками в нескольких крупных районах (Тосненском, Приозерском, Лужском).

Структура выявленных наркотических веществ за 2015–2017 гг. существенно изменилась. Число смертельных отравлений опиатами (кодеин, морфин, героин и пр.) неуклонно падает (2015 г. – 22 сл., 2016 г. – 8 сл., 2017 г. – 3 сл.), а метадон – стремительно растет (в 2015 г. – 120 сл., в 2016 г. – 143 сл., в 2017 г. – 177 сл.) одновременно с числом отравлений «другими и неуточненными наркотиками», что связано с замещением на нелегальном рынке наркотиков Петербурга и области опиатов (в т.ч. героина) метадонном.

Число случаев смерти от действия психотропных веществ, ситуационно, клинически и социально примыкающих к наркотическим, имеет тенденцию к повышению (в 2017 году на 82 % больше, чем в 2015 и 2016 г.). Среди умерших преобладают мужчины в возрастных группах 19–29 и 30–40 лет, при этом в возрастной группе «0–18» единичные случаи также регистрируются (в 2015 г. – 1 случай, 17 лет; 2016 – 1 случай, 15 лет).

В 2017 году отмечены неблагоприятные тенденции в эпидемиологической и географической структурах отравлений психотропными веществами прежде всего в крупных районах области, окружающих Санкт-Петербург.

С социальной и медицинской точки зрения интересно распределение умерших в 2017 году от отравлений наркотическими и психотропными вещества-

ми по месту смерти. Так, дома умерло 96 человек, или 45 % от общего числа, в лечебно – профилактических учреждениях 23 человека, или 11 %, на улице – 14 человек, или 7 %, в других местах (заброшенных домах, производственных площадках, в лесу, на транспорте и др.) – 79 человек, или 37 %.

По данным медицинской литературы, в Российской Федерации в последние годы намечена тенденция наступления смерти от наркотиков у лиц, находившихся в состоянии алкогольного опьянения [1]. По данным БСМЭ ЛО число таких случаев значительно и составило: в 2015 г. – 75 (из 179) – 41 %, в 2016 – 70 (из 173) – 40 %, в 2017 – 65 (из 212) – 31 %.

Для правильного и быстрого установления причины смерти очень важна четкая организация судебно-химической диагностики наркотических и психотропных веществ. Судебно-химическое отделение Бюро выполняет функции двух лабораторий – судебно-химической и химико-токсикологической. Объем работы отделения для ЛПУ сопоставим с нагрузкой по направлениям экспертов районных отделений (РСМО) и составляет 21 000 исследований и экспертиз в год, в том числе 6000 – на наркотические вещества. Судебными химиками качественно и количественно в 2017 г. устанавливались опиаты, метадон, каннабиноиды, производные амфетамина, метамфетамина, МДМА и МДА (химически «модифицированные амфетамины»), оксibuтират натрия, при этом % количественного определения постоянно растет, что способствует объективизации заключений [2].

Спектр открываемых наркотических веществ от живых лиц намного шире, чем при исследовании трупного материала, что объясняется снижением влияния факторов агонии, аутолиза и других, присутствующих «трупной» крови. Существует серьезная проблема идентификации новых «дизайнерских» наркотиков (синтетические катионы, синтетические каннабиноиды), которая связана с их быстрым взаимозамещением в нелегальном обороте, что усложняет получение оперативной информации о характеристиках данных веществ и их метаболитов [3]. В отличие от экспертных подразделений МВД РФ, судебно-химические отделения, являясь медицинскими учреждениями, не имеют права работать с образцами наркотических веществ нелегального рынка, используя их в качестве стандартов. Эта проблема требует оперативного решения на федеральном уровне.

За последние годы в структуре выявленных судебно-химическим отделением БСМЭ наркотических веществ у живых лиц каннабиноиды уступили лидерство производным амфетамина. Появились единичные случаи выявления синтетических катионов и производных фентанила.

Ежегодно увеличивается количество экспертиз с положительным результатом по постановлениям

следователей МВД РФ и СК РФ по определению наркотических веществ в нетрадиционных объектах (волосы, ногти, смывы). Для обнаружения наркотических веществ в данных объектах необходимо наличие аналитических приборов с максимальной чувствительностью [4]. В условиях перегрузки существующей приборной базы рутинными анализами отделение вынуждено периодически высвобождать хромато-масс-спектрометры для дополнительной длительной чистки и проведения высокочувствительного анализа на наркотики в срезах волос и ногтей, что резко отрицательно сказывается на сроках экспертиз. Решение проблемы возможно либо увеличением производственных площадей, штатов, приборной базы БСМЭ, либо передачей этих объектов для исследования в экспертные структуры МВД РФ.

Для определения наркотических, психоактивных, лекарственных веществ судебно-химическое отделение имеет: 1. хромато-масс-спектрометрические комплексы (в количестве 4 шт.) — Agilent Technologies 6890/5973 (2002 года выпуска), Agilent Technologies 6890/5975 (2006 года выпуска), Agilent Technologies 7890/5975 (2013 года выпуска), Agilent Technologies 7890/5977 (2017 года выпуска). Из них только два последних являются пригодными в современном техническом отношении. Остальные необходимо срочно заменить с учетом постоянно растущего количества исследований, в т.ч. с положительным результатом, и расширения ассортимента новых веществ.

Для реализации возрастающих требований к современному уровню судебно-медицинской диагностики наркотических веществ [5] в области необходимо:

- сохранение достоверного статистического учета и оценки показателей смертности;
- обеспечение точного соблюдения экспертами районных подразделений правил выбора «первоначальной причины смерти» в статистике смертности в соответствии с МКБ-10;
- усиление контроля за правильностью морфологической и судебно-химической диагностики с проведением тематического рецензирования;

- информационное взаимодействие с Управлением по контролю за оборотом наркотиков ГУ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области: предоставление сведений о количестве лиц, причиной смерти которых явилось отравление наркотическими и психотропными средствами с учетом половозрастных и территориальных показателей;

- межведомственное взаимодействие с экспертными подразделениями МВД РФ, работающими с образцами новых «дизайнерских» наркотиков с получением оперативной информации о характеристиках данных веществ и их метаболитов;

- организация цикла лекций для судебно-медицинских экспертов и экспертов-химиков в целях повышения деловой квалификации.

По линии Правительства региона и Комитета по здравоохранению необходимо оснащение бюро, помимо указанных комплексов, высокоэффективным жидкостным хроматографом с масс-селективным детектором, что позволит определять в биологических объектах вещества с малыми летальными концентрациями (3-метилфентанил, карфентанил), дизайнерские наркотики, термолабильные и нелетучие лекарственные вещества.

Естественно, необходимо и увеличение финансирования на расходные материалы. На 2017 г. выделено на техническое обслуживание аналитического оборудования — 1 000 000 руб., на иммунохроматографические тесты, реактивы и расходные материалы для хроматографии — 1 600 000 руб. В 2018 г. аналогичные статьи профинансированы на 900 000 руб. и 2 300 000 руб. соответственно.

Комплекс обсуждаемых в статье проблем был представлен на очередном заседании Антинаркотической комиссии Ленинградской области с принятием соответствующего решения. Деятельность БСМЭ по определению наркотических веществ получила высокую оценку участников совещания. В настоящее время в БСМЭ готовится комплексный план по реализации комплекса мер, направленных на создание принципиально нового диагностического уровня идентификации наркотических веществ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коваленко А.Е. Современные подходы к анализу наркотических веществ в биологических объектах. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2007; 50(2): 28–32.
2. Г.Р. Абузарова, О.И. Гусева, А.В. Ковалев, Э.В. Кумирова, Д.В. Невзорова, Г.А. Франк, С.В. Шигеев. *Судебно-медицинская оценка токсичности опиоидов у взрослых и детей с персистирующей болью: Методические рекомендации*. М.; 2015.
3. Авдеев А.И., Нестеров А.В. Анализ смертности при употреблении опиатов и лекарственных веществ в Хабаровске (2013–2015 гг.). *Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы*. 2016; 15: 6–10.
4. Щупак А.Ю., Юхно В.В. *Отравления наркотиками и психодислептиками: характеристика структуры по видам токсикантов (по данным Хабаровского центра острых отравлений)*. Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. 2017; 16: 96–97.
5. Ю.А. Молин. *Отравления. В кн. Осмотр места происшествия и трупа: Справочник*. Н.В. Егоров, А.В. Ковалев, С.Г. Кузин, И.Е. Лобан, Ю.А. Молин, А.А. Матышев под ред. А.А. Матышева и Ю.А. Молина. Санкт-Петербург: АНО ЛА «Профессионал», 2017; 228–240.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ДЕТСКОЙ СМЕРТНОСТИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИМ МАТЕРИАЛАМ)

А.А. Андреев

кандидат медицинских наук, и.о. начальника

Ю.А. Молин

доктор медицинских наук, профессор, заместитель начальника

К.И. Костюченко

судебно-медицинский эксперт

*Бюро судебно-медицинской экспертизы Ленинградской области,
Санкт-Петербург*

Аннотация. Авторы ставили перед собой цель проследить динамику абсолютных и относительных показателей детской смертности в Ленинградской области за десять лет (2007–2017 гг.). В последние годы Минздрав РФ и органы управления отраслью здравоохранения в регионах уделяют этой проблеме особое внимание, считая ее одним из важнейших демографических индикаторов. Авторы убеждены в необходимости и полезности участия судебно-медицинских экспертов в статистических обобщениях показателей и постоянном мониторинге качества соответствующих исследований. В статье предлагается алгоритм мероприятий, многие годы применяемый в Бюро судебно-медицинской экспертизы Ленинградской области, по взаимодействию БСМЭ и органов (учреждений) здравоохранения. Он включает оперативный контроль руководителей БСМЭ разных уровней за качеством и сроками вскрытий, правильность забора материалов для лабораторных исследований, оперативность доставки в лабораторные отделения, быстроту и качество исследования, оперативность взаимодействия (при необходимости) с патолого-анатомической службой и руководителями районных больниц и поликлиник, оперативное доведение обобщенной информации до руководства Комитетом по здравоохранению. Авторы, учитывая многолетний положительный опыт применения обсуждаемых в статье мероприятий, полагают полезным ознакомить с ним судебно-медицинскую общественность.

Ключевые слова: детская смертность, организация учета, комплексная профилактика.

ANALYSIS OF THE STRUCTURE AND DYNAMICS OF INFANT MORTALITY IN THE LENINGRAD REGION (FOR FORENSIC MATERIALS)

Arnold A. Andreev

Bureau Chief, Candidate of Medical Sciences

Yuri A. Molin

Deputy Bureau chief, Doctor of Medical Sciences, Professor of Legal Medicine

Konstantin I. Kostyuchenko

Forensic medical expert

*Bureau of Forensic Medical Expertise of Ministry of Health of Leningrad region,
St. Petersburg*

Summary. The authors set a goal to monitor the dynamics of absolute and relative child mortality in the Leningrad region for ten years (2007–2017). In recent years, the Ministry of health of the Russian Federation and the authorities of the health sector in the regions pay special attention to this problem, considering it one of the most important demographic indicators. The authors are convinced of the necessity and usefulness of the participation of forensic experts in statistical generalizations of indicators and constant monitoring of the quality of relevant studies. The article proposes an algorithm of measures, which has been used for many years in the Bureau of forensic medical examination of the Leningrad region, on the interaction of BSME and health care bodies (institutions). It includes the operational control of the heads of the SSMU at different levels for the quality and timing of autopsies, the correctness of the collection of materials for laboratory tests, the efficiency of delivery to the laboratory, the speed and quality of the study, the efficiency of interaction (if necessary) with the pathoanatomical service and the heads of district hospitals and clinics, the operational communication of the generalized information to the management of the health Committee. The authors, taking into account the long-term positive experience of the application of the measures discussed in the article, consider it useful to acquaint the forensic medical community with it.

Keywords: infant mortality, registration, comprehensive prevention.

Вопросы детской смертности, ее комплексной профилактики и эффективной диагностики постоянно находятся на контроле Комитета по здравоохранению Ленинградской области. Этот показатель, в

соответствии с решением Правительства региона, является одним из индикаторов деятельности как отрасли здравоохранения, так и каждого из районов области.

Не менее одного раза в два года обновляются соответствующие служебные распоряжения органа управления здравоохранением в регионе. Итоги проделанной работы с постановкой дальнейших задач ежегодно заслушивает коллегия Комитета по здравоохранению. Комплекс мероприятий по данной проблеме осуществляется и в Бюро судебно-медицинской экспертизы (БСМЭ) и включает ряд направлений.

О каждом случае поступления в морг родильниц, плодов, детей в возрасте до 18 лет, получавших медицинскую помощь в течение предшествовавшего месяца, или умерших в стационаре, районные судебно-медицинские эксперты докладывают в течение часа заведующему соответствующим отделом районных подразделений.

После завершения исследования, в сложных случаях проходящего под контролем или с участием зав. отделом, эксперт направляет экстренное извещение по утвержденной Комитетом форме заместителю начальника БСМЭ по экспертной работе. Извещение обязательно проверяется, при необходимости уточняется, дополняется и направляется руководителю Департамента организации медицинской помощи населению электронной почтой или факсом. Ежеквартально обобщенный анализ этих материалов докладывается Председателю Комитета по здравоохранению. Завершение исследования трупов ограничено сроком 21 день, после чего медицинская карта стационарного (амбулаторного) больного с оформленным клинико-анатомическим эпикризом выдается в соответствующее ЛПУ (либо следователю — при наличии постановления о назначении экспертизы).

Судебно-гистологическое исследование материала от таких умерших производится вне очереди, в ограниченный срок, экспертами-гистологами, только прошедшими специальную подготовку по диагностике заболеваний детского возраста.

Сокращению сроков лабораторных исследований способствует внедренная в БСМЭ система централизованного вывоза объектов в бюро по утвержденному графику еженедельно.

В БСМЭ разработан специальный типовый бланк — памятка по расширенному забору объектов в случаях детской смерти (с обязательным заполнением поля с макрохарактеристикой измененного органа или ткани) и особенностями забора и фиксации для селективных окрасок.

В еженедельной сводке о работе районного (городского) отделения, поступающей по пятницам в оргметодотдел БСМЭ, имеется специальный раздел по детской смерти. Соответствующая обобщенная информация при исследовании трупов детей еженедельно поступает в прокуратуру области и следственное управление СК РФ по Ленинградской области.

Ежегодно во всех районах области во всех районных больницах проводятся (совместно с патанато-

мами) итоговые клинико-анатомические конференции с анализом, в том числе случаев детской смерти, и ежемесячно — Комиссии по изучению летальных исходов с участием морфологов.

В перечне обязательных нозологических форм, подлежащих рецензированию в рамках аттестации экспертов на квалификационную категорию, имеется и этот вид экспертиз.

Не реже 1 раза в два года на ежемесячных совещаниях для районных экспертов проводится лекция детского патанатома и практический семинар с разбором дефектуры забора, маркировки, доставки биоматериала в судебно-гистологическое отделение, а также ошибок в оценке макроскопических клинических данных дополнительных лабораторных исследований.

В программу периодических проверок районных отделений заместителем начальника БСМЭ по экспертной работе входит встреча не только с заместителем главного врача по медицинской части, но и с заместителем по детству.

Нам показалось интересным сопоставить динамику количества исследований случаев детской смерти в регионе за ряд лет (2007—2017 гг.). При этом учитывался фактор стабильности населения области за изученные годы (1,7 млн человек), в том числе 15 % — населения в возрасте до 18 лет.

Оказалось, что в 2007 году судебно-медицинскими экспертами были исследованы 182 случая детской смерти. Из них 48 (или 26 %), как правило, из группы 15—17 лет, находились в состоянии алкогольного опьянения; 104 случая (или 59 %) представляли насильственную смерть. Острое отравление наркотиками встретилось лишь однажды.

Следующий год сравнения — 2012-й. Случаев детской смерти стало 106, меньше на 76 (или на 41 %) при практически неизменившемся общем числе судебно-медицинских вскрытий. Число случаев насильственной смерти — 56 (или 54 %). Число подростков, употребивших спиртные напитки, также снизилось, составив 16 человек (или 15 %). От острого отравления наркотиками умер 1 ребенок.

Еще через 5 лет, за 2017 год исследуемые показатели выглядели следующим образом — 85 случаев смерти (меньше на 20 % в сравнении с 2012 г.). Число пьяных подростков составило 12 %. Насильственные причины смерти (травмы, отравления, асфиксия) составили 34 случая (40 %). Случаев острого отравления наркотиками не было.

Таким образом, на изученном отрезке времени отчетливо выявилась тенденция сокращения в структуре насильственной смерти и роста смерти от заболеваний.

По результатам углубленного анализа статкарт за 2017 год установлено, что среди контингента, очерченного распоряжением Комитета по здравоохранению, 19 % детей скончались в стационаре, 4 % — в машине скорой помощи, на дому — 57 %, вне дома — 19 %.

Из погибших было 36 % девочек и 64 % мальчиков. В катмнезе дети имели различные заболевания в 33 % случаев. Неотчетливо отмечается рост случаев врожденных аномалий развития. Возрастная структура: до 1 года – 42 %, 1–7 лет – 10 %, 8–17 лет – 41 %, плоды – 7 %. Из явно неблагополучных семей было 16 % детей, 14 % детей было из других регионов (в первую очередь Республик Северного Кавказа и Средней Азии).

Наши многолетние наблюдения свидетельствуют, что сложности адаптации детей из южных регионов к сырому, ветреному и холодному климату, иному микроэлементному составу воды и продуктов Северо-Запада, являются явными факторами риска скорострительной смерти от латентно протекавших соматических и инфекционных заболеваний.

Из числа насильственной смерти преобладали несчастные случаи (асфиксия – аспирации, утопления), в 4 случаях отмечены суициды (падение с высоты). 50 % случаев смерти представлено заболеваниями (в первую очередь генерализованными вирусно-бактериальными инфекциями дыхательной, желудочно-кишечной, центральной нервной систем).

Следует подчеркнуть, что мероприятия по улучшению диагностики детской смерти, обобщение смерти от заболеваний в масштабах области и по-районно, проводятся в тесном контакте с руководством патологоанатомической службы области.

В диагностически неясных случаях, с разрешения следователя (дознавателя) и по ходатайству заведующего районным судебно-медицинским отделением, во вскрытии принимает участие детский патологоанатом.

Один раз в 2–3 года в БСМЭ проводится силами членов Методического Совета рецензирование актов (заключений) в случаях детской смерти. Результаты рецензирования учитываются в качестве одного из ведущих критериев присвоения специалисту квалификационной категории.

К сожалению, в анализируемом материале за 2017 год появились единичные случаи комиссионных экспертиз в случаях дефектов оказания медпомощи детям (как по уголовным, так и по гражданским делам), чего не было раньше.

Таким образом, за прошедшие 10 лет число умерших в регионе детей (по судебно-медицинским данным) принципиально изменилось. Снизилось абсолютное количество вскрытий (в 2 раза) и удельный вес (с 59 до 40 %) случаев вскрытий при насильственной смерти.

Социально положительным фактором является четкое снижение удельного веса погибших детей в состоянии алкогольного опьянения (с 26 до 12 %). Практически отсутствуют случаи смерти от острых отравлений наркотиками и психотропными веществами, хотя регион расположен вдоль государственной границы РФ на пути наркотрафика из Средней Азии в Европу. В то же время тревожным является ежегодная констатация 4–6 случаев детских суицидов (падения с высоты, повешения), как правило, из социально неблагополучных семей.

Следует заметить, что первым обобщением практики взаимодействия судебно-медицинской службы с лечебно-профилактическими учреждениями и Комитетом по здравоохранению Ленинградской области стал подробный доклад БСМЭ, представленный на II Всероссийском съезде судебных медиков [1, с. 20–21]. С тех пор указанный алгоритм продолжает постоянно совершенствоваться, способствуя улучшению качества диагностики в стационарах и поликлиниках, служа укреплению авторитета судебно-медицинской службы.

Работа БСМЭ по организации исследований детской смерти, взаимодействию с ЛПУ и патологоанатомической службой постоянно получает высокую оценку Комитета по здравоохранению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заславский Г.И., Молин Ю.А. Формы взаимодействия бюро судебно-медицинской экспертизы с лечебно-профилактическими учреждениями по предупреждению детской смертности. Всероссийский съезд судебных медиков, 2-й

(тезисы докладов). Иркутск – Москва, 1987. 20–21. Доступно по <http://www.forens-med.ru/pers.php?id=84>. Ссылка активна на 06.08.2018.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИ РАССМОТРЕНИИ «ВРАЧЕБНЫХ» ДЕЛ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИМИ ЭКСПЕРТНЫМИ КОМИССИЯМИ

О.А. Быховская

*кандидат медицинских наук,
заведующая отделом сложных экспертиз,
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»*

В.Д. Исаков

*доктор медицинских наук, профессор, заместитель начальника
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»;
профессор кафедры судебной медицины Северо-Западного государственного
медицинского университета им. И.И. Мечникова,*

А.И. Филатов

*врач судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»
Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы пределов компетенции экспертной комиссии при проведении судебно-медицинских экспертиз, связанных с ненадлежащим оказанием медицинской помощи и определения степени тяжести вреда здоровью, обусловленного допущенными дефектами медицинской помощи. Авторы обращают внимание на необходимость совершенствования нормативно-правовой базы для единообразного подхода к рассматриваемым вопросам.

Ключевые слова: тяжесть вреда, причиненного здоровью человека; неоказание помощи больному; дефект оказания медицинской помощи; судебно-медицинская экспертиза.

PROBLEMATIC ISSUES WHEN CONSIDERING «MEDICAL» CASES IS JUDICIAL-THE MEDICAL EXPERT COMMISSIONS

Olga A. Bykhovskaya

*candidate of medical Sciences,
head of the Department of complex examinations,
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»*

Vladimir D. Isakov

*doctor of medical Sciences, Professor, deputy chief
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»;
Professor of the Department of forensic medicine
of the North-West state medical University n.a. I.I. Mechnikov*

Andrey I. Filatov

*doctor forensic expert of the Department of complex examinations
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»?
St. Petersburg*

Summary. The article deals with the issues of the limits of competence of the expert Commission in the conduct of forensic medical examinations related to the improper provision of medical care and determining the severity of health damage caused by the admitted defects of medical care. The authors draw attention to the need to improve the regulatory framework for a uniform approach to the issues under consideration.

Keywords: the severity of the injury; non-rendering medical aid; imperfect medical aid; forensic medical examination.

В последнее время отмечается тенденция ежегодного возрастания количества и доли комиссионных судебно-медицинских экспертиз, связанных с претензиями к оказанию медицинской помощи, назначаемых судебно-следственными органами.

Анализ проведенных комиссионных экспертиз показал, что большинство экспертиз в отношении

правонарушений медицинских работников было связано с вредом здоровью, причиненного пациенту вследствие невыполнения врачом обязательных мероприятий (так называемого юристами «бездействия»), т.е. неактивными действиями медицинских работников. К таким дефектам относились: невыполнение протокола обязательных диагностических

исследований, несвоевременное выявление заболевания, непроведение экстренных лечебных мероприятий и т.п.

Несмотря на то, что негативные последствия от таких дефектов не столь очевидны, как при причинении вреда здоровью пациента «активными медицинскими манипуляциями» (пересечение желчного протока во время операции, перфорация матки и др.), судебные решения (по гражданским делам) выносились в пользу истца.

С юридической точки зрения понятие «причиненный вред здоровью» разделяется на 2 составляющие: **моральный вред** — болезненные физические и душевные страдания, а также **имущественный вред** — все расходы, связанные с повреждением здоровья, которые можно подсчитать на калькуляторе (лечение, протезирование и т.п.), включая утраченный заработок.

Согласно приказа ФФОМС от 01.12.2012 № 230 дефект оказания медицинской помощи — это несоответствие оказанной медицинской помощи состоянию здоровья застрахованного лица; невыполнение и/или неправильное выполнение порядков оказания медицинской помощи, и/или стандартов медицинской помощи, медицинских технологий.

Из указанного выше определения следует, что к дефектам оказания медицинской помощи относятся: неправильная тактика ведения больного (например, невыполнение госпитализации или несвоевременное выполнение госпитализации), неполнота, неправильность и несвоевременность лечебно-диагностических мероприятий, технически неправильное выполнение инвазивных медицинских манипуляций.

В то же время с точки зрения права до сих пор не определено, что же считать дефектом оказания медицинской помощи и основанием для наступления правовой ответственности медицинских работников.

Из пункта 25 «Медицинских критериев определения тяжести вреда, причиненного здоровью человека» — приложения к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.04.2008 № 194н следует, что «Ухудшение состояния здоровья человека, обусловленное дефектом оказания медицинской помощи, рассматривается как причинение вреда здоровью»; согласно п. 26 Медицинских критериев установление степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, в случаях указанных в п. 25 производится также в соответствии с Правилами и Медицинскими критериями [1].

Причинение вреда здоровью человека той или иной степени тяжести (в том числе и в результате дефектов оказания медицинской помощи) влечет за собой уголовную ответственность.

Таким образом, в судебно-медицинской практике применение термина «дефект оказания медицинской помощи» возможно только в тех случаях, когда в результате медицинской манипуляции у па-

циента возникает качественно новое состояние или повреждение, которое не может быть обусловлено течением имевшегося заболевания или травмы, позволяющее выделить квалифицирующие признаки тяжести вреда здоровью.

К квалифицирующим признакам тяжести вреда здоровью относятся: опасность для жизни человека, развитие угрожающего жизни состояния, потеря органа или утрата органом его функции, стойкая утрата общей трудоспособности, длительное и кратковременное расстройство здоровья. В этих случаях между наступлением неблагоприятного исхода и качеством оказания медицинской помощи устанавливается прямая причинно-следственная связь [1].

Например, оставление инородного тела (салфетки) в брюшной полости в процессе операции «кесарево сечение». В дальнейшем повлекшее за собой пролежень тонкой кишки, развитие разлитого перитонита, то есть угрожающего жизни состояния, является дефектом выполнения операции и состоит в прямой причинно-следственной связи с операцией, имеет признак опасности для жизни, и по этому признаку квалифицируется как тяжкий вред, причиненный здоровью человека.

В настоящее время проходит общественное обсуждение проекта приказа «Порядок определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека». Дано расширенное определение вреда причиненного здоровью человека, в котором предыдущая формулировка дополнена словами «...но и в результате неоказания медицинской помощи больному без уважительных причин, лицом обязанным ее оказывать в соответствии с законом или со специальным правилом, либо вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей» [2].

После изучения данного проекта приказа при проведении экспертиз в отношении медицинских работников для единообразного подхода, не допускающего разночтения положений статей данного приказа, считаем необходимым в приказе (или в методических рекомендациях) разъяснить следующие положения.

1. Определить пределы компетенции врачей судебно-медицинских экспертов. Судебно-медицинская экспертная комиссия дает оценку только медицинской составляющей действий медицинского персонала в виде выявления дефектов (нарушений) медицинской помощи. Выявление других причин (обстоятельств), не требующих специальных медицинских знаний, выходит за пределы компетенции судебно-медицинских экспертов. Например, несвоевременное оказание медицинской помощи пациенту может быть связано с рядом обстоятельств, (выявление которых не требует специальных медицинских знаний): занятостью врача другими пациентами, которые нуждаются в экстренной помощи; болезнью врача; поломкой аппаратуры или автомо-

бия скорой помощи, отсутствием лекарственного средства; автомобильными пробками на дорогах и др. В подобных случаях несвоевременная или не в полном объеме оказанная пациенту медицинская помощь не может быть расценена как ненадлежащее оказание медицинской помощи или бездействие. При наличии указанных обстоятельств, несмотря на отмеченные судебно-медицинской экспертной комиссией ДМП и связанные с ними неблагоприятные последствия, деяние врача в уголовном процессе не расценивается как «бездействие». В то время как в гражданском судопроизводстве при оказании платных услуг в соответствии с ФЗ «О защите прав потребителей» и ГК РФ ст. 1095 возможно взыскание морального вреда при любом нарушении прав потребителей, даже при отсутствии прямого вреда жизни и здоровью, что требуется в других случаях. Исполнитель несет ответственность за причинение вреда жизни и здоровью потребителю в связи с неиспользованием материалов, оборудования, инструментов независимо от того, позволял ли уровень научных и технических знаний выявить их свойства (например, непредвиденное действие лекарств, поломка технических устройств и т.д.) [3, 4].

Считаем, что оценка действий медицинских работников в целом не входит в компетенцию судебно-медицинских экспертов (так как имеет не только медицинские составляющие) и распространяется на правовые вопросы, в связи с чем оценка действий (бездействия) осуществляется судебно-следственными органами. Необоснованно на наш взгляд устанавливать связь между дефектами медицинской помощи и действиями медицинских работников или пациентов, так как оценка действия или бездействия медицинского работника и установление юридической ответственности за правонарушения медицинских работников принадлежит судебно-следственным органам.

Оценка действия или бездействия врача определяется и процессуально закреплено в соответствии с теорией уголовного права за судебно-следственными органами и поэтому выходит за пределы компетенции врачей судебно-медицинских экспертов, так же как и установление причинной связи между дефектами медицинской помощи и действиями медицинских работников, установлением их ответственности [5, 6].

2. Дать определение ненадлежащему исполнению лицом своих профессиональных обязанностей, и «нарушению» оказания медицинской помощи.

3. Дать определение «бездействию» медицинских работников с позиций медицины. Какие и в каких случаях нарушения (дефекты медицинской помощи) при оказании медицинской помощи попадают под это определение.

Считаем, что оценка «действий» или «бездействия», как актов сознательно-волевого поведения, выходит за пределы компетенции судебно-медицинских экспертов (носят уголовно-правовой характер и

отражают общественную опасность и противоправность). Судебно-медицинская экспертиза выявляет и оценивает «действия» только в виде допущенных нарушений (дефектов) оказания медицинской помощи и устанавливает причинно-следственную связь между дефектами медицинской помощи и неблагоприятными последствиями с позиций физиологии (этиопатогенеза).

4. Так как в пункте 20 проекта приказа указано: «Ухудшение состояния здоровья человека, вызванное нарушением при оказании ему медицинской помощи, находящееся с данным нарушением в причинной связи, расценивается как причинение вреда здоровью», — необходимо дать определение «причинной» связи между допущенными нарушениями медицинским персоналом и неблагоприятным исходом (является ли эта связь «прямой» или любой «причинно-следственной»).

5. Разъяснить определение «неоказание медицинской помощи без уважительных причин» (что считать неоказанием медицинской помощи без «уважительной причины» и в чьей компетенции это находится).

Предлагаем при возникновении осложнений у пациента, обусловленных прогрессированием болезни (или травмы) наряду с допущенными нарушениями (дефектами медицинской помощи), такими как несвоевременная, не в полном объеме помощь, оценивать объем и сроки оказания медицинской помощи, регламентированные нормативно-правовыми документами (стандартами, приказами, клиническими рекомендациями, протоколами).

Если врачом (медицинским работником) по объективным причинам медицинская помощь в нарушение действующих нормативно-правовых документов оказывалась несвоевременно (установление диагноза и лечения) или не в полном объеме проведено обследование и лечение, то эти действия медицинского работника (в виде нарушений) будут отражены экспертной комиссией и могут расцениваться судебно-следственными органами с правовых позиций.

Необходимо отметить, что большую проблему при проведении комиссионных экспертиз по обвинению медицинских работников представляют дефекты ведения медицинской документации, такие как: небрежное оформление историй болезней в целом, неполное описание симптомов заболевания, недостаточно полное описание статуса больного, отсутствие листов назначений, диагноза, неподтвержденные соответствующей объективной симптоматикой, и другие.

Таким образом, назрела необходимость в усовершенствовании и разработке выверенной, адекватной (стоящим задачам) методики проведения комиссионных судебно-медицинских экспертиз в отношении медицинских работников, удовлетворяющей общество в целом, в том числе и врачебное сообщество и судебно-следственные органы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.04.2008 № 194н.
2. Об утверждении Порядка определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека: проект// Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ. — [Электронный ресурс]. — URL: <http://regulation.gov.ru/projects#пра=39209>.
3. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300–1 «О защите прав потребителей».
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ, ст. 1095).
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 21 декабря 2010 г. № 28 «О судебной экспертизе по уголовным делам»//БВС РФ, 2011, № 2.
6. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24 июня 2008 г. № 11 «О подготовке гражданских дел к судебному разбирательству» (с изменениями и дополнениями)// БВС РФ, 2008, № 9.

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ
СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ СПБ ГБУЗ «БСМЭ»**

Т.В. Горбачева

*кандидат фармацевтических наук,
судебный эксперт (химик), заведующая судебно-химическим отделением¹*

В.А. Бычков

судебный эксперт (химик)¹

В.Д. Исаков

*доктор медицинских наук, профессор, заместитель начальника¹,
профессор кафедры судебной медицины²*

¹*СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»;*

²*Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И.И. Мечникова,*

Санкт-Петербург

Аннотация. Цель исследования — изучение вопросов организации проведения судебно-химических исследований для оптимизации материальных и трудовых затрат. В статье обсуждены вопросы кадров, организации проведения разноплановых судебно-химических исследований, схем анализа биологических объектов, возможностей различных методов анализа. Представлена система контроля качества на всех этапах судебно-химических исследований: преаналитическом, аналитическом и постаналитическом.

Ключевые слова: судебно-химические исследования, контроль качества.

**ORGANIZATION OF WORK OF THE FORENSIC CHEMICAL DEPARTMENT
OF THE SAINT-PETERSBURG BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXPERTISE**

Tatiana V. Gorbacheva

*candidate of pharmaceutical Sciences,
forensic expert (chemist), head of forensic chemical Department of St. Petersburg
SBUZ «Bureau of forensic medical examination»*

Vladimir A. Bychkov

*forensic expert (chemist)
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»*

Vladimir D. Isakov

*doctor of medical Sciences, Professor,
deputy chief of the SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
Professor of the Department of forensic medicine
of the North-West state medical University n.a. I.I. Mechnikov,
St. Petersburg*

Summary. The purpose of the study is the organization of forensic chemical researches to optimize material and labor costs. The article discusses the issues of personnel, organization of diverse forensic chemical researches, schemes of analysis of biological objects, the possibilities of various methods of analysis. The system of quality control at all stages of forensic chemical research: preanalytic, analytical and postanalytic.

Keywords: forensic chemical analysis, toxicants, biological tissues, biological fluids. labor cost.

Судебно-химическое отделение является одним из самых крупных и многопрофильных лабораторных подразделений Бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга. История отделения началась в 1919 году, когда производство судебно-химических исследований в Петрограде возглавил доктор медицины, магистр химии и фармации профессор Л.Ф. Ильин.

Профессор Л.Ф. Ильин был разносторонне образованным специалистом в области лабораторной диагностики, владел основными европейскими языками, широко пользовался отечественной и иностранной литературой, всегда был в курсе научных новостей, что позволило Л.Ф. Ильину, проявив выдающиеся организаторские способности, создать

судебно-медицинскую лабораторию, в том числе и судебно-химическое отделение с нуля. Наше отделение за всю его почти столетнюю историю не закрывалось ни на один день, проработало все 900 дней блокады Ленинграда и трудные послевоенные годы.

В настоящее время судебно-химическое отделение СПб ГБУЗ «БСМЭ» включает в себя: собственно судебно-химическое отделение, биохимическую и спектральную лаборатории.

В спектральной лаборатории проводятся экспертные исследования, связанные с применением различных видов спектрального анализа для установления металлов в зоне повреждений, повышенного содержания отдельных металлов в органах, тканях, жидкостях и выделениях человека. Используются в спектральной лаборатории методы: эмиссионно-спектральный и рентгенофлуоресцентный.

Основной задачей биохимической лаборатории является определение имеющих судебно-медицинское значение биохимических показателей с целью уточнения причины смерти. В биохимической лаборатории, в частности, проводятся все исследования на содержание карбоксигемоглобина и других видов дисгемоглобинов, имеющих диагностическое значение.

Объединение вышеперечисленных лабораторий в одно отделение позволяет использовать единую приборную базу судебно-химического отделения для проведения спектральных и биохимических исследований, при необходимости оперативно использовать возможности биохимической лаборатории при проведении судебно-химических исследований на определенные группы токсических веществ, проводить все исследования на «металлические яды» силами спектральной лаборатории, а также создавать резерв лаборантов и экспертов, владеющих методами спектральной и биохимической лабораторий.

Основной задачей отделения является проведение судебно-химических, судебно-биохимических и спектральных исследований биологических объектов от трупов лиц с признаками насильственного характера смерти и скоропостижной смерти в условиях неочевидности, а также любых небиологических объектов, изъятых с места происшествия. В отделении проводятся судебно-химические экспертизы биообъектов от живых лиц по Постановлениям и Определениям судебно-следственных органов, судебные экспертизы, назначенные в ходе судебных разбирательств, а также химико-токсикологические исследования во всех сложных случаях для пациентов лечебных учреждений СПб и для лиц, получающих лицензию на владение оружием.

Главное отличие судебно-химических исследований от химико-токсикологических, проводящихся в лабораториях наркологических диспансеров и Центров по лечению острых отравлений, это практически неограниченный спектр веществ, с целью

идентификации которых могут проводиться судебно-химические исследования, а также исследования разнообразных объектов, как биологических, так и небиологических. Готовность судебно-химического отделения к решению разноплановых задач — один из основных показателей уровня работы отделения.

Наиболее важной задачей организации работы отделения является создание условий проведения исследований не только с целью определения этанола, НС и ПВ, но и летучих веществ (растворителей, цианидов, бытового газа, средств для наркоза), различных классов пестицидов, продуктов горения, металлов и т.д.

Наиболее сложными исследованиями являются исследования биологических объектов в различной степени сохранности и очень разнообразных небиологических объектов, необходимость исследования которых возникает при судебно-химических исследованиях в случаях техногенных аварий, в отдаленные периоды от момента смерти, для ответа на разнообразные вопросы следствия. В настоящее время в отделении проводятся исследования: крови, мочи и биотканей, в том числе и после эксгумации; биологических объектов после консервации (в случаях смерти за пределами РФ); сухих пятен крови; биохимические исследования биотканей (HbCO в мышцах); волос; ногтей; небиологических объектов, требующих специальных методов пробоподготовки.

В соответствии с вышеприведенными задачами в отделении формируется приборная база. В настоящее время отделение оснащено аналитическим оборудованием компании «Agilent Technologies» и его российского аналога «МАЭСТРО». В отделении имеется: хромато-масс-спектрометры (5 шт.), газовый хроматограф с паровым пробоотборником «Agilent 7890/7697A», газовый хроматограф «МАЭСТРО» с двумя ПИД (2 шт.), рабочая станция «Agilent PrepWorkBench 7696 A», высокоэффективный жидкостной хроматограф «Agilent 1200». В 2017 году был приобретен токсикологический анализатор «Toxtypeg» на базе высокоэффективного жидкостного хроматографа с тандемной масс-спектрометрией.

Выполнение всего объема работы невозможно без четкой организации ежедневной работы отделения. Организация работы отделения направлена на получение максимально достоверного результата при минимальных материальных и трудовых затратах.

Для выполнения данной задачи в отделении приняты следующие организационные решения: лаборанты разделены по видам пробоподготовки; пробоподготовка проводится серийно по методам анализа; разработаны технологические карты; все аналитическое оборудование работает в круглосуточном режиме; в отделении широко используются ИТ-технологии; стандартизованы все этапы производства судебно-химических исследований и оформления

результатов; большой штат медицинских регистраторов, занимающихся документооборотом, что позволило освободить экспертов от бумажной работы и сосредоточить их усилия на обработке хроматографической информации.

Одним из основных условий стабильной и бесперебойной работы отделения является техническая исправность аналитического оборудования и взаимозаменяемость сотрудников (особенно среднего медперсонала) отделения на различных участках работы отделения. Возможность замены сотрудников позволяет принимать оперативные решения по расстановке кадров и исключает сбои в работе отделения, так как при ежедневном поступлении объектов исследования остановка на одном из этапов производства неминуемо приводит к увеличению сроков выполнения исследований.

Получение достоверных результатов судебно-химических исследований в установленные сроки невозможно без создания системы контроля качества исследований.

Судебно-химические исследования относятся к области лабораторных исследований и согласно современной концепции, в процессе лабораторного исследования выделяют три этапа: преаналитический (доаналитический); аналитический; постаналитический.

Применительно к судебно-химическим исследованиям (экспертизам) преаналитический этап включает: выбор и назначение исследования врачом судебно-медицинским экспертом (сотрудником судебно-следственных органов); отбор биоматериала (небиологических объектов); выбор посуды для отбора объектов; маркировку объектов для анализа; транспортировку объектов в судебно-химическое отделение; регистрацию объектов в отделении; распределение объектов по назначенным видам исследований.

Аналитический этап включает комплекс необходимых для выполнения исследования аналитических процедур, объединенных методикой исследования и завершающихся получением результата качественного или количественного определения. Основные этапы методики судебно-химического исследования заключаются в выделении токсиканта из биоматериала, идентификации токсиканта по его химической структуре (масс-спектрометрические методы) или на основе детекции его специфических свойств (хроматографические методы с детекцией веществ по поглощению в ультрафиолетовой области спектра, флуоресценции, теплопроводности и т.д.) с последующей количественной оценкой. Регистрация результатов судебно-химических исследований должна исключать субъективную оценку и основываться только на объективной (приборной) оценке.

Постаналитический этап включает внутрилабораторную фазу, в рамках которой результат исследования оценивается судебным экспертом-химиком на предмет его аналитической достоверности (по

данным лабораторного контроля качества), биологической вероятности (правдоподобия) с учетом всех обстоятельств назначения судебно-химического исследования (экспертизы). На данном этапе проводится контроль заключения ответственными экспертами по методам исследований и выпускной контроль заведующего отделением.

В отделении создана система контроля качества на всех этапах судебно-химических исследований: преаналитическом, аналитическом и постаналитическом. Ответственным за контроль качества на всех этапах производства судебно-химических исследований является заведующий отделением, для каждого вида контроля определены ответственные лица и документация.

Приведенная выше система организации работы судебно-химического отделения позволяет выполнять весь объем исследований в установленные сроки.

Еще одним важным направлением в работе судебно-химического отделения является участие экспертов отделения в выполнении комиссионных и комплексных экспертиз. В связи с этим необходимо отметить, что интерпретация судебно-химических исследований является в настоящее время одним из самых сложных этапов судебно-химических исследований. Расширение возможностей судебно-химических исследований по идентификации новых токсикантов и их метаболитов, по их количественным определениям в биологических объектах требует соответствующей научной оценки.

Развитие судебно-химической экспертизы невозможно без тесного взаимодействия со специалистами различных профилей и, прежде всего, токсикологами. Результатом нашего сотрудничества с ФГУН «Институт токсикологии ФМБА России» и ВМедА им. С.М. Кирова явилось издание ряда руководств по различным вопросам прикладной токсикологии: «Острые отравления» («ЭЛБИ», 2010 г.); «Отравления нестероидными противовоспалительными средствами и ненаркотическими анальгетиками» («ЭЛБИ», 2013 г.); «Клиника, диагностика, лечение, судебно-медицинская экспертиза отравлений алкоголем и его суррогатами» («ЭЛБИ», 2013 г.); «Клиника, диагностика, лечение, судебно-медицинская экспертиза отравлений грибами» («ЭЛБИ», 2016 г.); «Летучие органические соединения. Химико-токсикологический анализ» («Левша. Санкт-Петербург», 2018 г.).

Подводя итоги, следует отметить, что в настоящее время судебно-химическое отделение Бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга является многопрофильной лабораторией, способной решать разноплановые задачи в сжатые сроки. Судебно-медицинская практика постоянно ставит все новые, не давая останавливаться на достигнутом и заставляя постоянно двигаться вперед, что обязательно предстоит сделать в ближайшие годы.

О НЕОБХОДИМОСТИ УНИФИКАЦИИ ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.В. Ковалев

*доктор медицинских наук, директор¹,
заведующий кафедрой судебной медицины²*

И.Ю. Макаров

*доктор медицинских наук, доцент,
заместитель директора по научной работе¹,
профессор кафедры криминалистики³*

В.Ю. Владимиров

*заслуженный юрист Российской Федерации,
доктор юридических наук, профессор,
член-корреспондент РАЕН, действительный член МАНЭБ,
главный научный сотрудник¹*

Я.Д. Забродский

ординатор¹,

¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,

²Российская медицинская академия

непрерывного профессионального образования Минздрава России,

³Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя

Москва

Аннотация. Судебно-экспертная деятельность в Российском судопроизводстве является надежным гарантом объективизации расследования преступлений. Однако на сегодняшний день существует ряд пробелов и коллизий в правовом поле, включающем в себя ФЗ 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» и соответствующее отраслевое процессуальное законодательство, порождающий дезавуацию доказательств и зачастую делающий весьма проблематичным установление истины по делу. Это свидетельствует о необходимости совершенствования правовых основ судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации, которые в том числе регулируют деятельность судебно-медицинских экспертных учреждений. В статье приведен ряд предложений, реализация которых, на наш взгляд, позволила бы сформировать оптимальное законодательство, находящееся в гармоничном единстве с уложениями уголовного, гражданского, административного и арбитражного процессов, а, возможно, и иных отраслей права.

Ключевые слова: криминалистика, судебная экспертиза, Уголовно-процессуальный кодекс, ФЗ 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ», судебно-экспертная профилактика, обязанности эксперта, дополнительная экспертиза, повторная экспертиза, комиссионная экспертиза, комплексная экспертиза.

ABOUT NECESSITY OF UNIFICATION OF LEGAL ENSURING OF FORENSIC AND EXPERT ACTIVITIES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Andrey V. Kovalev

*Doctor of Science, Director¹,
Head of forensic medicine department²*

Igor Yu. Makarov¹

*Doctor of Science, associate professor,
professor of the Department of Criminalistics in Moscow
State University of the Ministry of Interior Affairs in the name of V. Kikotya,
deputy director of research work (department)*

Vladimir Yu. Vladimirov

*Honored Lawyer of Russia, Doctor of Law, professor,
Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences,
Full Member of the International Academy
of Ecology Man and Nature Protection Sciences¹*

Yaroslav D. Zabrodskiy,

resident¹,

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

*²Russian Medical Academy of Continuous Professional
Education Russian Ministry of Health,
Moscow*

Summary. Forensic expert activity in the Russian judicial proceedings is a reliable guarantor of the objectification of crimes investigation. However, today exists a number of gaps and conflicts in the legal field, which includes the Federal Law 73-FZ «On state forensic expertise in the Russian Federation» and the relevant sectoral procedural legislation, which leads to the disavowal of evidence and often makes it very problematic to establish the truth of the case. This indicates the need to improve the legal framework of forensic expertise in the Russian Federation, which, among other things, regulates the activities of forensic medical institutions. The article presents a number of proposals, the implementation of which, in our opinion, would allow to form optimal legislation that is in harmonious unity with the provisions of criminal, civil, administrative and arbitration processes, and, possibly, other branches of law.

Keywords: criminalistics, forensic examination, the Code of Criminal Procedure, Federal Law 73-FZ «On state forensic expert activity in Russian Federation», forensic expert prevention, expert responsibilities, additional expertise, repeated expertise, commission expertise, complex expertise.

Переоценить роль судебной экспертизы как одного из наиболее эффективных средств объективизации расследования преступлений невозможно. Следует отметить, что деятельность по расследованию преступлений представляет собой целостную и динамичную систему согласованных профессиональных действий различных участников процесса. Данное обстоятельство подразумевает необходимость юрисдикции определенной совокупности взаимосогласованных между собой законов и иных правовых актов. Однако в реальном правовом пространстве обнаруживается ряд пробелов и противоречий не только между нормами различных нормативно-правовых актов, но и внутренние противоречия в отдельно взятых законах. Такое положение вещей позволяет недобросовестным участникам уголовного процесса трактовать смысловое содержание действующих норм права в своих целях, используя имеющиеся недостатки в своих интересах.

В настоящее время судебно-экспертная деятельность регламентируется следующими законами:

– Конституцией Российской Федерации – основным законом государства, имеющим высшую юридическую силу;

– Уголовно-процессуальным кодексом Российской Федерации (далее – УПК РФ);

– Гражданским кодексом Российской Федерации (далее – ГК РФ),

– Уголовным кодексом Российской Федерации (далее – УК РФ),

– Кодексом об административных правонарушениях (далее – КоАП);

– Федеральным законом от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (далее – «О ГСЭД») и др.

Основным законодательным актом, регулирующим судебно-экспертную деятельность, является Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ

«О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». В его преамбуле определяются сферы правового регулирования судебно-экспертной деятельности в гражданском, административном и уголовном судопроизводстве, что предполагает необходимость его корреспондирования с соответствующими нормативно-правовыми актами – Уголовно-процессуальным кодексом, а также Гражданским процессуальным кодексом и Кодексом об административных правонарушениях.

Правоприменители, в том числе судебные эксперты различных категорий, к числу которых относятся судебно-медицинские и судебно-психиатрические эксперты, в своей работе по обеспечению уголовно-процессуальной деятельности сталкиваются с проблемами, связанными с наличием определенных противоречий между основными положениями закона «О ГСЭД» и отдельными нормами уголовно-процессуального законодательства, а также с возможностью двоякого толкования отдельных норм Уголовно-процессуального кодекса. Вот почему, в связи с необходимостью принятия мер по согласованию уголовно-процессуального и судебно-экспертного законодательства, учеными и практиками совершенно справедливо ставится вопрос о необходимости введения единообразия правового регулирования судебно-экспертной деятельности.

Некоторые формулировки статей УПК РФ в рассматриваемой нами части вызывают просто недоумение. Так, раскрывая в ст. 57 «Эксперт» УПК РФ основные положения, определяющие правовой статус судебного эксперта как сбалансированную совокупность прав и обязанностей, уголовно-процессуальное законодательство РФ такой категорией, как «обязанности», вообще не оперирует, ограничиваясь рассмотрением лишь прав эксперта (ч. 3 «эксперт вправе») и определенных запретительных норм (ч. 4 «эксперт не вправе»). В отличие от УПК РФ, в ст. 16 «Обязанности эксперта» закона «О

ГСЭД» дается четко сформулированный перечень обязанностей эксперта, который распространяется как на уголовно-процессуальную деятельность, так и на другие виды процессуального и иного законодательства. Указанное обстоятельство, с учетом приоритетности норм УПК РФ, можно расценивать как определенное противоречие в концептуальных подходах к определению правового статуса судебного эксперта, позволяющее варьировать тактические варианты его деятельности.

Не менее важным, но еще более запутанным, обстоятельством является лишение руководителя ГСЭУ права (обязанности) разъяснять эксперту его правовой статус согласно ч. 2 ст. 199 УПК РФ «Порядок направления материалов уголовного дела для производства судебной экспертизы»: «...*руководитель экспертного учреждения, за исключением руководителя государственного судебно-экспертного учреждения, разъясняет эксперту его права и ответственность...*». При этом в ч. 4 ст. 199 УПК РФ указано, что «...*Если судебная экспертиза производится вне экспертного учреждения, то следователь вручает постановление и необходимые материалы эксперту и разъясняет ему права и ответственность...*».

Образовавшийся правовой вакуум (в части лишения прав (обязанностей) руководителя государственного судебно-экспертного учреждения), на наш взгляд, в определенной степени компенсируется смысловым содержанием ст. 14 «Обязанности руководителя государственного судебно-экспертного учреждения» закона «О ГСЭД», которая не только возвращает это право, но и трансформирует его в обязанность. На практике же приоритетность норм УПК РФ позволяет и это положение трактовать двояко.

На наш взгляд, в правовых нормах, в части раскрытия понятия дополнительной и повторной экспертиз, также имеются отдельные положения, позволяющие их двоякое толкование. Кроме того, эти нормы не полностью корреспондируются с соответствующими положениями ст. 20 «Производство дополнительной и повторной судебных экспертиз в государственном судебно-экспертном учреждении» закона «О ГСЭД». В ст. 207 УПК РФ «Дополнительная и повторная судебные экспертизы» дополнительная экспертиза назначается «*При недостаточной ясности или полноте заключения эксперта ... при возникновении новых вопросов...*» (п. 1. ст. 207), а повторная — «*В случаях возникновения сомнений в обоснованности заключения эксперта...*» (п. 2 ст. 207). Аналогичные основания указаны и в ст. 20 закона «О ГСЭД». Однако из перечня оснований, перечисленных в ст. 20 закона «О ГСЭД» и определяющих необходимость производства дополнительной экспертизы, законодатель исключил возможность решения «новых вопросов», что вступает в противоречие с нормой ст.

207 УПК РФ и способствует двоякому пониманию данного правового решения субъектами назначения судебных экспертиз и руководителями судебно-экспертных учреждений. Стоит обратить внимание, что отсутствие ясности и полноты как поводов для назначения дополнительной экспертизы, также можно трактовать и как предлог для сомнения в обоснованности заключения. Данное обстоятельство позволяет двоякое толкование смыслового содержания указанных норм права участниками судопроизводства и принятия ими определенных тактических решений, которые позволяют корректировать, видоизменять или деформировать доказательственную базу по делу.

Определенное внутреннее противоречие в УПК РФ существует между ст. 207 «Дополнительная и повторная судебные экспертизы» и ст. 283 «Производство судебной экспертизы». В первом случае поводы для назначения дополнительной и повторной экспертиз, даже с учетом недостаточной их ясности, все-таки дифференцированы. В ч. 4 ст. 283 УПК РФ сказано, что «...*суд по ходатайству сторон либо по собственной инициативе назначает повторную либо дополнительную судебную экспертизу при наличии противоречий между заключениями экспертов...*». Как видно, наличие только одного общего повода для назначения двух принципиально различающихся видов экспертиз полностью стирает между ними границу и создает существенные противоречия между двумя нормами одного и того же закона.

В законе «О ГСЭД» адекватно, с учетом опыта судебно-экспертной деятельности многих десятилетий, регламентировано производство комиссионных экспертиз. Согласно ст. 21 «Производство комиссионной судебной экспертизы в государственном судебно-экспертном учреждении»: «*Комиссионная судебная экспертиза проводится несколькими, но не менее чем двумя экспертами одной или разных специальностей*». Ст. 22 «Комиссия экспертов одной специальности» закона «О ГСЭД» гласит: «*При производстве комиссионной судебной экспертизы экспертами одной специальности каждый из них проводит исследование в полном объеме и они совместно анализируют полученные результаты*», что позволяет считать такую экспертизу комиссионной.

По смыслу ст. 23 «Комиссия экспертов разных специальностей» закона «О ГСЭД» комиссионная экспертиза, где эксперты разных специальностей, а именно «...*каждый из них проводит исследования в пределах своих специальных знаний ... Каждый эксперт, участвующий в производстве комплексной экспертизы, подписывает ту часть заключения, которая содержит описание проведенных им исследований, и несет за нее ответственность*», является комплексной. Одним из важнейших аспектов российского законодатель-

ства является включение в закон «О ГСЭД» положения, предусматривающего право экспертов разных специальностей приходить к общему выводу — ст. 23 закона «О ГСЭД» («...*Общий вывод делают эксперты, компетентные в оценке полученных результатов и формулировании данного вывода...*»), что является уникальной и единственной правовой основой назначения и проведения судебных ситуалогических экспертиз, широкое использование межотраслевых возможностей которых в уголовном судопроизводстве свидетельствует об их высокой информативности и доказательственной значимости по уголовным делам об организованной преступной деятельности, испытывающим острый дефицит доказательственной информации.

В то же время в ст. 200 «Комиссионная судебная экспертиза» УПК РФ под комиссионной экспертизой понимается исключительно экспертиза, «...*проводимая не менее чем двумя экспертами одной специальности*». При этом комплексная судебная экспертиза, проводимая комиссией экспертов разных специальностей, комиссионной не является, так как «...*экспертиза, в производстве которой участвуют эксперты разных специальностей, является комплексной...*» (ст. 201 «Комплексная судебная экспертиза» УПК РФ). В данном случае имеет место не только правовая коллизия, но и логический нонсенс.

Аналогичные проблемы имеются также в гражданском и административном процессе. В этой связи представляется, что роль т.н. базового законодательства, которую должен выполнять закон «О ГСЭД», могла бы быть более определяющей.

Государственной Думой Федерального Собрания РФ в первом чтении 20 ноября 2013 г. принят проект федерального закона № 306504–6 «О судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (далее — законопроект), который с учетом поправок и предложений, поступивших из заинтересованных ведомств в переработанном виде, вновь направлен на согласование в федеральные органы исполнительной власти в соответствии с предусмотренной законом нормотворческой процедурой.

К числу существенных недостатков можно отнести отсутствие в ст. 3 «Правовая основа судебно-экспертной деятельности» упоминания о Конституции Российской Федерации, которое имеется в ст. 3 действующего закона о ГСЭД.

В п. 5 ст. 2 «Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе» законопроекта указано, что: «*повреждение (уничтожение) объекта исследования (его части) — изменение свойств и состояния объекта исследования при производстве судебной экспертизы, в результате которых невозможно дальнейшее проведение повторных или дополнительных экспертных исследований*». В точности данной формулировки возникают сомнения, поскольку проведение

повторных экспертиз в любом случае возможно по материалам дела, а дополнительные экспертизы могут быть назначены по другой экспертной специальности. Например, назначение дополнительной дактилоскопической экспертизы после проведенной почерковедческой с условием сохранения объема предоставленных объектов.

В определении экспертной специальности (п. 12 ст. 2 законопроекта) предусмотрено получение «...*дополнительного профессионального образования в рамках определенного вида судебной экспертизы...*» лицом с высшим образованием или средним профессиональным образованием. В первом случае такое положение противоречит действующему законодательству, так как некоторыми образовательными стандартами предусмотрено получение специальности судебного эксперта непосредственно в ходе обучения в соответствующих высших учебных заведениях. Второе положение вызывает уже внутреннее противоречие, поскольку в ч. 2 ст. 13 «Профессиональные и квалификационные требования, предъявляемые к судебному эксперту», напротив, сказано, что «...*государственный судебный эксперт экспертных подразделений Министерства внутренних дел Российской Федерации может иметь среднее профессиональное образование в области судебной экспертизы*» без упоминания о необходимости дополнительного.

В ст. 9 «Объекты исследований» законопроекта перечислены объекты: «...*вещественные доказательства, документы, предметы, трупы и их части, образцы, пробы (представительные части образца, характеризующие объект исследования)...*», что нелогично с позиции постановки в один ряд объектов в зависимости от их органической природы и правового статуса. Аналогичная ошибка в формулировке ч. 4 ст. 15 «Государственный реестр судебных экспертов» законопроекта «...*Органы или лица, обладающие правом назначать судебную экспертизу, руководители судебно-экспертных организаций поручают производство судебной экспертизы судебному эксперту, сведения о котором внесены в государственный реестр судебных экспертов...*», так как перечисление в одном ряду инициаторов назначения судебной экспертизы (дознавателя, следователя, суда) и руководителей экспертных организаций в этом контексте некорректно. При этом в ст. 16 «Обязанности руководителя судебно-экспертной организации (подразделения)» данного законопроекта поручение производства судебной экспертизы эксперту судебно-экспертной организации вменено в обязанность исключительно руководителю этой организации, а не дознавателю, следователю или суду.

В ч. 2 ст. 16 «Обязанности руководителя судебно-экспертной организации» законопроекта отмечено, что «...*руководитель обязан принять меры к обеспечению следующих условий, необходимых*

для проведения исследований: 1) наличие оборудования, приборов, материалов...». При этом в ч. 2 ст. 17 «Права руководителя судебно-экспертной организации» законопроекта (цитата): «Руководитель не вправе: 1) получать без постановления или определения о назначении судебной экспертизы объекты исследований и другие материалы, необходимые для производства судебной экспертизы». При проведении сравнительного анализа пунктов данной статьи очевидным стало противоречие в части конкретизации «материалов», поскольку руководитель одновременно обязан обеспечить их наличие и не вправе получить их без постановления или определения.

В ст. 23 «Производство комиссионной судебной экспертизы» и ст. 24 «Производство комплексной судебной экспертизы» законопроекта вновь появляется абсурдное положение, которое заключается в том, что комиссионной экспертизой является экспертиза, проводимая экспертами одной специальности, а комплексная экспертиза, проводимая комиссией экспертов разных специальностей, к разряду комиссионных разработчиками проекта не отнесена. Предлагаемая редакция отбросит эффективность судебно-экспертной деятельности в уголовном судопроизводстве на несколько десятилетий назад, так как полностью исключит правовую основу комплексного ситуалогического исследования объективной стороны преступления судебными экспертами разных специальностей.

Детальное изучение законопроекта, обсуждаемого Государственной Думой РФ, позволило прийти к мнению, что в сфере судебно-экспертной деятельности целесообразным представляется рассматривать ныне действующий закон «О ГСЭД» в качестве базового в виду его проработанности с научно-методической точки зрения.

Неслучайно в ч. 2 ст. 36 законопроекта (в первоначальной редакции законопроекта) прямо указывается на неизбежность положений действующего закона «О ГСЭД», регламентирующих производство судебно-медицинских и судебно-психиатрических экспертиз. Простая логика подсказывает: вряд ли одна глава (глава 4 закона «О ГСЭД») была проработана хорошо, а остальные — плохо.

Анализ основных положений законопроекта показал, что его лейтмотивом является введение в правовое поле судебно-экспертную деятельность таких понятий, как: «валидация» (в первоначальной редакции законопроекта), «сертификация методических материалов», «сертификация компетентности», регламентация деятельности негосударственных судебно-экспертных организаций и создание Государственного реестра судебных экспертов.

По вопросу о необходимости законодательного закрепления термина «валидация» (в законопроекте — оценка пригодности использования методических материалов по производству судебной экспер-

тизы, осуществляемая судебно-экспертными организациями) следует сказать, что ст. 11 действующего закона «О ГСЭД» регламентирует деятельность государственных судебно-экспертных учреждений, в том числе «в соответствии с нормативными правовыми актами соответствующих федеральных органов исполнительной власти», посредством которых и решаются вопросы «валидации».

Вспомогательная роль «сертификации методических материалов» очевидна: позволяя создавать специальные библиотеки таких материалов, упрощающих процедуру их поиска и использования, сертификация не исключает возможности использования судебным экспертом иных методик, в том числе иностранных, а также общенаучных методов исследования.

«Сертификация компетентности» может использоваться как маркетинговый ход в условиях рыночной экономики, но не исключать возможность вовлечения в уголовное судопроизводство в статусе судебного эксперта любого лица, обладающего специальными знаниями. Это гарантия состязательности в уголовном процессе.

Согласно ч. 1 ст. 17 «Сертификация компетентности судебного эксперта» законопроекта «...Сертификация компетентности лиц, обладающих специальными знаниями, осуществляется в добровольном порядке...». Редакция же ст. 15 «Судебный эксперт» законопроекта гласит, что судебным экспертом может выступать «...физическое лицо, не являющееся работником государственной судебно-экспертной организации и имеющее действующий сертификат компетентности...», что перерождает добровольный характер получения сертификата в обязательное условие. На наш взгляд, обязательная сертификация всех работников негосударственных судебно-экспертных организаций невозможна, поскольку реализация такого требования противоречит процессуальному законодательству.

Мы солидарны с С.А. Смирновой в том, что введение обязательной сертификации компетентности лиц, обладающих специальными знаниями, а также обязательная сертификация всех работников негосударственных судебно-экспертных организаций невозможны, поскольку реализация данных требований противоречит процессуальному законодательству [1]. По нашему мнению, эту позицию следует отразить при обновлении закона о ГСЭД в следующей редакции: «Порядок привлечения в статусе специалистов и судебных экспертов лиц, деятельность которых не охватывается положениями настоящего закона, регламентируется соответствующим отраслевым законодательством».

Для регламентации негосударственной судебно-экспертной деятельности вполне достаточно ст. 41 «Распространение действия настоящего Федерального закона на судебно-экспертную деятельность

лиц, не являющихся государственными судебными экспертами» закона «О ГСЭД», где говорится о распространении действия отдельных статей закона на экспертную деятельность, проводимую вне государственных судебно-экспертных учреждений.

И, наконец, о необходимости создания Государственного реестра судебных экспертов. Во-первых, этот реестр не должен исключать возможность привлечения в качестве судебных экспертов иных лиц, обладающих специальными знаниями. Во-вторых, такой реестр существенно понизит степень правовой защищенности профессиональных судебных экспертов от негативного воздействия со стороны лиц, незаинтересованных в объективном разрешении дела. Стоит отметить, что ответственность за подобное воздействие предусмотрена в Уголовном Кодексе РФ: ст. 302 «Принуждение к даче показаний», ст. 309 «Подкуп или принуждение к даче показаний или уклонению от дачи показаний либо к неправильному переводу». В-третьих, существование государственного реестра несколько нелогично, поскольку инициаторы назначения судебных экспертиз направляют материалы руководителям государственных судебно-экспертных учреждений, а не судебным экспертам непосредственно. Такой реестр может быть своего рода рекламой профессиональной пригодности лиц, не являющихся штатными сотрудниками (работниками) государственных или негосударственных судебно-экспертных учреждений, так называемых «частных экспертов». На наш взгляд, это единственная смысловая нагрузка его внедрения.

С учетом изложенного представляется, что в качестве наименее затратного механизма унификации судебно-экспертного законодательства в целях обеспечения уголовно-процессуальной деятельности, можно рассмотреть законодательскую процедуру по «изъятию» из УПК РФ статей 199–204, 207 и 283, а также редакционной переработке ст. 57 «Эксперт». При таком подходе правовая регламентация судебно-экспертной деятельности будет обеспечена в полном объеме без правовых коллизий и пробелов (правового вакуума) ныне действующим законом «О ГСЭД».

Кроме того, необходимо «заимствовать» из гражданского процессуального законодательства определение комплексной судебной экспертизы в части распространения данного статуса не только на исследования в области различных экспертных специальностей, но и на участие узкопрофильных специалистов в пределах одной судебно-экспертной специализации. В ст. 82 «Комплексная экспертиза» ГПК РФ под комплексной судебной экспертизой понимается исследование, которое «...*требует ... проведения исследований с использованием различных областей знания или с использованием различных научных направлений в пределах одной области знания*». Указанное определение в

большей степени соответствует внутренней структуре узкопрофильной компетенции в таких видах судебных экспертиз, как криминалистическая, судебно-медицинская и некоторых других.

Не менее важным является направление в уголовно-процессуальной деятельности, когда происходит привлечение сведущих лиц в качестве специалистов при проведении следственных и иных процессуальных действий. В последнее время некоторые криминалисты выдвигают не вполне обоснованные предложения о необходимости разработки нового закона, регламентирующего деятельность специалиста. В этой связи думается, что такой закон по своей структуре будет являться почти точной копией закона «О ГСЭД». Поэтому имеет смысл ограничиться внесением дополнений, касающихся возможности и порядка участия сотрудников (работников) судебно-экспертных учреждений в качестве специалистов в соответствующих процессуальных действиях, в преамбулу действующего закона «О ГСЭД», а также в ст. 1 и 14 этого закона (с учетом положений УПК РФ).

В заключение в рамках исследуемой нами темы хотелось бы обратить внимание еще на одно немаловажное обстоятельство. В работе следственных, оперативных подразделений и суда одним из ключевых направлений деятельности является принятие мер по устранению причин и условий, способствующих совершению преступлений (ч. 2 ст. 73 «Обстоятельства, подлежащие доказыванию» УПК РФ: «...*подлежат выявлению также обстоятельства, способствовавшие совершению преступления...*»). Эта работа всегда проводилась при тесном творческом содружестве и взаимодействии следственно-оперативных, экспертно-криминалистических подразделений и судебно-экспертных учреждений. На основе обобщения судебно-экспертной практики вырабатываются криминалистические рекомендации, направленные на устранение или минимизацию факторов, способствующих совершению определенного вида преступлений тем или иным способом.

В этой связи представляется целесообразным дополнить ст. 17 «Права эксперта» закона «О ГСЭД» еще одним пунктом в следующей редакции: «...отражать в заключении эксперта наличие фактов, имеющих значение для дела, выявленных в ходе исследования, но по которым отсутствовали вопросы в постановлении (определении) о назначении экспертизы, в том числе об обстоятельствах, способствовавших совершению преступления или иного правонарушения».

В целях устранения возможности двоякого толкования таких понятий, как «недостаточная ясность» и «сомнения в правильности или обоснованности», предлагаем из ч. 1 ст. 20 «Производство дополнительной и повторной судебных экспертиз в государственном судебно-экспертном учреждении» закона

«О ГСЭД» изъять понятие «недостаточная ясность» и дополнить статью следующим положением: «...а также при возникновении новых вопросов по ранее исследованным объектам в пределах той же компетенции».

Внедрение перечисленных предложений по унификации судебно-экспертного законодательства, по нашему мнению, позволит с наименьшими затратами согласовать его со всеми видами процессуально-го законодательства.

Перечисленные и некоторые другие проблемы настоятельно диктуют необходимость принятия мер по согласованию отдельных норм уголовно-процессуального и судебно-экспертного законодательства. В этой связи учеными и практиками совершенно справедливо ставится вопрос о необходимости введения единообразия правового регулирования судебно-экспертной деятельности в различных направлениях процессуальной деятельности.

С учетом возникновения проблем при производстве судебных экспертиз не только по уголовным делам, но и в других видах судопроизводства, представляется, что наиболее оптимальным могло бы быть нормотворческое решение, учитывающее ролевые функции отраслевого процессуального законодательства и основополагающие нормы закона, регламентирующего судебно-экспертную деятель-

ность в целом. Такому закону, на наш взгляд, следует придать роль базового, содержащего основные положения организационно-структурного плана, раскрывающие правовой статус судебного эксперта, его права и обязанности, организационно-тактические варианты решения задач при производстве повторных, дополнительных и комиссионных, в том числе комплексных, и особенно ситуалогических, экспертиз, а также особенности производства судебно-медицинских и судебно-психиатрических экспертиз, затрагивающих конституционные права граждан и иные вопросы общего порядка. Исключение двойственных подходов в организации судебно-экспертной деятельности, в частности, определяется тем обстоятельством, что в уголовном процессе также предусмотрено решение гражданско-правовых вопросов, что при различии процессуальных подходов в этих двух видах процесса также способствует возникновению коллизий права.

При этом необходимости в дублировании основных положений базового закона о судебно-экспертной деятельности в отраслевом процессуальном законодательстве нет. В процессуальных кодексах и иных отраслевых законах следует сохранить нормы, отражающие специфику конкретного вида судопроизводства или иной правоприменительной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смирнова С.А. Актуальные пути совершенствования судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации. *Эксперт-криминалист*. 2018; 2: 32–34.
2. Парфенова М.В. Совершенствование деятельности судебно-экспертных учреждений в Российской Федерации. *Эксперт-криминалист*. 2014; 2: 12–14.
3. Пинчук П.В. К вопросу о необходимости государственной защиты руководителей и экспертов государственных су-

дебно-экспертных учреждений Российской Федерации. *Эксперт-криминалист*. 2012; 4: 12–14.

4. Россинская Е.Р. К вопросу о совершенствовании и унификации законодательной регламентации судебной экспертизы. *Теоретические и прикладные аспекты использования специальных знаний в уголовном и гражданском судопроизводстве: науч.-практ. пособие*. 2013; 2: 16–30.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В АСПЕКТЕ СРОКОВ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

А.В. Ковалев

*доктор медицинских наук, директор¹,
заведующий кафедрой судебной медицины²*

П.В. Минаева

*кандидат медицинских наук,
заведующая организационно-методическим отделом¹
¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,
²Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования Минздрава России,
Москва*

Аннотация. Сроки проведения судебно-медицинских экспертиз — один из важных показателей работы сотрудников учреждения, характеризующий как слаженность рабочего процесса в целом, так и потенциал работоспособности, величину нагрузки на эксперта. Проведен анализ длительности выполненных экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы субъектов Российской Федерации за период с 2014 по 2017 год. Полученные результаты позволили подтвердить относительную стабильность ежегодных показателей по срокам проведения всех видов экспертиз, а также систематизировать проблемы, возникающие у судебно-медицинских экспертов отделов сложных экспертиз, при проведении комиссионных и комплексных экспертиз, в том числе с привлечением клинических специалистов.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, комиссионные экспертизы по «врачебным делам», порядок проведения судебно-медицинской экспертизы, организация работы государственных судебно-медицинских экспертных учреждений, сроки проведения судебно-медицинских экспертиз.

ANALYSIS OF PRACTICE OF STATE FORENSIC MEDICAL EXPERT INSTITUTIONS IN THE ASPECT OF DURATION OF EXPERT STUDIES

Andrey V. Kovalev

Doctor of Science, Director¹, Head of forensic medicine department²

Polina V. Minaeva

*Candidate of Medical Sciences,
head of organizational-methodical department¹
¹Federal Center of Forensic Medical Expertise Russian Ministry of Health,
²Russian Medical Academy of Continuous Professional
Education Russian Ministry of Health,
Moscow*

Summary. The duration of making of forensic medical expertises is one of the important indicators of the work of the staff of the institution, characterizing both the coherence of the work process in general, and the capacity for work, the burden on the expert. The article analyzes the duration of the expert studies carried out at the Bureau of Forensic Medical Expertises of the Subjects of the Russian Federation for the period from 2014 to 2017. The obtained results allowed to confirm the relative stability of the annual indicators of the duration of all types of expertises, as well as to systematize the problems that arise in the forensic medical experts of the departments of complex examinations, while making of commission and complex expertises, including with the involvement of clinical specialists.

Keywords: forensic medical expertise, commission expertises concerning «medical cases», order of carrying out forensic medical expertise, organization of work of state forensic medical institutions, duration of making of forensic medical expertises.

В своей работе врач — судебно-медицинский эксперт сталкивается с рядом трудностей, будь то сложность исследуемого случая или значительный объем проводимой работы, или недостаточность предоставленных судебно-следственными органами сведений, или низкое качество имеющейся в распоряжении медицинской документации. К тому же экспертные исследования необходимо выполнить

всесторонне и в полном объеме, представить научно обоснованные выводы, отвечая при этом принципам соблюдения сроков разумного судопроизводства.

Действующим законодательством Российской Федерации сроки проведения судебно-медицинских экспертиз по уголовным делам не регламентированы, давая судебно-медицинскому эксперту возможность и обязывая его провести экспертные

исследования объективно, на строго научной и практической основе, в пределах соответствующей специальности, всесторонне и в полном объеме, что не мешает следователям регулярно ускорять работу экспертов, а также количественно ее увеличивать, назначая все большее число экспертиз, особенно по так называемым «врачебным делам». При этом судебно-следственными органами зачастую не берутся в расчет штатные показатели государственного судебно-экспертного учреждения и нормативы (нагрузка на эксперта в год).

С целью установления объективной картины сроков выполнения судебно-медицинских экспертиз был проведен анализ соответствующих показателей за период 2014–2017 гг. в разрезе субъектов Российской Федерации.

Установлено, что общее число экспертных исследований ежегодно остается на соразмерной отметке, с небольшой тенденцией к снижению (рис. 1).

Вышеуказанный результат, возможно, обусловлен ежегодным снижением показателей отделов судебно-медицинской экспертизы живых лиц, учитывая, что удельный вес судебно-медицинской экспертизы и обследования потерпевших, обвиняемых и других лиц составляет порядка 33–35 % от общего числа экспертных исследований в год (на судебно-медицинскую экспертизу и исследование трупа приходится около 18 %).

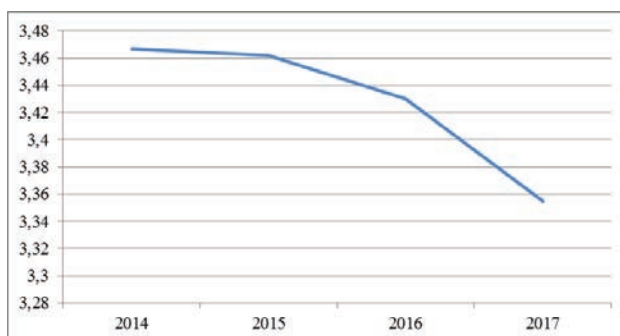


Рис. 1. Динамика ежегодного общего числа экспертных исследований, выполненных в бюро судебно-медицинской экспертизы субъектов Российской Федерации, в 2014–2017 гг., млн экспертиз

Одним из наиболее частых указаний органов суда и следствия в постановлении или определении о назначении экспертизы является ее проведение в 30-дневный срок. Так, в 2014 и 2015 году в период до месяца было выполнено 94,7 % экспертных исследований (в 2014 году в промежутки до 14 дней – 70,2 %, в 2015 – 70,6 %); в 2016 году это число составило 94 %, в 2017 – 94,5 % (при этом 70 % экспертиз выполнялось в срок до двух недель). Полученные данные говорят об общей стабильности сроков проведения экспертиз, при этом в большинстве случаев отвечают принципам разумного судопроизводства (таблица 1).

Таблица 1

Общая структура сроков проведения судебно-медицинских экспертиз в субъектах Российской Федерации в 2017 году

Структурное подразделение	Сроки			
	до 14 дней	15–30 дней (вкл.)	свыше месяца	% от всех
Отдел судебно-медицинской экспертизы живых лиц	81,8 %	16,3 %	1,9 %	32,8 %
Отдел судебно-медицинской экспертизы трупов, в том числе отделения	24,5 %	58,1 %	17,4 %	18,4 %
Судебно-гистологическое отделение	56,9 %	34,1 %	9 %	13,6 %
Отдел сложных экспертиз	33,3 %	34,8 %	31,9 %	0,8 %
Отдел судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств:				
Судебно-биологическое отделение	83 %	16,4 %	0,6 %	3,4 %
Судебно-цитологическое отделение	84,1 %	14,7 %	1,2 %	0,1 %
Судебно-медицинская молекулярно-генетическая лаборатория	35,6 %	50,4 %	14 %	0,6 %
Судебно-химическое отделение	90,5 %	9,3 %	0,2 %	24,1 %
Судебно-биохимическое отделение	98,95 %	1,05 %	-	5,1 %
Медико-криминалистическое отделение	61,7 %	35,3 %	3 %	1 %
Спектральная лаборатория	78 %	21,3 %	0,7 %	0,1 %

Как уже было сказано выше, одним из количественно определяющих видов являются экспертизы и обследования потерпевших, обвиняемых и других лиц. В 2014 году 97,6 % выполнено в срок до 30 дней (83 % – до двух недель); в 2015 году – 98 % (83,2 % – до 14 дней), в 2016 году это число сократилось до 94 %, а в 2017 году составило 98,1 %.

В отделах судебно-медицинской экспертизы трупов показатели также характеризуются низкой вариабельностью: в 2014 году 83,3 % выполнено в срок до 30 дней, в 2015 году – 83,4 %, в 2016 – 81,3 %, в 2017 году – 82,6 %.

Длительность проведения судебно-гистологических экспертиз также отвечает потребностям

судебно-следственных органов, более половины выполняется в срок до 14 дней: в 2014 году 92,2 % экспертных исследований осуществлено в пределах одного месяца, в 2015 году – 91,5 %, в 2016 – 88,8 %, в 2017 году – 91 %.

Судебно-биологические подразделения в преобладающем большинстве случаев выполняют экспертизы в срок до 30 дней (ежегодно более 81 % – до 14 дней): в 2014 году – 98,6 %, в 2015 – 99,2 %, 99,4 % – в 2016 и 2017 году.

Судебно-цитологические экспертизы также проводятся в максимально короткие сроки, которые в 2014 году превысили 30-дневный рубеж только в 0,1 % случаев, в 2015 году эта цифра резко возросла до 4 %, но уже в 2016 году составила 0,6 %, в 2017 – 1,2 %.

Проводимые в судебно-медицинских молекулярно-генетических лабораториях экспертные исследования относятся к высокотехнологичным, требующим в том числе дорогостоящего оборудования, и проводятся не во всех государственных судебно-медицинских экспертных учреждениях Российской Федерации, что обуславливает повышенную нагрузку на подразделения, особенно во время чрезвычайных ситуаций. Несмотря на вышеуказанные факторы, менее 1/5 экспертизы проводится в срок свыше месяца, при этом более половины – в промежуток от 15 до 30 дней: в 2014 году – 83,5 % экспертиз выполнено в 30-дневный период, в 2015 году – 81 %, в 2016 – уже 89,7 % и 86 % – в 2017 году.

Сроки проведения судебно-химических экспертиз, как и биохимических, наиболее отвечают критериям максимальной оперативности, преимущественно за счет автоматизации процесса, менее процента от проводимых исследований превышают 30-дневный срок. Судебно-химические и биохимические экспертные исследования, выполненные в промежуток до 14 дней, в 2014 году составили соответственно 88,3 % и 98,7 %, в 2015 – 89,3 % и 98,09 %, 89,5 % и 99 % – в 2016 году, 90,5 % и 98,95 % – в 2017 году.

Менее чем в 5 % случаев медико-криминалистические экспертизы проводятся в период больше месяца, более 60 % от ежегодно выполненных экспертных исследований занимают срок до двух недель: в 2014 году не более чем за 30 дней выполнено 96,4 % экспертиз, 95,5 % – в 2015, в 2016 – 95,6 %, в 2017 – 97 %. При этом спектральные исследования крайне редко (не более чем в 0,7 % случаев в 2017 году) занимали временной промежуток, превышающий месяц, а в 2015 и 2016 году были выполнены в 30-дневный срок в 100 %.

В отношении отделов сложных экспертиз необходимо подчеркнуть, что наиболее часто в них выполняются комиссионные и комплексные судебно-медицинские экспертизы, в том числе требующие привлечения клинических специалистов. При этом законодательством, в том числе Трудовым кодексом

Российской Федерации, не предусмотрен механизм воздействия на врачей, участвующих в работе комиссии экспертов, в части соблюдения процессуальных «сжатых» сроков при проведении исследования и подготовке экспертного заключения в своей части, участии в совещаниях экспертной комиссии. Кроме того, следует принимать во внимание необходимость изучения значительного объема материалов дела, в том числе медицинской документации. Вышеизложенное, в том числе и обуславливает значительный временной промежуток проведения данного вида экспертных исследований (ежегодно более 26 % выполняются в срок, превышающий месяц) (рис. 2).

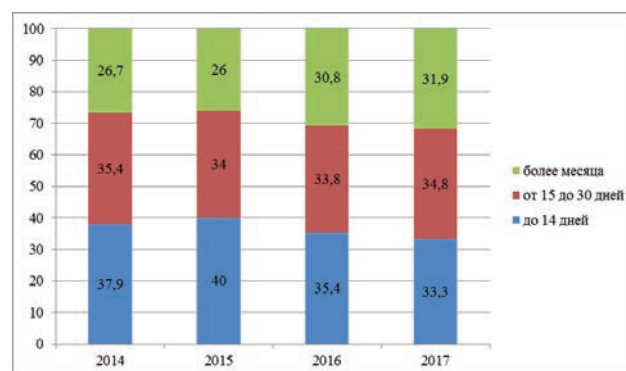


Рис. 2. Динамика распределения сроков выполнения экспертных исследований, выполненных в отделах сложных экспертиз в 2014–2017 гг.

Обращает на себя внимание увеличение срока проведения экспертиз в 2016 и 2017 году, при этом в 2017 году данный рост обусловлен возрастанием общего числа проведенных экспертных исследований такого рода на 4,5 % за год (что соответствует общей тенденции увеличения количества экспертиз, например, на 6,8 % в период с 2012 по 2016 год).

Среди причин увеличения сроков проведения экспертных исследований, в частности, комиссионных и комплексных экспертиз, можно констатировать следующие.

Во-первых, это сложность назначенной экспертизы, что включает в себя большое количество вопросов, поставленных перед экспертами следствием и сторонами процесса, зачастую отсутствие их грамотной формулировки (в том числе постановка вопросов, выходящих за пределы компетенции членов экспертной комиссии), их разнообразие (например, отнесение к разным сферам медицины), что в свою очередь влечет за собой необходимость организации работы многопрофильной экспертной комиссии, в том числе специалистов клинического профиля, в преобладающем большинстве случаев не работающих в бюро судебно-медицинской экспертизы. Необходимость участия сотрудников иных ведомств и медицинских организаций требует времени на полу-

чение разрешения судебно-следственных органов, направления запроса в органы управления здравоохранением субъектов Российской Федерации для выделения необходимых специалистов, особенно в рамках так называемых «врачебных дел» (в целом ряде субъектов Российской Федерации в структуре работы отделов сложных экспертиз судебно-медицинские экспертизы такого рода превышают 60 %, достигая в отдельных случаях 80 %), что говорит о статистической достоверной тенденции к увеличению частоты их назначения.

Кроме того, исследование материалов дела и медицинской документации, вещественных доказательств и биологических объектов требует как изучения большого объема информации, так и, в случае необходимости, ожидания экспертами ответа на ходатайство о направлении дополнительных материалов. При этом низкое качество предоставляемой медицинской документации (например, светокопий ненадлежащего качества) также может увеличить сроки ее изучения.

При возникновении большого единовременного потока назначаемых экспертиз, например, во время вспышки инфекционного заболевания или в условиях чрезвычайной ситуации, и, как следствие, поступление большого количества объектов исследования может усложнить работу подразделений, в том числе при наличии кадрового дефицита в бюро судебно-медицинской экспертизы.

В рамках экспертиз может возникать необходимость проведения целого ряда дополнительных лабораторных и инструментальных высокотехнологических методов исследования (гистологических, иммуногистохимических, генетических, биохимических, токсикологических, рентгенологических, бактериологических, фармакологических, иммунологических, радиологических и других) и необходимость непосредственного клинического обследования подэкспертного членами сформированной комиссии экспертов.

В части высокотехнологичных методов исследования необходимо подчеркнуть крайнюю важность своевременной поверки и закупки оборудования, обновления аппаратуры до более современной и модернизированной, обучения персонала правилам

эксплуатации новых приборов и обеспечения необходимого финансирования бюро судебно-медицинской экспертизы органами управления здравоохранением субъектов Российской Федерации. Последнее также актуально для своевременной закупки расходных материалов в требуемых объемах при проведении лабораторных методов исследования.

Сложность пробоподготовки при проведении высокотехнологичных инструментальных методов исследования в ряде случаев также не позволяет обеспечить проведение экспертизы в максимально короткие сроки.

Территориальная удаленность друг от друга подразделений государственного судебно-медицинского экспертного учреждения в ряде субъектов Российской Федерации может вызывать трудности при доставке объектов исследования между лабораториями, при этом могут возникать недопонимания между правоохранительными органами и руководством бюро судебно-медицинской экспертизы в части обеспечения транспортировки объектов и ее финансирования. Кроме того, актуальной остается проблема улучшения оперативной электронной связи между разобщенными подразделениями.

Как уже было сказано ранее, в условиях необходимости соблюдения трудового законодательства (отпускной период как экспертов, так и привлеченных специалистов), штатной нагрузки на эксперта, с учетом кадрового дефицита в ряде субъектов Российской Федерации, соблюдение «сжатых» сроков проведения экспертных исследований не может обеспечиваться в полной мере.

Таким образом, за исследованный период общее ежегодное количество проводимых судебно-медицинских экспертиз остается относительно стабильным, общая длительность проведения экспертиз в большинстве случаев не превышает 30 дней.

Решение вышеуказанных проблем в организации проведения судебно-медицинских экспертиз, как и улучшение взаимодействия с судебно-следственными органами, стабилизация кадрового состава государственных судебно-экспертных учреждений позволит сократить сроки проведения экспертных исследований для обеспечения разумных сроков судопроизводства.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В СЛУЧАЯХ ПРЕНЕБРЕЖЕНИЯ НУЖДАМИ ДЕТЕЙ

А.В. Ковалев

*доктор медицинских наук, директор¹,
заведующий кафедрой судебной медицины²*

¹*Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,*

²*Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования Минздрава России,
Москва*

Н.А. Скоблина

*доктор медицинских наук, профессор,
Российский национальный исследовательский медицинский университет
им. Н.И. Пирогова Минздрава России,
Москва*

Ю.В. Кеменова

*врач-судебно-медицинский эксперт,
Бюро судебно-медицинской экспертизы Минздрава Оренбургской области,
Оренбург*

Аннотация. Наиболее распространенный, но труднодоказуемый вид жестокого обращения с несовершеннолетними — пренебрежение их нуждами (заброшенность). В рамках расследования уголовных дел и проверок по признакам ненадлежащего воспитания детей, сопровождающегося жестоким обращением, назначается судебно-медицинская экспертиза, целью которой является определение влияния дефектов ухода и воспитания на состояние здоровья ребенка. Физическое развитие — объективный критерий состояния здоровья детей, оно подвержено влиянию социальных факторов. Целью исследования явилось внедрение методов оценки физического развития в производство данного вида экспертиз. Проведено обследование 144 несовершеннолетних, чьи законные представители обвинялись в совершении преступления, предусмотренного ст. 156 УК РФ. Установлено, что применение методов оценки физического развития детей в судебно-медицинской практике предоставляет правоприменителю объективные данные, способствующие доказыванию в уголовном судопроизводстве фактов пренебрежения нуждами несовершеннолетних.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, физическое развитие детей, жестокое обращение с детьми, задержка развития, пренебрежение нуждами.

THE ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT IN FORENSIC MEDICAL EXAMINATION IN CASES OF CHILD NEGLECT

Andrey V. Kovalev

Doctor of Science, Director¹, Head of forensic medicine department²

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

²*Russian Medical Academy of Continuous Professional Education Russian Ministry of Health,
Moscow*

Natalya A. Skoblina

*Doctor of Science, Professor of Hygiene
Russian National Research Medical University noun N.I. Pirogov,
Moscow*

Yuliya V. Kemeneva

*Forensic medical expert
Bureau of Forensic Medical Expertise, Ministry of Health of the Orenburg region,
Orenburg*

Summary. Neglect is the most common, but difficult to prove type of child maltreatment. During the investigation of criminal cases of inadequate childcare combined with child abuse to reveal influence faults of care and upbringing on children health, a forensic medical examination is arranged. The physical development is objective criteria of children health and it is influenced by social factors. The objective of the study is to introduce a procedure for assessing physical development in this type of examination.

144 minors, whose legal representatives were accused of committing a crime under Art. 156 of the Criminal Code, were examined. It was established that application of the suggested methods of assessment of physical development of children in forensic medical practices provides to the law enforcement agent with objective findings which can be used as evidence in trials to prove the facts of child neglect.

Keywords: forensic medical examination, physical development of children, child abuse, fail to thrive, neglect.

Указом Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» в начале июля 2018 года было принято распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении Плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства». Одним из приоритетных направлений программы является совершенствование системы профилактики в вопросах безопасности и сохранения здоровья детей. Серьезную озабоченность государства вызывают проблемы насилия в семье и внутри детских коллективов, криминализация подростковой среды, безнадзорность несовершеннолетних, уровень их духовно-нравственного воспитания [1, 2].

Уголовно-правовой нормой, имеющей профилактическое значение — предупреждающей безнадзорность и преступность среди несовершеннолетних,

а также совершение более тяжких преступлений в отношении них, является статья 156 УК РФ, которая предусматривает ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего родителем или иным лицом, на которое возложены эти обязанности, если это деяние соединено с жестоким обращением. Несмотря на устойчивое снижение числа данного вида преступлений с 2006 года оно остается недопустимо высоким и занимает внушительную часть в структуре преступлений против личности несовершеннолетних (рис. 1). Следует отметить, что приведенные цифры не отражают реального положения дел, так как данная категория преступлений отличается высокой латентностью в связи с преимущественно внутрисемейным характером, возрастными особенностями потерпевших, чрезмерно критическим отношением к заявлению ребенка со стороны правоприменителя.

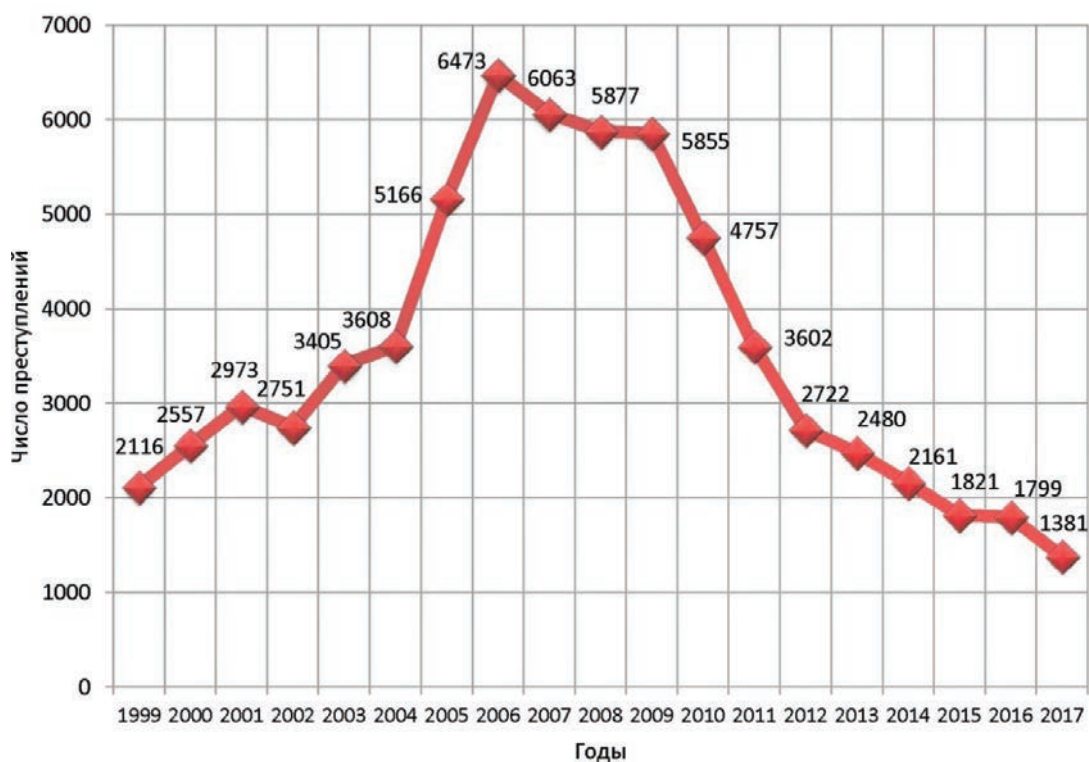


Рис. 1. Динамика количества зарегистрированных преступлений, предусмотренных ст. 156 УК РФ, зарегистрированных в РФ за 19 лет, по данным ГИАЦ МВД России

С 2011 по 2017 г. лидирующими по уровню зарегистрированных преступлений рассматриваемой категории являются три федеральных округа: Сибирский, Дальневосточный и Приволжский, в то время как наименьшее количество преступлений

наблюдается в Северо-Кавказском, Центральном и Северо-Западном федеральных округах, что, вероятнее всего, связано с культурными особенностями и уровнем социального благополучия [3] (рис. 2).

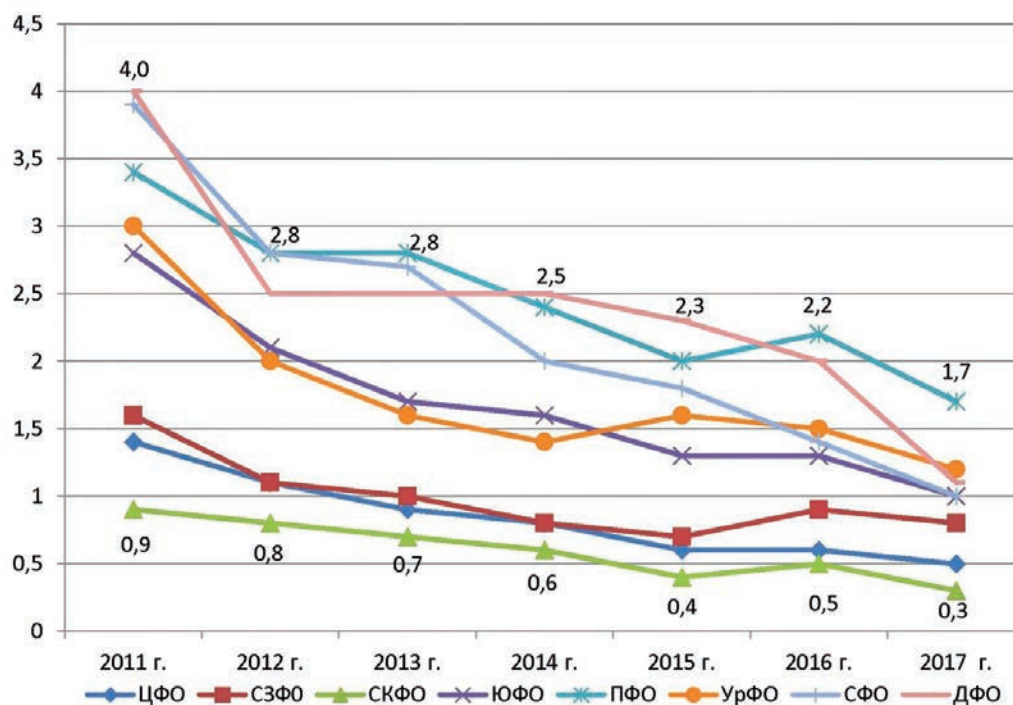


Рис. 2. Динамика уровня преступлений (на 100 тыс. населения), предусмотренных ст. 156 УК РФ, зарегистрированных в федеральных округах Российской Федерации с 2011 по 2017 г., по данным ГИАЦ МВД России

Как показывают аналитические работы криминологов, на приведенную статистику также оказывает влияние различная правоприменительная практика по расследованию преступлений, предусмотренных ст. 156 УК РФ, о чем свидетельствует значительное варьирование уровня зарегистрированных преступлений в регионах одного округа. Так, например, в Приволжском федеральном округе высокий уровень зарегистрированных преступлений рассматриваемой категории отмечается в Оренбургской области, Республике Башкортостан и в Кировской области. Между тем у соседей – в Ульяновской, Нижегородской и Самарской областях – такие преступления регистрируются крайне редко [4] (рис. 3).

Действительно, существуют трудности в юридической квалификации и расследовании этих преступлений. Правоприменитель сталкивается с проблемами в доказывании фактов наиболее распространенного вида жестокого обращения с детьми – пренебрежения нуждами – непредоставления ребенку питания, медицинской помощи, возможности для развития, гигиенического ухода, безопасной среды пребывания и пр., чем ребенок в силу своего возраста не может обеспечить себя самостоятельно. Сложности возникают в связи с необходимостью установления признака систематичности неисполнения или ненадлежащего исполнения обязанностей по воспитанию несовершеннолетних [5].

Согласно практике, сложившейся в отечественном уголовном судопроизводстве, в рамках расследования преступлений, предусмотренных статьей

156 УК РФ, назначается судебно-медицинская экспертиза. Перед экспертами ставятся две основные задачи: определение степени тяжести вреда здоровью, причиненного телесными повреждениями, и оценка состояния здоровья несовершеннолетнего, нуждами которого пренебрегают. Определение степени тяжести вреда здоровью, причиненного телесными повреждениями, установление механизма и давности телесных повреждений у детей имеют свои особенности, однако методология судебно-медицинской оценки повреждений у детей и взрослых в целом не отличается. В то время как оценка состояния здоровья несовершеннолетних в случаях пренебрежения их нуждами вызывает существенные трудности у судебно-медицинских экспертов. Несмотря на то, что вид экспертизы по определению состояния здоровья имеется в форме отраслевой статистической отчетности № 42 – он недостаточно освещен в отечественных руководствах и учебниках по судебной медицине, а особенностям состояния здоровья детей авторы практически не уделяют внимания.

Одним из ведущих критериев здоровья детей является физическое развитие. Подчиняясь биологическим закономерностям, развиваясь по четкой генетической программе, физическое развитие детей детерминировано условиями окружающей среды и может быть использовано для анализа влияния социальных факторов, условий воспитания, обучения, организации досуга и отдыха, трудовой деятельности [6]. Исследования, проведенные в прошлом веке отечественными гигиенистами, установили связь

экзогенных факторов (социально-экономических условий, образа жизни) и физического развития детей [7]. В настоящее время доказано, что задержка физического развития может быть результатом ненадлежащего ухода за ребенком: недостаточного и несбалансированного питания, неудовлетворения

биологической потребности в движении, нарушения режима дня, недостаточного пребывания на свежем воздухе, психической депривации и пр. [8, 9, 10]. Оценка физического развития детей широко применяется в западной судебно-медицинской практике [11, 12].

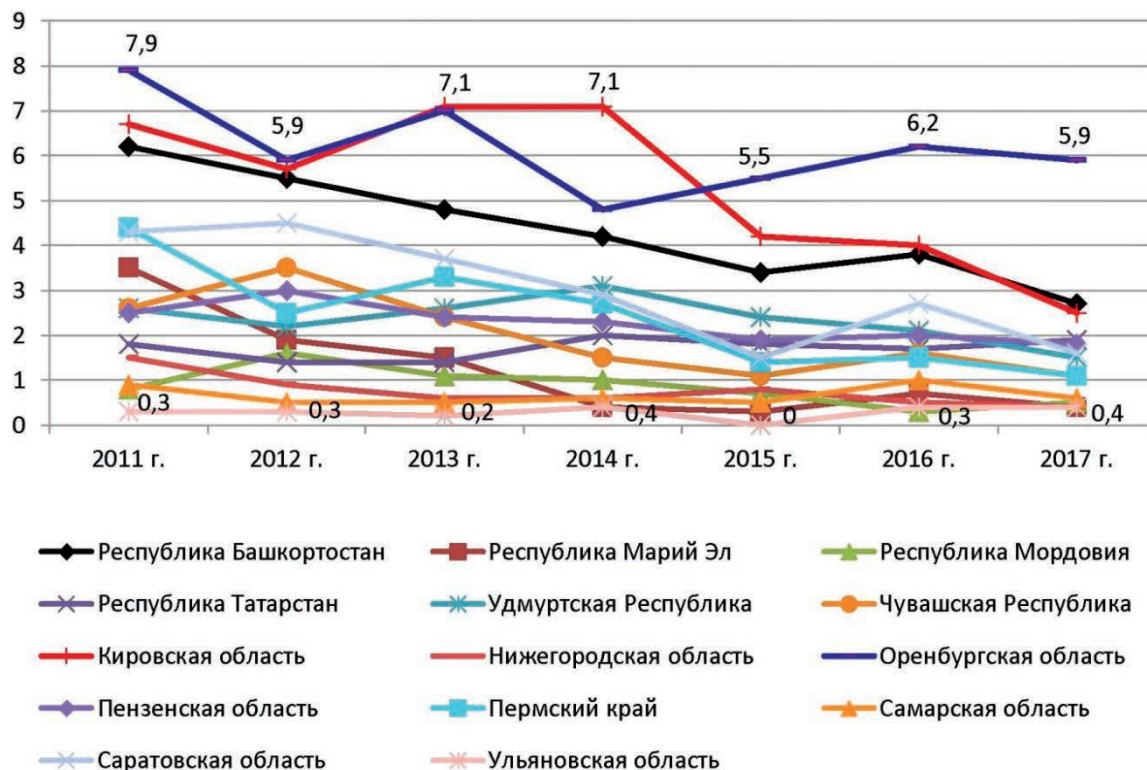


Рис. 3. Динамика уровня преступлений (на 100 тыс. населения), предусмотренных ст. 156 УК РФ, зарегистрированных в регионах Приволжского федерального округа с 2011 по 2017 г., по данным ГИАЦ МВД России

С целью разработки методики производства судебно-медицинских экспертиз состояния здоровья несовершеннолетних в случаях пренебрежения их нуждами нами было изучено физическое развитие детей различных возрастно-половых групп в рамках проведения судебно-медицинских экспертиз рассматриваемой категории.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования явились 144 судебно-медицинские экспертизы, назначенные в ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Оренбургской области за период 2012–2017 гг. при расследовании уголовных дел, возбужденных по статье 156 УК РФ, и проведении проверок по подозрению в неисполнении обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего, соединенного с жестоким обращением. Из исследования были исключены экспертизы в отношении детей в возрасте до одного года, недоношенных, родившихся от многоплодной беременности, имеющих пороки сердца, хроническую патологию, способную оказать существенное влияние на физическое развитие

ребенка и его двигательную активность. Во всех случаях обвиняемыми (подозреваемыми) были законные представители несовершеннолетних: в 139 судебно-медицинских экспертизах – биологические родители, в пяти – приемные. Девочек было несколько больше, чем мальчиков, – 53,5 % и 46,5 % соответственно. В городах Оренбургской области проживали 51,4 % детей, 48,6 % были сельскими жителями. В соответствии с социальной возрастной периодизацией распределение было следующим: дети дошкольного возраста (1–3 года) составили 31,3 % от общего числа несовершеннолетних, дети дошкольного возраста (4–6 лет) – 18,8 %, младшего школьного возраста (7–10 лет) – 29,8 %, среднего и старшего школьного возраста (11–18 лет) – 20,1 %.

При распределении несовершеннолетних на семейные ячейки по числу детей выявлено, что многодетные семьи (с тремя и более детьми) были представлены почти в половине случаев – 47,8 %, семьи с одним или двумя детьми составили 52,2 %. Среди 69 семейных ячеек, в которых проживали несовер-

шеннолетние, 50 семей (72,5 %) были неполными — брак официально не был зарегистрирован. Из неполных семей 23 являлись многодетными (33,3 % от общего количества семейных ячеек). Многодетные семьи стали ценными объектами наблюдения: пребывание в одинаково неблагоприятных условиях нескольких несовершеннолетних позволило установить изменения в состоянии здоровья детей из различных возрастных групп.

Физическое развитие исследовалось с помощью унифицированной антропометрической методики [6]. Изучались следующие показатели: соматометрические (длина и масса тела, окружность головы, обхват грудной клетки), у детей старше шести лет физиометрические (мышечная сила кистей рук, жизненная емкость легких) и соматоскопические показатели (состояние опорно-двигательного аппарата, зубная зрелость, степень полового созревания). Оценка каждого наблюдения начиналась с установления календарного (хронологического) возраста ребенка в момент обследования. Затем наблюдения формировались в соответствии с требованиями, принятыми в медицинской практике: от 1 года до 2 лет — по кварталам (1 год 3 месяца — диапазон от 1 года 1 месяца 16 дней до 1 года 4 месяцев 15 дней), с 2 лет — по полугодиям (3 года — от 2 лет 9 месяцев до 3 лет 3 месяцев 29 дней) и с 4 лет в годах, когда к 7-летним относят детей от 6 лет 6 месяцев до 7 лет 5 месяцев 29 дней и т.д. [13].

Антропометрические исследования проводились преимущественно в первой половине дня. Использовался стандартизованный, метрологически поверенный инструментарий. Длину тела измеряли при помощи ростомера с точностью до 0,5 см. Для измерения окружностей применялась медицинская рулетка. Массу тела определяли при помощи взвешивания на механических медицинских весах с точностью измерения до 100 г. Измерения жизненной емкости легких проводились при помощи сухого портативного спирометра с точностью до 100 мл. Мышечная сила кистей рук измерялась с помощью механического ручного динамометра три раза каждой рукой, фиксировался наибольший результат ведущей руки в килограммах; точность измерения — 0,5 кг.

Определялся уровень биологического развития ребенка. У детей дошкольного и младшего школьного возраста биологическое развитие оценивалось по длине тела и количеству постоянных зубов, у детей среднего школьного возраста — по длине тела, по показателям полового созревания и годовым прибавкам роста, у старших школьников — по признакам полового созревания. Оценка физического развития ребенка проводилась путем сравнения полученных данных с региональными центильными таблицами [14]. Значения функциональных показателей (мышечная сила кисти, жизненная емкость

легких) оценивались с помощью возрастнo-половых нормативов [15].

Для выявления факторов, оказывающих влияние на физическое развитие несовершеннолетних, проводилась выкопировка данных из материалов уголовных дел (проверок) и медицинской документации: были проанализированы условия проживания, воспитания и особенности образа жизни детей, заболеваемость.

Результаты. Почти у трети детей была установлена задержка биологического развития, в момент обследования они отставали от паспортного возраста. Детей с ускоренным биологическим развитием в исследуемой группе выявлено не было (таблица 1). Полученные данные согласуются с результатами исследований физического развития детей из социально-неблагополучных семей, проживающих в детских домах (Милушкина О.Ю., 2002) [16].

Таблица 1

Распределение несовершеннолетних по вариантам биологического развития

Биологический возраст	Соответствует календарному	Отстает от календарного	Опережает календарный
Наблюдения, %	70,1	29,9	0

Результаты оценки физического развития были распределены в соответствии с учетной формой № 030-ПО/у-12 [17] (таблица 2).

У 39,6 % несовершеннолетних показатели роста были сниженными. Причем у 33,3 % из них длина тела была крайне низкой. Масса тела ребенка является одним из ярких показателей социального неблагополучия и быстро реагирует на внешние неблагоприятные условия. В 54,2 % случаев у детей наблюдался дефицит массы тела.

Таблица 2

Распределение по показателям физического развития (рост, масса тела)

Показатель и его градация	Наблюдения, %
Рост:	
— ниже среднего, низкий	39,6
— средний	47,9
— выше среднего, высокий	12,5
Масса тела:	
— дефицит	54,2
— норма	39,6
— избыток	6,3

Таким образом, результаты исследования физического развития несовершеннолетних в целом показали, что только у 27,0 % детей физическое развитие соответствовало возрастным нормам, у 67,4 % детей оно было низким, из них у 39,2 % де-

тей выявлены крайне низкие показатели массы тела и роста, свидетельствующие об отклонении в физическом развитии. Повышенные и высокие показатели физического развития наблюдались у 5,6 % детей.

Существенных гендерных отличий в группе детей с отклонениями в физическом развитии не наблюдалось: 42,1 % составляли мальчики и 57,9 % — девочки.

Сниженные значения мышечной кистевой силы установлены в 44,3 %. Жизненная емкость легких была ниже среднего в 11,4 %.

Результаты физиометрии не противоречат данным, полученным Дашкиной И.В. (2005), Милушкиной О.Ю. (2002): у несовершеннолетних из социально-неблагополучных семей среди воспитанников детских домов, школ-интернатов, учреждений закрытого типа для подростков с девиантным поведением отмечаются тенденции к снижению функциональных показателей [16, 18].

Анализ материалов уголовных дел и проверок показал, что питание большинства несовершеннолетних было нерегулярным, недостаточным и несбалансированным. В месте их проживания не было пищи, готовой к употреблению, в пищевом рационе отсутствовало мясо, рыба, молочные продукты, свежие овощи и фрукты, учащиеся не получали горячего питания в школах по причине отказа законных представителей от оплаты и оформления льгот. В домашних условиях дети питались преимущественно макаронными изделиями (лапша быстрого приготовления), хлебом, картофелем.

Заключения судебно-медицинских экспертиз в указанных случаях явились объективной доказательной базой: в большинстве из них были выявлены признаки негативного влияния на здоровье несовершеннолетних неблагоприятных факторов, установленных правоохранительными органами. В некоторых случаях экспертами отмечен лишь риск ухудшения состояния здоровья несовершеннолетних при проживании в условиях, описанных в материалах уголовных дел (проверок).

Проведенное исследование продемонстрировало эффективность применения методов оценки физического развития несовершеннолетних при проведении судебно-медицинских экспертиз и выявило особенности физического развития не-

совершеннолетних, нуждами которых пренебрегают: отклонение за счет дефицита массы тела, низкий рост, сниженные функциональные показатели и замедление темпов биологического развития [19].

Обсуждение результатов. Методы исследования физического развития детей являются простыми в использовании, не нуждаются в высокотехнологичном дорогостоящем медицинском оборудовании, чрезмерных временных затратах судебно-медицинского эксперта и могут применяться в условиях кабинета освидетельствования живых лиц. Оценка физического развития детей в рамках проведения судебно-медицинских экспертиз необходима также в связи с тем, что в медицинских документах несовершеннолетних, чьими нуждами пренебрегают, часто отсутствуют эти сведения. Отличительной особенностью этого контингента является низкая медицинская активность (дети нерегулярно посещают поликлинику и образовательные учреждения). Нередко судебно-медицинский эксперт осматривает ребенка, длительно находившегося без медицинского наблюдения.

Заключение. Физическое развитие является объективным показателем состояния здоровья детей, легко поддающимся изучению и сопоставлению. Оценка физического развития может быть использована при производстве судебно-медицинских экспертиз в отношении несовершеннолетних, так как оно подвержено влиянию внешних условий и может свидетельствовать о пренебрежении нуждами ребенка. Кроме того, физическое развитие детей отражает продолжительность воздействия неблагоприятных факторов, что чрезвычайно важно для доказывания объективной стороны преступления, предусмотренного статьей 156 УК РФ, — систематичности. Диагностика задержки физического развития при сопоставлении с данными материалов уголовного дела (проверки) и исключении органических причин ее возникновения в рамках производства судебно-медицинских экспертиз может помочь правоприменителю в подтверждении фактов ненадлежащего исполнения родителями или лицами, их заменяющими, своих обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего и профилактике более тяжелых противоправных действий в отношении детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матвиенко В.И. Стратегия на десятилетие. *Российская газета — Столичный выпуск*. 2017; 7281 (115). Доступно по: <https://rg.ru/2017/05/29/valentina-matvienko-dumat-odetiah-dumat-o-strane.html>. Ссылка активна на 10.09.2018.
2. Проект Плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства. Доступно по: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/analytics/143>. Ссылка активна на 10.09.2018.
3. Ежегодники за период 1999–2017 гг.: Преступность и правонарушения. М.: МВД России, МЮ России.
4. Статистика ГИАЦ МВД России, Ф. 455 кн. 709 ФКУ ГИАЦ МВД России за январь—декабрь по России за 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 гг.
5. Козлова Е.Л. *Методика расследования неисполнения или ненадлежащего исполнения обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего*. Дисс. ... канд.

мед. наук. СПб; 2015. Доступно по: http://univer.mvd.ru/upload/site125/dissertaciy/uridich_nauki/kozlova_e_1/Kozlova_ItoGovaya_Dissertatsiya_PDF.pdf. Ссылка активна на 10.09.2018.

6. Баранов А.А., Кучма В.Р. *Методы изучения физического развития детей и подростков*. В кн. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. М.: Научный центр здоровья детей РАМН; 2008: 38–52.

7. Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А., Татаринчик А.А. *Научные школы изучения физического развития детского населения России*. В кн. Милушкина О.Ю. и др. Известные научные школы и выдающиеся врачи и ученые. Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», – 2017: 7–27.

8. Schmitt B.D., Mauro R.D. Nonorganic failure to thrive: an outpatient approach. *Child Abuse & Neglect*. 1989; 13: 235–248.

9. Skuse D.H., Gill D., Reilly S., Wolke D., Lynch M.A. Failure to thrive and the risk of child abuse: a prospective population survey. *Journal of Medical Screening*. 1995; 2: 145–149.

10. Venkateshwar V., Raghu Raman T. Failure to thrive. *Medical Journal Armed Forces India*. 2000; 56: 219–224.

11. Hammond H. Clinical assessment in suspected child abuse. In: Busuttill A., Keeling J.W. *Pediatric Forensic Medicine and Pathology*. NY: CRC Press; 2008: 1–23.

12. Madea B. Starvation. Malnutrition, Dehydration, and Fatal Neglect. In: Collins K.A., R.W. Bayard (eds.) *Forensic Pathology of Infancy and Childhood*. NY: Springer Science+Business Media, 2014: 667–698. doi: 10.1007/978-1-61779-403-2_17.

13. Мартыросов, Э.Г., Тяпин А.Н., Крикун Е.Н. *Возраст: хронологический, биологический, моторный. Методы определения: учебно-методическое пособие*. Белгород:

Белгородский государственный университет; 2004.

14. Сетко Н.П., Сетко А.Г., Естифеева Г.Ю., Мокеева М.М., Суменко В.В., Бейлина Е.Б., Ветеркова З.А., Трусова О.Ю. *Физическое развитие детей и подростков в возрасте 1–17 лет г. Оренбурга (субъект РФ – Оренбургская область)*. В кн. Баранов А.А., Кучма В.Р. и др. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сб. мат-лов (выпуск VI). М.: Издательство «ПедиатрЪ», 2013: 158–161.

15. Кучма В.Р. *Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся*. М.: ФГАУ «НЦЗД» Минздрава России; 2016.

16. Милушкина О.Ю. Социально-гигиеническая характеристика условий в учреждениях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. *Здоровье населения и среда обитания*. 2002; 7: 25–28.

17. Приказ Минздрава РФ от 10 августа 2017 г. № 514н «О порядке проведения медицинских осмотров несовершеннолетних». Доступно по: <https://rg.ru/2017/08/22/minzdrav-prikaz514n-site-dok.html>. Ссылка активна на 10.09.2018.

18. Дашкина И.В. *Медико-социальный статус воспитанников учреждений закрытого типа для подростков с девиантным поведением*. Дисс. ... канд. мед. наук. М.; 2005. Доступно по: <http://medical-diss.com/docreader/254747/d?#?page=1>. Ссылка активна на 10.09.2018.

19. Ковалев А.В., Кеменева Ю.В. Оценка физического развития детей при производстве судебно-медицинских экспертиз. В кн. Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. и др. Физическое развитие детей: фундаментальные и прикладные аспекты. М.: Союз гигиенистов, – 2018: 143–158.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫВОДОВ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В.Л. Попов

*доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
судебно-медицинский эксперт
Бюро судебно-медицинской экспертизы Ленинградской области,
Санкт – Петербург*

Аннотация. Представлены ошибки в резюмирующей части экспертных документов. Даны рекомендации по обоснованию выводов в заключении эксперта.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, выводы, ошибки обоснования, рекомендации.

JUSTIFICATION OF CONCLUSIONS FORENSIC DOCUMENTATION

Vyacheslav Leonidovich Popov

*Doctor of Medical Sciences, Professor of Legal Medicine,
Honoured Worker of Science of Russia
Forensic medical expert Bureau of Forensic Medical Expertise
of Ministry of Health of Leningrad region,
St. Petersburg*

Summary. Errors in the summarizing part of the expert documents are presented. Recommendations on substantiation of conclusions in the expert Opinion are given.

Keywords: forensic medical examination, conclusions, errors of justification, recommendations.

Необходимость обоснования выводов в заключении эксперта является необсуждаемым требованием уголовно-процессуального закона. Казалось бы, это положение очевидно, воспринимается однозначно, не требует специальных доказательств и, следовательно, должно неукоснительно исполняться. Между тем анализ повседневной экспертной деятельности показывает насколько далеки эти требования от их практической реализации. Такие экспертные документы, как «Акты судебно-медицинского исследования (обследования)» нередко вовсе лишены какой-либо аргументации в своей заключительной (резюмирующей) части.

При этом эксперты формально, а иногда и демонстративно, объясняют это тем, что «исследование» — не «экспертиза» и, дескать, на него требования процессуального закона не распространяются. Действительно, именно с процессуальной точки зрения этот довод нельзя опровергнуть. Однако не следует забывать о требованиях ведомственных нормативных документов, где прямо указано, что по своей содержательной сути «Акт...» и «Заключение эксперта» не должны отличаться.

Сошлемся на п. 3.1.1. действующего Приказа Министерства здравоохранения СССР № 694 от 1978 года, который устанавливает, что результаты экспертной работы оформляются «Заключением эксперта» («Актом...»). Пункт 3.6. того же приказа требует, чтобы «выводы (заключение) содержали экспертную оценку выявленных объективных фактов» и далее — «экспертное суждение по каждому выводу должно быть мотивировано».

Думается, что формально — обрядовая часть требований к аргументации резюмирующей части акта понятна и недвусмысленна.

Обратимся к существу этого вопроса. Игнорирование обсуждаемого требования ведет к тому, что, не пытаясь аргументировать свои умозаключения в каждом без исключения случае, эксперт постепенно утрачивает профессиональные навыки по полноценному обоснованию выводов, причем уже в тех случаях, когда необходимость мотивировки очевидна и необходима. Понимая обязательность обоснования выводов, утративший соответствующие навыки эксперт не справляется со своими профессиональными обязанностями и либо «по инерции» не аргументирует выводы, либо приводит крайне неполноценную мотивацию.

Примечательно, что п. 29 Приказа МЗ СССР № 694—78 обязывает эксперта давать «обоснованные ответы на вопросы, в том числе поставленные и решенные в порядке экспертной инициативы». Некоторые коллеги считают, что приказ № 694—78 столь «древний», что давно уже не действует. Для этих скептиков сообщаем, что действие приказа подтверждено Департаментом организации медицинской помощи Минздрава РФ № 10—2/1597-сл от 13.09.2000 и информационно-правовой системой «Гарант» (25.09.2018 г).

Изучение «Заключений эксперта», особенно в случаях убийств, демонстрирует весьма неприглядную картину именно в резюмирующей части, где от специалиста требуется проявить его профессиональные способности в интеллектуальной сфере. Приведем наиболее частые недочеты и упущения.

1. Неполнота обоснования, когда приводятся какие-либо один-два аргумента, которые могут быть подтверждением разных фактов.

Пример. Экспертиза живого лица. Сквозное ранение мягких тканей предплечья. Диагноз из истории болезни: «сквозное огнестрельное пулевое ранение». Эксперт подтвердил диагноз. Аргументируя «огнестрельное» происхождение ранения, эксперт сослался на его сквозной характер. Впоследствии оказалось, что ранение причинено колющим предметом. Ошибка заключается в том, что «сквозной» характер ранения не является специфическим признаком пулевого ранения, он может быть последствием действия другого повреждающего предмета, в данном случае колющего.

2. Неопределенность мотивировки, когда эксперт ограничивается ссылкой на «характер» и «особенности» повреждений, не указывая какой именно «характер» и какие именно «особенности» повреждений он имеет в виду.

Пример. Вывод о давности травмы: «Повреждение возникло незадолго до смерти, на что указывает характерная гистологическая картина». Неясно, о какой именно характерной картине идет речь. Очевидно, что при корректном обосновании следовало сослаться на степень тканевой и клеточной реакции, топографию скопления лейкоцитов относительно зоны повреждения и т.п. Без перечисления конкретных объективных признаков такое «обоснование» становится совершенно неприемлемым.

3. Скрытая неполнота мотивировки, когда эксперт в одном выводе выдвигает несколько утверждений и «подтверждает» их единым перечнем аргументов; при этом после тщательного анализа оказывается, что какие-то положения из перечня экспертных утверждений обоснованы недостаточно, а иные — вовсе не обоснованы.

Пример. Вывод: «Повреждение причинено ударом твердого тупого предмета с ограниченной травмирующей поверхностью по передней поверхности голени, в направлении спереди назад, в срок, указанный в постановлении, что подтверждается наличием раны на передней поверхности голени, открытого оскольчатого перелома диафиза большеберцовой кости и множественными ссадинами на передней поверхности голени». В этом выводе, по меньшей мере, 6 самостоятельных утверждений: а) удар, б) тупое воздействие, в) ограниченная травмирующая поверхность, г) место приложения силы, д) направление удара, е) давность причинения повреждения. Что же приведено в качестве «обоснования»? Наличие раны на передней поверхности не может свидетельствовать о месте приложения силы без доказательства ее ушибленного характера; не может это подтвердить и наличие оскольчатого перелома без ссылки на локализацию осколка и траекторию трещины; без доказательства места приложения силы нельзя судить и о направлении удара. Таким обра-

зом, ни одно из 6 утверждений не подтверждено. Что же касается «наличия множественных полосовидных ссадин», то они вообще не имеют никакого отношения ни к одному из «выводов».

4. Отсутствие ответов на все вопросы, поставленные лицом, назначившим экспертизу.

5. Эксперт находится под «влиянием» обстоятельств дела. Попутно заметим, что «обстоятельства дела» не являются судебно-медицинским аргументом. В ходе экспертизы они могут быть либо объективно подтверждены, либо — опровергнуты (исключены).

Пример. Труп обнаружен у стены 9-этажного дома. Следователем поставлен вопрос о возможности падения с крыши дома. Вывод эксперта: повреждения возникли от падения с большой высоты, что подтверждается множественностью повреждений, их сочетанным характером и наличием признаков общего сотрясения тела и обнаружением трупа в непосредственной близости от стены высотного дома. Вывод сформулирован в категоричной форме, хотя перечисленные признаки лишь допускают возможность падения с высоты. Без внимания эксперта остались такие признаки, как отсутствие односторонности повреждений, отсутствие дистантных переломов, отсутствие преобладания повреждений внутренних органов над наружными повреждениями и др. Впоследствии оказалось, что пострадавший был сбит микроавтобусом, а труп был перемещен с проезжей части к стене ближайшего дома.

5. В выводах дается оценка фактов, не являвшихся предметом экспертного исследования.

Пример. Вопрос следователя: «Возможно ли нанесение самому себе выявленного колото-резаного ранения левой половины поясничной области?» Ответ эксперта: «Учитывая локализацию колото-резаной раны и направление раневого канала самому пострадавшему нанести себе это повреждение неудобно и невозможно». Вывод звучит голословно, т.к. эксперт не исследовал пределы амплитуды движений в суставах верхней конечности, кисть которой «удерживала» нож, не установил «праворукость» или «леворукость» пострадавшего, не определил ориентацию плоскости клинка, лезвия и обуха, наличие или отсутствие окружающих предметов или иных приспособлений для нанесения самому себе конкретного повреждения.

6. Оценка групповых характеристик травмирующего предмета как индивидуальных.

Пример. Вывод эксперта: ранение причинено представленным ножом, т.к. длина, ширина, наличие острого и «тупого» концов раны совпадают с длиной, шириной и конструктивными характеристиками клинка представленного ножа. Вывод сделан о конкретном «представленном» ноже, а следовало говорить о любом ноже с указанными характеристиками.

7. Подмена специфических признаков характерными.

Пример. Вывод: «Повреждение на теле пострадавшего образовалось от переезда его тела автомашиной «Мицубиси», гос. номер х152нк178, на что указывает полное совпадение рисунка протектора на лицевой поверхности внешнего слоя одежды пострадавшего и рисунка протектора колес указанной автомашины». Такой рисунок протектора является стандартным. Отсутствие каких-либо индивидуальных признаков, которые появляются в процессе эксплуатации этой покрышки колеса, не позволяет «индивидуализировать» конкретный протектор автомашины.

Требования к полноценной аргументации выводов наиболее актуальны в современных условиях, когда закон усилил состязательность сторон в судебном процессе, расширил возможности защиты в сфере сбора доказательств и, в частности, привлечения института специалистов, имеющих экспертные знания и способных профессионально оценить «Заключение эксперта».

До некоторой степени причины недостатков в аргументации выводов связаны с неопытностью одних и недобросовестностью других экспертов. Но нельзя все сводить только к этим объяснениям.

В целом ряде случаев причиной экспертных недочетов могут быть:

- недостаточная разработка той или иной судебно-медицинской проблемы,
- отсутствие частных рекомендаций по оценке тех или иных устанавливаемых фактов,
- несовершенство инструментальной и лабораторной базы,
- нарушение технологии экспертного процесса,
- игнорирование основных законов логики (или их незнание),
- недостатки базовой и специальной подготовки экспертов и др. Перечисленные трудности не являются основанием, исключающим необходимость аргументации выводов. Эксперт обязан эти трудности «видеть» и объективно определять их роль при обосновании своих выводов.

Если расследуемое дело имеет судебную перспективу, то эксперт может столкнуться в суде со специалистом (судебным медиком), который профессионально, критически и гласно оценит степень полноценности (или чаще — неполноценности) экспертного труда, т.е. профессиональную квалификацию эксперта.

В заключение обратим внимание еще на один обязательный методологический подход к оценке повреждений. Следует подчеркнуть такое важное обстоятельство, что неполноценное обоснование выводов начинается с неполноценности самого исследования.

Бытует расхожее мнение о том, что если эксперт научится полноценно описывать повреждение (его

локализацию, форму, размеры, края, концы, стенки, дно, состояние окружающей кожи и т.д.), это будет достаточным основанием для последующей полноценной аргументации выводов.

Никто не станет возражать против необходимости полно, всесторонне и объективно описывать экспертные находки. Вместе с тем, описание, хотя это и может показаться странным, носит вторичный характер, т.к. всякое описание только тогда будет достаточным, если оно проводится с определенной степенью целенаправленности. А целенаправленность начинается с поиска тех признаков, которые в дальнейшем будут основанием для аргументации выводов. Иначе говоря, приступая к исследованию, эксперт уже начинает выявлять те признаки, которые должны отражать тот или иной судебно-медицинский факт, подтверждающий потенциальный вывод. При отсутствии ожидаемого факта исследование должно продолжаться до тех пор, пока не будет найдена причина, объясняющая данное «негативное обстоятельство».

На наш взгляд, в идеале на первом этапе должен быть разработан, надлежащим порядком утвержден и принят к исполнению перечень обязательных (!) вопросов, которые необходимо решать при частном виде травмы, частном виде смерти, при частном виде экспертизы живого лица. На втором этапе должен быть создан и доведен до экспертов перечень аргументов, которые должны составить основу решения обязательных вопросов, что, несомненно, окажет существенную помощь, прежде всего, начинающему эксперту и придаст его исследованию необходимый целенаправленный характер.

Итак. Исследовать — это значит целенаправленно (например, в процессе вскрытия трупа) искать, находить и фиксировать (описанием, фотографически и т.п.) факты, которые потребуются для обоснования выводов. Истинность установленных фактов должна быть обоснована (аргументирована, мотивирована).

Важно при этом помнить, что мы не можем знать «все обо всем». Перед вскрытием надо заглянуть в книгу (учебник, руководство, монографию, атлас и т.п.), «освежить» в памяти исследуемую нозологию и спланировать аутопсию до того, как в руки взят секционный нож. Далее желательно воспользоваться любым пособием, в котором приводятся аргументы, подтверждающие тот или иной вывод. А затем искать, находить, фиксировать, систематизировать, сопоставлять экспертные находки и думать (!), думать (!!) и думать (!!!), помня о том, что работа по обоснованию выводов — ключевой момент, который позволяет получать интеллектуальное удовлетворение от избранной профессии.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТИЗА ТРУПА И ОЦЕНКА ЗАКЛЮЧЕНИЯ В ХОДЕ СУДЕБНОГО СЛЕДСТВИЯ

Ю.В. Солодун

*доктор медицинских наук, профессор кафедры
нормальной анатомии, оперативной хирургии и судебной медицины,
судебно-медицинский эксперт высшей категории,
Иркутский государственный медицинский университет Минздрава России,
Иркутск*

Аннотация. В статье обоснована необходимость всесторонней оценки заключения судебно-медицинской экспертизы трупа в ходе судебного следствия, позволяющей, с позиций ст. 88 УПК РФ, принимать его в качестве доказательства, включая выводы с учетом их мотивированной обоснованности.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, заключение, доказательства, уголовный процесс, оценка.

FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF PIPES AND EVALUATION OF CONCLUSION DURING THE JUDICIAL CONSEQUENCE

Yuri V. Solodun

*Doctor of Medical Sciences, Professor,
Forensic expert of the highest category.
Irkutsk State Medical University Ministry of Health of Russia,
Irkutsk*

Summary. The article justifies the need for a comprehensive assessment of the forensic report conclusions during the trial, allowing (from the standpoint of article 88 of the Code of Criminal Procedure of Russian Federation) to accept the findings with regard to their substantiated justification as an evidence.

Keywords: Forensic examination, conclusion, evidence, criminal procedure, assessment.

Заключение судебно-медицинского эксперта, как и любое другое доказательство, подлежит оценке с точки зрения достаточности, допустимости и достоверности и, по совокупности — относимости к уголовному делу (ст. 88 УПК РФ). Следует отметить, что в ст. 17 УПК РФ закреплен принцип свободы оценки доказательств, запрещающий придавать определенным видам доказательств заранее установленную силу. Это в немалой степени касается судебно-медицинской экспертизы трупа, в связи с чем любое заключение эксперта (специалиста) не может быть признано доказательством априори, несмотря на очевидные признаки, свидетельствующие об убийстве или причинении тяжкого вреда здоровью, повлекшего смерть потерпевшего. Важность всесторонней оценки заключения судебно-медицинской экспертизы трупа, когда в ходе производства исследований не могут быть разрешены отдельные вопросы, вынесенные в постановлении следователем, поскольку их разрешение требует производства дополнительных, а нередко и повторных, экспертиз подтверждается практикой. Так, по данным Иркутского областного бюро СМЭ, почти в 30 % случаев расследования уголовных дел, возбужденных по составам ст. 105 и ч. 4 ст. 111 УК РФ, назначается повторная или дополнительная экспертиза.

Несмотря на существующие объективные трудности, связанные с научно-фактической оценкой источников доказательств (поскольку лицо, проводящее оценку, как правило, не имеет соответствующи-

щих специальных познаний в области медицины), это возможно при оценке заключения в случае соблюдения ряда условий. В основу такой оценки может быть положена, во-первых, проверка соответствия формы и содержания заключения с помощью ведомственных нормативных актов, во-вторых, проверка наличия в заключении описания всех действий, совершение которых обязательно при производстве судебно-медицинских экспертиз, в-третьих, формально-логический анализ исследовательской и выводной части заключения с целью установления правильности логической формы выводов эксперта, аргументации и отсутствия противоречий между данными исследования и выводами, а также другими обстоятельствами, подлежащими доказыванию. Однако следует отметить, что специфические черты заключения судебно-медицинской экспертизы, отличающие его от других видов доказательств, обуславливают существенные трудности для их совокупной оценки следствием и судом и принятия на основе этой оценки решения об их ясности, полноте и обоснованности. Затруднения в оценке связаны, преимущественно, со спецификой анализа сведений в области медико-биологических знаний, и особенно в случае вольной их трактовки судебно-медицинскими экспертами. Именно в этой связи зачастую мотивировочная часть вывода эксперта остается за пределами возможности юридической оценки, создавая трудности у правоприменителя.

Поскольку заключение судебно-медицинской экспертизы должно быть оценено судом в описательно-мотивировочной части приговора, то последний должен указать на доказательства, которые обосновывают его выводы, и объяснить, почему отвергнуты остальные доказательства, т.е. судья должен соотнести научно-формальные сведения с правовым их статусом. Тот же принцип действует и на стадии предварительного расследования: дознаватель, следователь также обязаны оценивать все доказательства без исключений, руководствуясь своим внутренним убеждением. Одновременно, при оценке выводов судебно-медицинской экспертизы трупа следует учитывать квалификацию эксперта, выяснить, были ли ему представлены достаточные материалы и надлежащие объекты исследования. В последние годы именно в силу низкой профессиональной подготовки судебно-медицинских экспертов сложилась практика одновременной оценки заключения судом (судьей) — с одной стороны и приглашенным стороной защиты специалистом — с другой. И это несмотря на то, что основой оценки приглашенным специалистом должна предлагаться лишь та часть выводов, которая вызывает трудности, а не все заключение судебно-медицинской экспертизы [1, с. 48]. Причем его роль как доказательства может быть оспорена только вместе с приговором или иным итоговым судебным решением при его обжаловании в установленном законом порядке [2, с. 86]. Экспертиза, выполненная по инициативе обвиняемого или его защитника, даже если она произведена в государственном экспертном учреждении, доказательством не является, что входит в противоречие с декларируемым состязательным уголовным процессом.

Экспертное заключение в своих выводах может быть:

а) категорическим (положительным или отрицательным), когда эксперт дает на поставленные вопросы совершенно определенные ответы;

б) вероятностным, когда эксперт не может категорически ответить на поставленный вопрос или вопросы, но по совокупности определенных признаков высказывает обоснованное предположение по этому поводу (например, о тождестве сравниваемых объектов, видах и характеристике повреждений выявленных на трупе);

в) констатирующим невозможность решить поставленный вопрос (например, потому, что он выходит за пределы специальных познаний эксперта, или потому, что для этого недостаточно той информации, которую эксперту предоставил орган расследования или суд).

Доказательственное значение, что, очевидно, имеет лишь категорическое заключение, поскольку вероятностное, каким бы интересным оно ни было, не может служить ни обвинительным, ни оправдательным доказательством в силу все того же, выте-

кающего из презумпции невиновности и не знающего никаких исключений правила: приговор (а равно и другие уголовно-процессуальные решения, требующие ответа на вопрос о виновности/невиновности) не может основываться на предположениях, а доказательствами являются не предположения, а фактические данные [3, с. 347].

Можно выделить два основных этапа оценки заключения эксперта (в том числе судебно-медицинского): оценка процессуальных аспектов назначения и производства экспертизы (допустимость заключения) и оценка научно-фактических аспектов (достоверности и достаточности заключения).

Первый этап, как правило, не связан с какими-либо сложностями. В ходе него необходимо установить следующее.

1. Возможно ли было производство экспертизы по данному делу конкретным экспертом, не было ли оснований для его отвода. Поскольку судебно-медицинские экспертизы, как правило, проводятся в судебно-экспертных учреждениях, личность эксперта, проводящего конкретную экспертизу, определяется руководителем учреждения и заранее неизвестна лицу, назначившему экспертизу.

2. Были ли материалы, предоставленные эксперту, надлежащим образом получены и приобщены к делу; правильно ли осуществлялось их хранение.

3. Соблюдены ли все предусмотренные законом особенности оформления документов, связанных с экспертизой (постановления о назначении экспертизы, заключения эксперта и т.д.). Следует обратить внимание на соответствие заключения судебно-медицинского эксперта требованиям ведомственных актов. Несоответствие указанным требованиям не означает недопустимости заключения, но определенным образом характеризует эксперта, его отношение к делу и уровень профессиональной подготовки. Так, приводимая во вводной части заключения судебно-медицинской экспертизы ссылка на Приказ МЗ № 346 не всегда может удовлетворять требования ведомства. Оно влечет необходимость более тщательного контроля над соответствием методик, применяемых экспертом при производстве исследования, уровню развития специальных знаний, который также отражен в ведомственных актах, ссылка на которые в выводах является обязательной.

Ч. 1 ст. 75 УПК РФ устанавливает, что недопустимые доказательства не имеют юридической силы, поэтому заключение эксперта, полученное с нарушением требований закона, не признается доказательством. Поэтому в случае признания заключения эксперта недопустимым доказательством должна быть назначена новая первичная (а не дополнительная или повторная) экспертиза.

Оценка заключения судебно-медицинской экспертизы в научно-фактическом отношении может оказаться продуктивной лишь при условии, что дознаватель, следователь и суд обладают некоторым

запасом знаний о свойствах исследуемых объектов, о видах механических повреждений, возможных осложнениях и исходах травмы, основных судебно-медицинских признаках, их значении и др. [4, с. 587].

Тем не менее, в любом случае анализ исследовательской части заключения может дать определенное представление об объеме проведенного исследования, о состоянии объекта экспертизы, его существенных особенностях, полноте отражения обнаруженных изменений. Важно знать, что производство судебно-медицинской экспертизы достаточно полно и четко регламентировано ведомственными актами (в частности, Инструкцией по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы, Приказ № 346 МЗ РФ).

В Постановлении Пленума Верховного суда «О судебной экспертизе по уголовным делам» указывается, что «вероятное заключение эксперта не может быть положено в основу приговора» (можно предположить, что имеется в виду обвинительный приговор, поскольку он, в отличие от оправдательного, не может быть построен на предположениях — ч. 4 ст. 14 УПК РФ). Вместе с тем, нельзя отрицать значения вероятностных выводов для построения версий и определения направлений в поисках доказательств, особенно на досудебной стадии уголовного процесса.

Безусловно требуется наличие и убедительность аргументации (мотивировки), соответствие выводов и исследовательской части. Следовательно, судебно-медицинский эксперт обязан не только изложить свой вывод, но и привести в соответствующей части заключения аргументы, его подтверждающие, что, к сожалению, делается все реже и реже. Немотивированные и недостаточно обоснованные выводы следует оценить с привлечением специалиста-судебного медика, и при их наличии необходимо выяснить в ходе обязательного допроса судебно-медицинского эксперта объективные данные и ссылки на ведомственные источники, на которых основан вывод.

Кроме того, следует убедиться в отсутствии противоречий между выводом и фактами, установленными в исследовательской части заключения. Выводы в заключении не должны выходить за пределы специальных познаний экспертов в области биологии и медицины. Судебно-медицинские эксперты не вправе решать, в частности, правовые вопросы, вопросы качества проводимого лечения и др.

Противоречия между выводами заключения эксперта и другими доказательствами относительно легко выявляются. В случае их обнаружения следует провести тщательную проверку собранных доказательств. При этом следует исходить из принципа равной силы доказательств и одинаково строго подходить к проверке как экспертного заключения, так и иных доказательств, в частности, консультативного заключения специалиста. В случае, когда выявляется сомнительность экспертных выводов, обычно назначается повторная судебно-медицинская экспертиза [5, с. 56–60].

Исследовательская часть заключения должна быть понятной и несведущему лицу, не обладающему специальными познаниями.

Если использовались новые методики, следует привести данные, позволяющие судить об их надежности, в частности, обязательным условием является рекомендация Российского центра судебно-медицинских экспертиз (РЦ СМЭ), подтвердившего работоспособность указанного метода.

Выводы эксперта должны быть конкретными: они должны быть однозначными и не иметь двоякого толкования. Вероятные выводы не могут быть положены в обоснование обвинительного приговора.

Здесь следует добавить, что несогласие с заключением эксперта должно быть мотивировано [6, с. 218].

Последний пункт возможен лишь в случаях, когда устанавливаемые обстоятельства не относятся к числу перечисленных в ст. 196 УПК РФ [7, с. 50].

ЛИТЕРАТУРА

1. Жуков С.П. Юридическая оценка медицинских доказательств в судопроизводстве / С.П. Жуков, В.И. Витер. — Ижевск: Экспертиза, 2004. — 164 с.
2. Михайловская И.Б. Уголовно-процессуальное законодательство РФ 2001–2011 гг.: сборник научных статей / под ред. И.Б. Михайловской. — М.: Проспект, 2012. — 176 с.
3. Безлепкин Б.Т. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации (постатейный). 11-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2012. — 752 с.
4. Попов В.Л. Судебная медицина: учеб. — СПб.: Питер, 2002. — 608 с.
5. Попова Е. Правила проверки и оценки заключения эксперта / Е. Попова, А. Челобанов, Н. Громов // Следователь. — 2002. — № 12. — С. 56–60.
6. Ефимичев П.С., Ефимичев С.П. Расследование преступлений: теория, практика, обеспечение прав личности. М.: Юстицинформ, 2009. — 504 с.
7. Уголовно-процессуальное законодательство РФ 2001–2011 гг.: сборник научных статей / под ред. И.Б. Михайловской. — Москва: Проспект, 2012. — 176 с.

НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА)

И.Л. Старикова

*кандидат медицинских наук, заместитель начальника бюро
по организационно-методической работе*

Н.В. Коршунов

*кандидат медицинских наук,
заместитель начальника бюро по экспертной работе,
ГБУЗ «Челябинское областное бюро
судебно-медицинской экспертизы»,
Челябинск*

Аннотация. С целью определения причин внезапной сердечной смерти в крупном промышленном городе проведен ретроспективный анализ протоколов вскрытий и гистологических препаратов, медицинских карт, отрывных талонов скорой медицинской помощи, анкетированный опрос родственников и/или свидетелей события, в некоторых случаях выполнены дополнительные окраски гистологических препаратов.

Ключевые слова: внезапная сердечная смерть, острая коронарная смерть, инфаркт миокарда, дилатационная кардиомиопатия, фибрилляция желудочков.

NOSOLOGICAL PROFILE OF SURGICAL HEART DEATH (ON MATERIALS OF THE PATHOLOGYANATOMIC DEPARTMENT OF THE LARGE INDUSTRIAL CITY)

Irina L. Starikova

*Candidate of Sciences,
Deputy Head of Organizational and Methodical Work
The State Chelyabinsk Regional Bureau of Forensic Medical Expertise*

Nikolai V. Korshunov

*Candidate of Sciences
Deputy Head for expert work
The State Chelyabinsk Regional Bureau of Forensic Medical Expertise,
Chelyabinsk*

Summary. To assess causes of sudden cardiac death in a large industrial city, a retrospective analyzed were autopsy reports and histological preparations, the analysis of medical records, vouchers for emergency medical care, a questionnaires completed by relatives and/or witnesses of fatal events, in some cases additional drug stains were histological preparations.

Keywords: sudden cardiac death, acute coronary death, myocardial infarction, dilated cardiomyopathy, ventricular fibrillation.

Одной из главных целей цивилизованного общества является достижение максимально низкой смертности и сохранение каждой человеческой жизни. Заболевания сердечно-сосудистой системы на протяжении последних лет остаются лидирующими как причина смерти, среди которых внезапная смерть занимает основное место [1, 2].

Согласно критериям, рекомендованным группой экспертов ВОЗ в 1964 году [3], смерть, наступившая неожиданно в течение 6 часов от начала заболевания у здорового человека или больного, находящегося в удовлетворительном состоянии, относится к категории внезапной.

Внезапная сердечная смерть характеризуется значительной распространенностью и потенциальной обратимостью в существенной части случаев

при условии проведения своевременных и адекватных реанимационных мероприятий [4]. В связи с этим нарастает потребность изучения случаев смерти от сердечно-сосудистых катастроф как клиницистами, так патологоанатомами и судебными медиками.

Цель нашего исследования: исходя из клинико-анатомического сравнения, выйти на нозологическую принадлежность патологий и механизм умирания при внезапной сердечной смерти.

Нами исследовано 50 случаев смерти от сердечно-сосудистых катастроф по материалам патолого-анатомических вскрытий, проведенных патолого-анатомическим отделением Областной клинической больницы № 3 г. Челябинска за период 2011–2015 гг. Ретроспективно изучались протоколы

вскрытий и гистологические препараты, в части случаев проводились дополнительные методы окраски, а также изучены медицинские карты амбулаторного и стационарного больного, отрывные талоны скорой медицинской помощи.

Все больные были распределены по возрасту и полу (таблица 1), профессиональной деятельности на момент смерти.

Таблица 1

Распределение больных по возрасту и полу

Возраст	Мужчины	Женщины	Оба пола
30–39 лет	2	-	2
40–49 лет	6	-	6
50–59 лет	8	2	10
60–69 лет	11	7	18
70–79 лет	6	6	12
80–89 лет	-	2	2
Всего	33	17	50

Анализ профессионального состава умерших показал, что чаще смерть наблюдается у лиц, находящихся на пенсии — 29 человек, инвалидов — 7 человек, служащих — 5 человек, безработных — 3 человека, частных предпринимателей, рабочих и лиц с неустановленным местом работы — по 2 человека. Первичная медицинская документация не позволяет более точно проанализировать профессиональный состав умерших, так как не соблюдается выполнение «Типовой инструкции к заполнению форм первичной медицинской документации ЛПУ» Минздрава РФ от 1980 г., в которой говорится о необходимости указывать вид профессиональной деятельности, место работы, трудовой стаж не только у работающих, но и у лиц, находящихся на пенсии. А в случае инвалидности необходимо указывать, по какому заболеванию, с какого года, где и кем работал ранее.

Мы были практически лишены возможности судить об алкогольной интоксикации, курении как о факторах риска сердечной смерти. Так как, по нашим данным, не прошло ни одного случая, в котором было задокументировано наличие алкоголя в крови и/или в моче. Это не говорит о том, что ни один человек не был в состоянии алкогольного опьянения на момент госпитализации или смерти, так как в первичной медицинской документации и в протоколах вскрытий нет упоминания о том, что проводился забор крови и/или мочи на содержание этанола. При сборе анамнеза не делается акцент на наличие вредных привычек у больного, хотя по схеме написания истории болезни они должны указываться, вплоть до того, какое количество сигарет выкуривается за день.

Анализ первичной медицинской документации показал, что 21 человек ранее перенес инфаркт миокарда, 6 человек страдали стенокардией, у 3 человек

отмечались нарушения ритма сердца. Гипертоническая болезнь регистрировалась в 26 случаях, сахарный диабет — в 5 случаях (1 — инсулинозависимый и 4 — инсулинонезависимый). На диспансерном учете из них находились всего 8 человек.

По результатам опроса родственников и изучения первичной медицинской документации было установлено, что за несколько дней до смерти больные в 8 случаях отмечали болевые ощущения в груди или другие симптомы (ухудшение самочувствия, появление слабости), при этом только 2 человека обратились к врачу. Это говорит, с одной стороны, о невнимательности к своему здоровью, а с другой стороны — о недоверии к врачам, нежелании обращаться за помощью.

Всего наблюдалось 25 случаев смерти на догоспитальном этапе. В 3 случаях смерть произошла на улице, в 2 случаях — в общественных местах и у подавляющего большинства — дома (20 случаев). При этом 10 человек умерли внезапно без свидетелей, 15 человек в присутствии родственников или других людей. При сборе катанестических данных у свидетелей смерти, последние в качестве клинических проявлений непосредственно перед летальным исходом отмечали жалобы на резкие боли в области сердца у 12 человек, пену изо рта у 1 человека. Период времени с момента появления клинических симптомов и наступления смерти ограничивался минутами в 23 случаях, 1 ч. 30 мин. в 1 случае, 6 часами в 1 случае.

При детальном анализе смерти на госпитальном этапе (25 случаев) в результате изучения медицинских карт стационарного больного и отрывных талонов скорой медицинской помощи выявлено, что боли в области сердца перед летальным исходом испытывали 5 человек, резкую одышку — 8 человек, ухудшение самочувствия — 3 человека. Период времени с момента появления клинических симптомов и наступления смерти ограничивается минутами в 4 случаях, 30 мин. — в 4 случаях, 1 ч. 30 мин. в 5 случаях, 2 ч. 40 мин. в 1 случае, 3 ч. в 1 случае, 3 ч. 30 мин. в 3 случаях, 4 ч. в 2 случаях, 4 ч. 50 мин. в 1 случае, 6 ч. в 1 случае, 7 ч. в 1 случае, 7 суток в 1 случае.

Анализ структуры заключительного клинического диагноза показал, что монокаузальный генез смерти встречается в 42 случаях, бикаузальный — в 6 случаях, мультикаузальный — в 2 случаях. При монокаузальном генезе смерти 11 случаев приходится на повторный инфаркт миокарда, 6 — на острый инфаркт миокарда, 3 — на рецидивирующий инфаркт миокарда, 2 — на стенокардию напряжения, по 1 случаю на постинфарктный кардиосклероз, отдаленные последствия нарушения мозгового кровообращения, аневризму аорты, гипертоническую болезнь, ишемическую болезнь сердца, дилатационную кардиомиопатию. В остальных 8 случаях трупы поступили в патологоанатомическое отделение

без диагноза: в 3 случаях — обнаружение трупа при обстоятельствах, не позволяющих установить причину смерти (МКБ10 — R 98), в 2 случаях смерть произошла мгновенно (МКБ 10 — R 96.0), в 3 случаях причина смерти неизвестна (МКБ 10 — R 99).

При бикаузальном генезе смерти по 1 случаю приходится на комбинацию острой коронарной недостаточности и постинфарктного кардиосклероза, общего атеросклероза и стенокардии напряжения, постинфарктного кардиосклероза и хронической язвы желудка, острого тромбоза геморроидальных узлов и острого инфаркта миокарда, комбинированного геморроя и острой коронарной недостаточности, последствий инфаркта мозга и стенокардии напряжения.

Мультикаузальный генез смерти встретился при ассоциации острого геморрагического панкреатита, острого катарально-калькулезного холецистита, разлитого ферментативного перитонита, гормонозависимой бронхиальной астмы и ишемической болезни сердца с нарушением ритма в 1 случае; желчекаменной болезни, болезни Аддисона, стенокардии напряжения, сахарного диабета II типа в другом случае.

В ретроспективном патологоанатомическом диагнозе монокаузальный генез смерти был выявлен в 21 случаях, бикаузальный — в 29 случаях.

Единственной первоначальной причиной смерти при монокаузальном генезе были: повторный инфаркт миокарда — 8 случаев, острая коронарная смерть — 5 случаев, ревматический комбинированный аортальный порок сердца — 2 случая, постинфарктный кардиосклероз, хроническая аневризма сердца, дилатационная кардиомиопатия, узелковый периартериит, полигландулярная дисфункция по 1 случаю.

Причиной смерти при бикаузальном ее генезе были комбинации таких заболеваний, как: повторный инфаркт миокарда и гипертоническая болезнь — 5 случаев, повторный инфаркт миокарда и гипертоническая болезнь — 1 случай, острая коронарная смерть и гипертоническая болезнь — 3 случая, острый инфаркт миокарда и гипертоническая болезнь, постинфарктный кардиосклероз и гипертоническая болезнь, атеросклеротический коронарокардиосклероз и гипертоническая болезнь, хроническая аневризма сердца и гипертоническая болезнь, неспецифический аортоартериит и гипертоническая болезнь, тромбоз бифуркации аорты с гангреной нижней конечности и постинфарктный кардиосклероз, хроническая аневризма сердца и хроническая ишемия мозга, светлоклеточная аденома коры надпочечника и комбинированный геморрой — по 1 случаю, надклапанный разрыв аорты и гипертоническая болезнь — 2 случая.

При острой ишемической болезни сердца ведущими осложнениями являются: острая сердечная недостаточность в 24 случаях, прогрессирующая

хроническая сердечно-сосудистая недостаточность в 3 случаях, кардиогенный шок в 2 случае, фибрилляция желудочков в 1 случае, разрыв миокарда с гемотампонадой перикарда в 1 случае, тромбоэмболия ветвей легочной артерии в 1 случае. При хронической ишемической болезни сердца ведущими осложнениями являются: острая сердечная недостаточность в 2 случаях, прогрессирующая хроническая сердечно-сосудистая недостаточность в 2 случаях, тромбоэмболия ветвей легочной артерии в 3 случаях. При других заболеваниях сердца ведущими осложнениями явились: острая сердечная недостаточность в 3 случаях, гемотампонада перикарда в 2 случаях.

При клинико-анатомическом сопоставлении в 27 случаях имело место расхождение клинического и ретроспективного патологоанатомического диагнозов по основному заболеванию (13 случаев на госпитальном и 14 на догоспитальном этапах). Оценено нами как расхождение диагноза по первой категории (заболевание не было распознано на предыдущих этапах, а в данном лечебно-диагностическом учреждении установление правильного диагноза было невозможно из-за необъективных трудностей) в 2 случаях.

Расхождение диагноза по 2 категории (заболевание не было распознано в данном лечебном учреждении в связи с недостатками в обследовании больного, отсутствием необходимых и доступных исследований; при этом следует учитывать, что правильная диагностика не обязательно оказала решающее влияние на исход заболевания, но правильный диагноз мог и должен был быть поставлен) в 25 случаях. В качестве объективных причин расхождения диагнозов выступили: трудность или невозможность обследования больного из-за тяжести состояния в 9 случаях, кратковременность пребывания в стационаре в 3 случаях, атипичность развития и течения процесса, его редкость в 3 случаях. В качестве субъективных: неправильная интерпретация клинических данных в 5 случаях, неправильное оформление и построение клинического диагноза в 3 случаях, недостаточное клиническое обследование в 1 случае, переоценка дополнительных методов исследования в 1 случае, прочие причины в 2 случаях.

При ретроспективном анализе патологоанатомических диагнозов в 11 случаях первичный диагноз был изменен. К объективным причинам расхождения диагнозов отнесены: отсутствие необходимых для раскрытия сущности заболевания, танатогенеза данных клинических и параклинических методов в 1 случае. К субъективным причинам: недоучет клинических данных в 4 случаях, отсутствие дополнительных методов исследования (отсутствие макроскопических проб на ишемию, окрашивание препаратов только гематоксилином-эозином без применения других методов окраски) в 3 случаях, неправильное оформление и построение патолого-

анатомического диагноза в 2 случаях, поспешность, недостаточное внимание и систематичность в производстве вскрытия в 1 случае.

В секционных наблюдениях, где имело место совпадение клинического и ретроспективного патологоанатомического диагноза по основному заболеванию, проводилось сличение диагнозов по важнейшим смертельным осложнениям, расхождение диагнозов имело место в 7 случаях. Объективными причинами, приведшими к ошибке, стали: кратковременность пребывания в стационаре, мгновенная смерть, трудность или невозможность обследования больного из-за тяжести состояния по 1 случаю. Субъективными причинами неправильной постановки диагноза были: неправильная интерпретация клинических данных и недооценка или переоценка дополнительных методов исследования по 2 случаям.

Все 50 случаев смерти от сердечно-сосудистых катастроф были изначально расценены как внезапная сердечная смерть. Этот вывод был сделан на основании данных лечащих врачей в первичной медицинской документации и патологоанатомов в протоколах вскрытия, в которых были ссылки на внезапность смерти или кратковременность страдания. Однако при тщательном анализе и в соответствии с критериями, рекомендованными группой экспертов ВОЗ (внезапная смерть — это смерть, наступившая неожиданно в течение 6 часов от начала заболевания у здорового человека или больного, находившегося в удовлетворительном состоянии), к внезапной сердечной смерти были отнесены 46 случаев. Остальные 4 случая не могут рассматриваться в качестве внезапной по давности страдания. В первом случае, хотя смерть и явилась неожиданностью, но при сборе катamnестических данных выяснилось,

что за неделю до смерти у больного отмечались интенсивные боли в области сердца, а при гистологическом исследовании миокарда обнаружен инфаркт миокарда давностью около 1 недели. Во втором случае, исходя из клинической картины и морфологических данных, инфаркт миокарда давность не более 4 суток осложнился миогенным кардиогенным шоком, который, по литературным данным, развивается в связи с резким нарушением сократительной функции сердца на 1–5 сутки с момента возникновения инфаркта. В двух других случаях от начала клинической картины до момента смерти прошло более 6 часов.

Таким образом, в большинстве случаев основной причиной смерти является ишемическая болезнь сердца. Внезапная смерть от сердечно-сосудистой патологии наступает преимущественно у мужчин в возрасте 50–69 лет. У женщин в целом несколько реже, но в более позднем возрастном периоде (60–79 лет). Для жителей г. Челябинска характерна низкая обращаемость к врачам по поводу субъективных признаков сердечной патологии и, соответственно, низкая диспансеризация. Достаточно часто наблюдается расхождение не только клинического и патологоанатомического диагнозов, но и патологоанатомического и ретроспективного патологоанатомического диагнозов. Причем в большинстве случаев это происходит по субъективным причинам.

В связи с этим трудно переоценить необходимость выявления больных с повышенным риском развития внезапной сердечной смерти и диспансерного наблюдения за ними. А изучение непосредственной причины смерти и осложнений при ишемической болезни сердца дает возможность определить тактику предупреждения некоторых случаев смерти при данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А., Ревшвили А.Ш., Неминуций Н.М. Внезапная сердечная смерть. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011.
2. Кактурский Л.В. Внезапная сердечная смерть (клиническая морфология). М.: Медицина для всех; 2000.

3. Gundy P. Sudden death brings East and west together. JAMA. 1980; 243 (3): 213–215. doi:10.1001/jama. 243.3.231.
4. Мазур Н.А. Внезапная смерть больных ишемической болезнью сердца. М.: Медицина; 1985.

3. ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ, ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ КАДРОВ

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ЦИКЛЕ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА»

О.Б. Долгова

*кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой,
доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ*

С.Л. Соколова

*кандидат медицинских наук,
доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ*

Н.В. Пермякова

*ассистент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ,
Екатеринбург*

Аннотация. Представлен первый опыт работы кафедры судебной медицины со студентами педиатрического факультета по вопросам ответственности врача при оказании медицинской помощи, проанализировано мнение студентов о занятиях на цикле.

Ключевые слова: ответственность врача, судебная медицина, педиатрия, правовая оценка качества медицинской помощи.

EXPERIENCE OF TEACHING STUDENTS PEDIATRIC FACULTY ON A SERIES OF «LEGAL FOUNDATIONS OF MEDICAL PRACTICE»

Oxana B. Dolgova

*head of the Department of forensic medicine,
candidate of medical Sciences, docent,
The Ural State Medical University*

Svetlana L. Sokolova

Candidate of medical Sciences, docent

Nadezhda V. Permyakova

*assistant of the Department of forensic medicine,
the Ural State Medical University,
Ekaterinburg*

Summary. The first experience of the Department of forensic medicine to students of pediatric faculty on the responsibility of the physician in providing medical care was assessed; the opinion of the students about the classes on the cycle was analyzed

Keywords: physician, forensic medicine, pediatrics, legal assessment of quality of care.

В 2017–2018 учебном году на кафедре судебной медицины для студентов 6 курса педиатрического факультета, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. № 853, впервые проводились занятия на цикле по дисциплине «Правовые основы деятельности врача».

По нашему мнению, важность проведения цикла по правовым основам деятельности врача именно на

кафедре судебной медицины определена накопленным опытом работы преподавателей кафедры судебной медицины с реальными материалами уголовных и гражданских дел в рамках выполнения судебно-медицинских экспертиз. Ни один врач, за исключением судебно-медицинского эксперта, не имеет возможности оценить в полном объеме материал, собранный судом и следствием и представленный на экспертизу. Кроме того, для судебных медиков доступны данные мониторинга судебных разбирательств и уголовных дел по «врачебным делам» в связи с жалобами пациентов на качество оказания медицинской помощи (рис. 1).

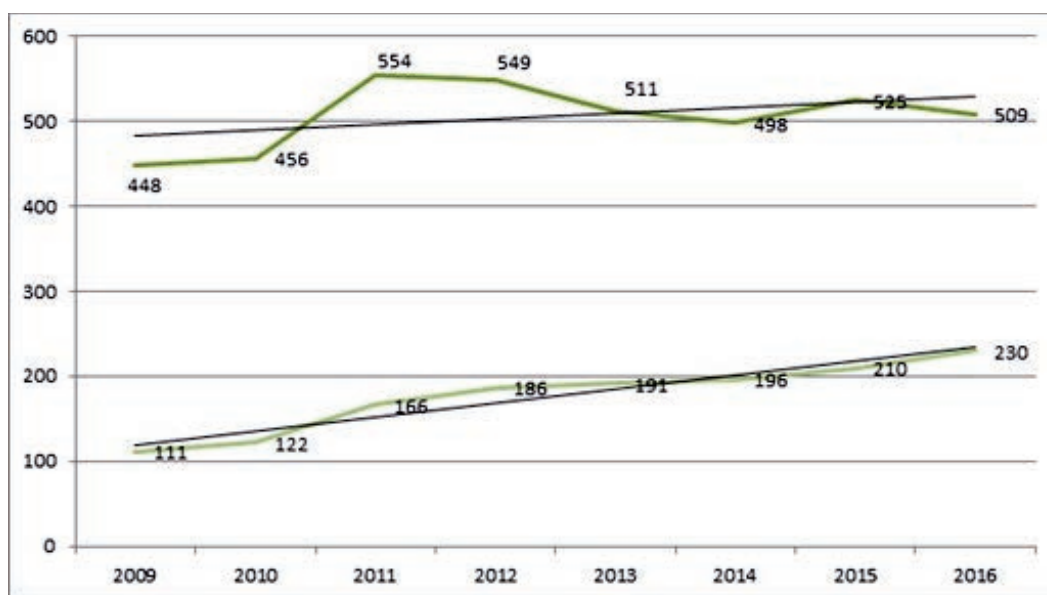


Рис. 1. Количество экспертиз, выполненных в отделе сложных комиссионных экспертиз бюро судебно-медицинской экспертизы Свердловской области за период 2009–2016 гг. (верхняя диаграмма — общее количество, нижняя диаграмма — количество по «врачебным делам»)

Таким образом, в связи с увеличивающимся количеством жалоб пациентов, растущим объемом рассматриваемых судами уголовных и гражданских дел, кафедра судебной медицины готовит выпускников к возможному участию в уголовных и гражданских процессах.

Работа со студентами требует специальных правовых знаний, опыта работы и выполняется педагогами кафедры судебной медицины, являющимися сотрудниками бюро судебно-медицинской экспертизы Свердловской области, а также педагогами-юристами, параллельно осуществляющими свою педагогическую деятельность в Уральском государственном юридическом университете на кафедре уголовного права. В ходе занятий студенты знакомятся с материалами уголовных дел, возбужденных в отношении врачей, и гражданских дел по искам потерпевших, ущерб которым был нанесен в ходе выполнения диагностических и лечебных мероприятий. Таким образом, студенты получают представление об особенностях регулирования правоотношений в сфере медицины и здравоохранения в варианте основных медико-юридических теоретических знаний, необходимых для успешного выполнения основных видов профессиональной деятельности. Студентам предлагаются дискуссии, решение ситуационных задач, составление медицинских документов, написание рефератов и подготовка сообщений по отдельным вопросам дисциплины, деловые игры в варианте моделирования судебных процессов с участием всех определенных законом РФ сторон: потерпевших, обвиняемых, стороны обвинения, стороны защиты, суда, присяжных. Одна из задач, стоящих перед педагогами, — выработать у студентов навык анализа нормативных актов с целью оцен-

ки и характеристики особенностей ответственности врачей за причинение вреда здоровью пациента при оказании медицинских услуг.

Особое внимание студентов обращается на этические проблемы в отношениях врач—пациент и врач—врач, поскольку зачастую именно конфликтные ситуации между ними становятся поводом возбуждения уголовных дел. Пациенты обвиняют врачей в предоставлении неполной информации в определенной ситуации, что ведет к принятию пациентом «неправильных» решений в отношении их лечения. Проблемы в отношении врач—врач ведут к тому, что пациенты получают информацию о состоянии своего здоровья или здоровья близких от врачей, которые не имеют непосредственного отношения к диагностическому и лечебному процессу, часто информацию искаженную, что приводит к недовольству и заканчивается жалобой в отношении лечащего врача.

С целью выяснения мнения студентов о занятиях на цикле выполнено анкетирование студентов. Респондентам было предложено оценить по 10-балльной шкале актуальность цикла в целом, значение лекционных и практических занятий для предстоящей практической работы. 48 % опрошенных представили максимальную оценку по значимости практических и лекционных занятий и цикл в целом оценили по его актуальности на максимальную 10-балльную оценку. 2 студента не имели возможность посещать лекции, практические же занятия ими оценивались в варианте 9 и 10 баллов; из 52 % респондентов большая часть практическую актуальность занятий в группе оценили на 10 баллов, лекционный курс получил оценку от 6 (в 1 случае) до 10 баллов. Особо отмечено, что цикл занятий

представлен своевременно, поскольку к шестому году обучения в университете у студента меняется представление об ответственности врача в сфере его профессиональной деятельности, возникает необходимость в четком определении для себя таких причин неблагоприятных исходов в медицинской практике, как «врачебная ошибка», «правонарушение», «несчастный случай», «тяжесть течения патологического процесса».

Оценивая адаптированность предлагаемого педагогами-юристами материала, студенты отметили понятность и доступность материала, интерес самих педагогов к предмету и охотные ответы на все интересующие вопросы, предложили в дальнейшем разбирать больше примеров реальных случаев, решение задач в большей части представлять в игровой форме. Студенты высказали пожелание о большем объеме часов практических занятий по важному, по их мнению, вопросу составления исковых заявлений и претензий к пациентам. Это объясняется тем, что многие студенты за период учебы и работы в медицинских организациях столкнулись с конфликтными ситуациями, когда пациенты и их законные представители отказывались выполнять свои обязанности, предписанные им ст. 27 ФЗ № 23 «Об основах охраны здоровья граждан», а именно «заботиться о сохранении своего здоровья, в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, проходить медицинские осмотры, а страдающие заболеваниями, представляющими опасность для окружающих, в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, проходить медицинское обследование и лечение, заниматься профилактикой этих заболеваний; находясь на лечении, соблюдать режим лечения, в том числе определенный на период их временной нетрудоспособности, и правила поведения пациента в медицинских организациях». Таким образом, понимая, что значительная часть жалоб пациентов является необоснованной, будущие врачи имеют желание быть готовыми не только защищать себя, но и в дальнейшем, подавая иски в отношении пациентов, занимающихся «потребительским экстремизмом».

Большой интерес у студентов вызвал вопрос полноты и правильности заполнения медицинской документации с юридической точки зрения — медицинских карт амбулаторных и стационарных больных. По мнению студентов, на протяжении обучения в медицинском университете этой проблеме уделяется крайне мало внимания, истории болезни студентами представляются преимущественно в реферативной форме, с реальными документами, в том

числе с целью оценки правильности их заполнения, студенты не работают. Таким образом, студенты высказались о необходимости вышеуказанной формы работы на кафедре судебной медицины.

Вопросы трудового права, в соответствии с результатами анкетирования, требуют особого внимания, поскольку начало самостоятельной трудовой деятельности всегда сопряжено с новыми трудовыми отношениями и также находятся, хотя и косвенно в большей части, в сфере юридической оценки действий врача. Практически все студенты высказали мнение о том, что по предложенным на цикле темам необходимы занятия как в лекционном варианте, так и в варианте мастер-классов практикующими врачами поликлиник и стационаров.

Оценивая работу педагогов кафедры, студенты отметили системность, четкость и лаконичность предлагаемого материала, подробное освещение интересующих аудиторию вопросов. Вместе с тем, анкетированные высказали мнение о том, что для полного понимания проблемы правовой оценки деятельности врача на шестом курсе обучающиеся не имеют достаточного объема базовых правовых знаний, несмотря на проводимые занятия на младших курсах. Учащимся сложным представляется работа с юридическими документами по предлагаемому педагогом ссылок к УК РФ, УПК РФ и др. документам. Часть студентов считает, что объема часов цикла «Правовые основы деятельности врача» недостаточно, чтобы разобрать все интересующие аудиторию вопросы, требуется большее количество практических занятий, возможно, даже за счет уменьшения часов лекций.

Студенты высоко оценили личные качества педагогов, отметив доброжелательность, «опытность», «высокий уровень профессиональной компетенции», «живое общение», способность увлечь предметом, «умение находить подход к будущим врачам», подробное объяснение в случаях сложных тем, «понятный язык» на занятиях педагогов-юристов, охотные ответы на вопросы; высказано пожелание максимального зрительного контакта с педагогом.

Предложенная по 5-балльной шкале оценка цикла студентами в целом составила 4,9 балла.

В заключение можно сделать вывод о высокой востребованности у студентов-педиатров знаний, умений и навыков в определении ответственности врача при оказании медицинской помощи. Будущие врачи считают необходимым проведение лекционных и занятий и мастер-классов для врачей поликлиник и стационаров с обсуждением с преподавателями кафедры судебной медицины вопросов ответственности врача за совершенные правонарушения.

АНАЛИЗ МНЕНИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ ОБ УРОВНЕ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ

С.Л. Соколова

*кандидат медицинских наук,
доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ*

О.Б. Долгова

*кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой,
доцент, кафедры судебной медицины
ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ*

Н.В. Пермякова

ассистент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ

Д.Л. Кондрашов

*начальник ГБУЗ СО БСМЭ, кандидат медицинских наук,
доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ,
Екатеринбург*

Аннотация. В статье приведен анализ мнения работодателей об уровне подготовки врачей по специальности «судебно-медицинская экспертиза», об особенностях реализации образовательной программы по специальности на кафедре судебной медицины. Отмечен положительный опыт взаимодействия кафедры университета и клинической базы.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, работодатели, образовательная программа, ординатура.

ANALYSIS OF OPINIONS OF EMPLOYERS ABOUT THE LEVEL OF PREPARATION OF DOCTORS-FORENSIC EXPERTS

Svetlana L. Sokolova

*Candidate of medical Sciences, docent,
forensic medical expert*

Oxana B. Dolgova

*head of the Department of forensic medicine,
the Ural State Medical University, candidate of medical Sciences,
docent the Ural State Medical University*

Nadezhda V. Permyakova

*assistant of the Department of forensic medicine,
the Ural State Medical University*

Dmitry L. Kondrashov

*Director of The Bureau is judicial-medical examination,
Candidate of medical Sciences, docent
Department of forensic medicine Ural state medical University,
Ekaterinburg*

Summary. The analysis of opinions of employers about the level of training of doctors on a speciality «forensic medical examination», about the peculiarities of realization of the educational program in the specialty at the Department of forensic medicine was assessed. The positive experience of interaction between the University departments and clinical bases was marked.

Keywords: forensic medical examination, employers, educational program, residency.

Воспитание профессионально компетентных и социально адаптированных выпускников вуза определяется миссией УГМУ в отношении обучения ординаторов, в том числе и будущих судебно-медицинских экспертов.

Подготовка специалистов по судебно-медицинской экспертизе преследует, в первую очередь, такие цели, как обеспечение соответствия компетенций ординаторов положениям федерального государственного образовательного стандарта и удо-

влетворение требований к выпускникам со стороны медицинских экспертных учреждений [1, с. 12].

Успешная реализация образовательной программы высшего образования по специальности «Судебно-медицинская экспертиза» в ординатуре определяется особой организацией оказания медицинских услуг населению в системе судебно-медицинской экспертизы, а именно тем, что в Свердловской области бюро судебно-медицинской экспертизы является единственным работодателем для выпускников специальности «судебно-медицинская экспертиза».

Поэтому администрация областного бюро судебно-медицинской экспертизы проявляет большую заинтересованность в высоком уровне подготовки специалистов. В свою очередь, у ординаторов это существенно повышает мотивацию к наиболее успешному освоению программы подготовки.

В течение многих лет профессорско-преподавательский состав кафедры в качестве врачей судебно-медицинских экспертов работает в отделах и отделениях экспертного учреждения, что дает максимальную возможность при работе с ординаторами на разностороннем практическом материале научить решать вопросы судебно-медицинской экспертизы. В свою очередь, руководство и сотрудники ГБУЗ СО «БСМЭ» принимают активное участие в процессе подготовки будущих судебно-медицинских экспертов. На протяжении долгого времени руководители экспертного учреждения являются сотрудниками кафедры судебной медицины.

Обучение ординаторов осуществляется на кафедре судебной медицины УГМУ, расположенной на территории ГБУЗ Свердловской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», являющегося клинической базой университета. Оптимальная и рациональная организация обучения ординаторов невозможна без соответствующей материальной базы и комфортных условий пребывания учащихся на рабочем месте.

В распоряжении кафедры судебной медицины для реализации учебного процесса имеются учебные и производственные помещения: три учебные комнаты, секционный зал на два секционных стола.

Ординаторам клинической базой университета предоставляется на время обучения отдельный кабинет, оборудованный необходимой оргтехникой, отдельным для каждого ординатора рабочим местом, а также местом отдыха на время ночных дежурств.

Все ординаторы обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, инструментом для работы в секционной и на местах происшествий.

Для оценки качества подготовки специалистов используются измеряемые значения показателей достижения цели учебного процесса. Степень соответствия компетенций ординаторов требованиям ФГОС определяется оценочными параметрами уровня знаний, умений, навыков по специальности.

Кроме того, ежегодно проводится анкетирование работодателя в лице руководителей тех подразделений, куда был принят на работу выпускник. В соответствии с новыми требованиями Министерства образования и науки РФ к высшей школе и введением рейтинговой оценки деятельности вузов, а именно, с учетом такого рейтингового фактора, как уровень востребованности выпускников, существует необходимость детальной оценки работодателями способности выпускников университета эффективно работать на управленческих и административных позициях, возможности их карьерного роста и повышения степени их профессиональной подготовки.

Целью работы явилось выявление и анализ требований, предъявляемых к молодым специалистам потенциальным работодателем, а также выяснение мнения руководителей различного уровня о профессиональной подготовке выпускников университета со стажем работы до 4 лет.

Материалы и методы. Форма исследования: анкетирование работодателей по утвержденной форме анкеты. Анкетирование проводилось в апреле 2017 года, в опросе приняли участие 12 респондентов из числа руководителей различного уровня областного бюро судебно-медицинской экспертизы: начальник областного бюро судебно-медицинской экспертизы, заместители начальника бюро, заведующие отделами и отделениями, где в настоящее время работают выпускники. Отклик на анкеты составил 100 %. На каждого врача судебно-медицинского эксперта заполнялся отдельный бланк стандартной разработанной анкеты.

Анкета включала в себя: 1) вводную часть (сведения о респондентах и выпускниках), 2) блок вопросов о критериях производительности труда, 3) блок вопросов о критериях деловых качеств, 4) блок вопросов о совместной работе образовательной организации и клинической базы. Всего в анкете 35 вопросов, из них: по критериям производительности труда — 15, по критериям деловых качеств — 15, о сотрудничестве образовательной организации и медицинской организации — 5.

Каждый критерий оценивался по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «плохо». Максимально возможное общее количество баллов в одной анкете 175 (из них, по критериям производительности труда — 75 баллов, по критериям деловых качеств — 75 баллов, по критериям совместной работы — 25). Минимальное возможное общее количество баллов одной анкете — 35.

Результаты и обсуждение

По результатам анкетирования общий уровень профессиональной подготовки выпускников со стажем работы от 1 до 4 лет работодателем оценен как «хороший» и находится в интервале от 124 до 146 баллов из 175 возможных (рис. 1). Этот показатель отражает лояльность работодателей к молодым

специалистам и умение наших выпускников быстро адаптироваться на новом месте работы.

Анализ удовлетворенности работодателя качеством подготовки выпускников по критериям производительности труда

Критерии производительности труда позволили дать оценку профессиональным качествам выпускников. Респонденты в лице работодателя у более чем 50 % выпускников со стажем работы от 1 до 4 лет оценили по пятибалльной шкале сформированные на «отлично» такие критерии, как коммуникативность (умение вживаться в коллектив), представление о медицинской этике и деонтологии, а также умение построить отношения с руководителями и коллегами.

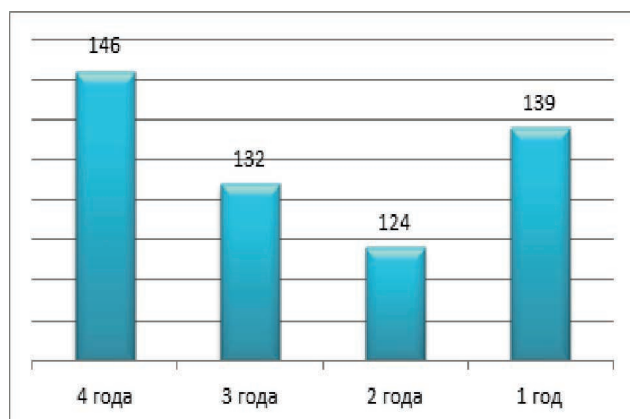


Рис. 1. Динамика общего среднего балла по анкетам выпускников со стажем работы от 1 до 4 лет.

50–65 % выпускников, по мнению работодателя, на оценку «хорошо» владеют следующими важными для профессиональной деятельности качествами: 1) обладают знаниями по базовым и клиническим дисциплинам (по 64 %), 2) владеют различными методиками исследования объектов судебно-медицинской экспертизы, правильно и обоснованно их применяют (57 %), 3) умеют анализировать данные медицинских документов и объективно их оценивать (50 %), 4) компетентны в вопросах правовой медицины (57 %), 5) умеют построить отношения с работниками правоохранительных органов (50 %).

Важно, что по мнению работодателя ни один из работающих специалистов оценки «неудовлетворительно» не получил по таким важным и основным критериям, как: уровень знаний выпускника по базовым и клиническим дисциплинам, владение различными методиками исследования объектов судебно-медицинской экспертизы, умение анализировать данные медицинских документов и объективно их оценивать, умение общаться с аудиторией, обосновывать и доказывать свою точку зрения, компетентность в вопросах правовой медицины, знание границ экспертной компетенции, построение отношений с коллегами, родственниками и работниками правоохранительных органов (таблица 1).

Таблица 1

Распределение баллов по оценочным критериям

		2013	2014	2015	2016
Критерии производительности труда	Максимальный балл	73	60	60	70
	Минимальный балл	43	43	32	41
Критерии деловых качеств	Максимальный балл	95	90	90	98
	Минимальный балл	67	66	42	85

Анализ удовлетворенности работодателя качеством подготовки выпускников по критериям деловых качеств

Респонденты у более чем 50 % выпускников со стажем работы от 1 до 4 лет оценили большую часть предложенных деловых качеств как сформированные на «отлично» (рис. 2).

В анализируемых группах критерий «готовность и способность к обучению» была оценена работодателем у более чем 85 % выпускников на «отлично». На оценку «отлично» и «хорошо» работодатель в 100 % считает, что выпускники организованны, пунктуальны, аккуратны, целеустремлены. Умение работать в команде 85 % выпускников умеют на «отлично» и «хорошо», что является одним из определяющих качеств для профессионального роста.

Немаловажную роль в становлении полноценного, всесторонне развитого и имеющего активную гражданскую позицию специалиста — судебно-ме-

дицинского эксперта играет воспитательная работа, которой уделяется большое внимание на кафедре судебной медицины УГМУ. Профессорско-преподавательский состав кафедры считает, что формированию правильного понимания общественной значимости специальности, места судебно-медицинской экспертизы среди других медицинских специальностей, роли экспертного заключения в уголовном и гражданском процессе служат выходы ординаторов в судебные заседания совместно с экспертами учреждения, участие в клинко-анатомических конференциях, экспертных семинарах по разбору сложных случаев, участие в следственных экспериментах, эксгумациях трупов. Ординаторы активно привлекаются к участию в общественной жизни экспертного учреждения: проведению спортивных соревнований, субботников, праздничных мероприятий, что способствует, в том числе, и успешной адаптации молодого врача в коллективе.

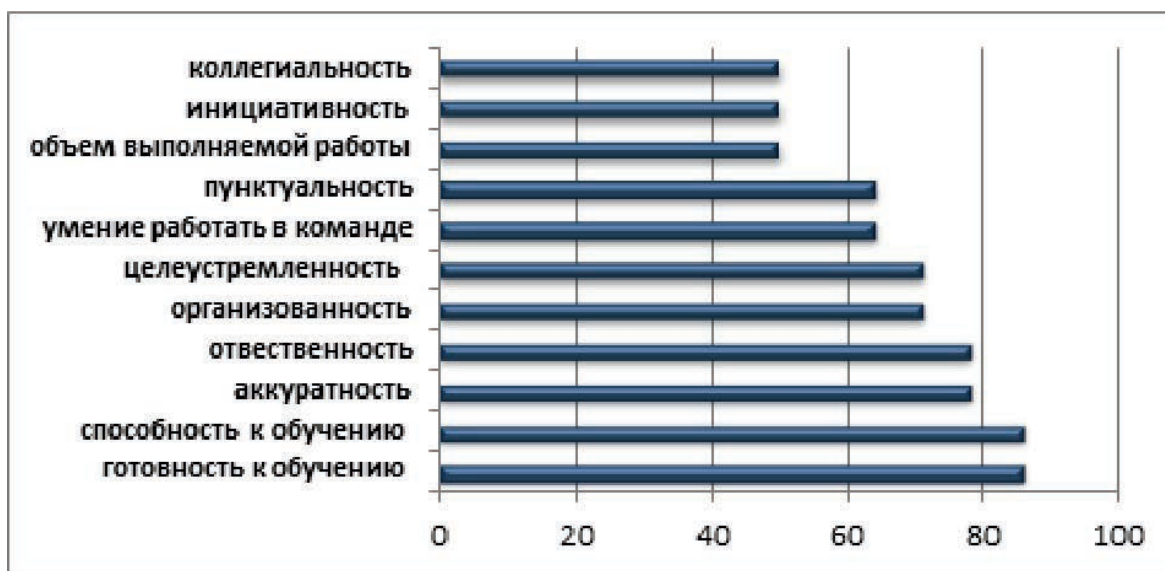


Рис 2. Распределение деловых качеств, оцененных работодателем на «отлично»

Анализ удовлетворенности работодателя сотрудничеством с образовательной организацией

Респонденты в 100 % опросников отметили эффективное взаимодействие сотрудников кафедры судебной медицины и врачей судебно-медицинских экспертов и руководителей отделов и отделений ГБУЗ СО «БСМЭ».

Сотрудники кафедры судебной медицины принимают активное участие в практической экспертной деятельности: на высоком профессиональном уровне производят наиболее сложные экспертизы трупов, участвуют в производстве экспертиз при половых преступлениях, выступают экспертами-организаторами при производстве комиссионных экспертиз, оказывают консультативную помощь врачам судебно-медицинским экспертам в наиболее сложных экспертных случаях, осуществляют постоянный мониторинг качества экспертной деятельности, участвуют в работе врачебной экспертной комиссии.

Единодушно все респонденты отметили положительный опыт организации на кафедре судебной медицины с 2012 г. цикла повышения квалификации для врачей судебно-медицинских экспертов по наиболее сложным и вызывающим наибольшие затруднения у практических врачей вопросам судебно-медицинской экспертизы. За прошедшие 5 лет на кафедре прошли повышение квалификации 83 врача.

Администрацией и руководителями различных подразделений бюро судебно-медицинской экспер-

тизы на высоком уровне оценена работа преподавателей кафедры судебной медицины в организации профильных научно-практических конференций, выполнении совместных исследовательских работ.

Выводы

1. Результаты опроса по первому блоку анкеты с критериями производительности позволяют выявить ту информацию, которую можно использовать для формирования компетентностной модели специалиста и внесения изменений в рабочие программы.

2. Общий уровень профессиональной подготовки выпускников по специальности «судебно-медицинская экспертиза» со стажем работы от 1 до 4 лет работодателем оценивается как «хороший».

3. В анализируемых группах большая часть критериев деловых качеств развита на «отлично» и «хорошо», по мнению работодателя, у 85 % выпускников.

4. Готовность и способность к обучению у молодых специалистов, по мнению работодателей, на высоком уровне более чем у 85 % выпускников.

5. По мнению работодателя, взаимодействие кафедры судебной медицины и медицинской организации, являющейся клинической базой, является высоко эффективным, как в плане подготовки специалистов на додипломном этапе, в ординатуре, на уровне дополнительного профессионального образования, так и в практической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денисов И.Н. Критерии качества высшего медицинского образования. Методические рекомендации // Денисов И.Н., Артамонов Р.Г., Углумбеков Э.Г. Москва. 2005 г. 35 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (МУЛЯЖЕЙ) В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКСПЕРТА

В.Б. Страгис

заведующий отделом медицинской криминалистики и идентификации личности

А.Л. Кочоян

*кандидат медицинских наук,
заведующий отделом судебно-медицинских экспертиз*

Г.Х. Романенко

*кандидат медицинских наук, доцент,
заведующая учебной частью отдела последипломного образования*

П.В. Минаева

*кандидат медицинских наук,
заведующая организационно-методическим отделом,
Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,
Москва*

Аннотация. В статье приведена перспективность использования в судебной медицине симуляционных технологий. Рассмотрен потенциал применения муляжей ран и других повреждений в учебном процессе, как составляющей части интерактивной формы обучения, в том числе при освоении модуля «Осмотр трупа на месте его обнаружения». Подчеркнута роль в улучшении усвоения материала обучаемыми, формировании экспертного мышления, побуждении к активной практической деятельности. Кроме того, получен положительный опыт использования имитаторов повреждений в работе судебно-медицинского эксперта при проведении ситуалогической экспертизы с реконструкцией места происшествия.

Ключевые слова: инновационный подход, интерактивное обучение, активные методы обучения, подготовка ординаторов по специальности «Судебно-медицинская экспертиза», экспертный опыт, ситуалогическая экспертиза, судебно-медицинская экспертиза.

APPLICATION OF SIMULATION TECHNOLOGIES (MODELS) IN THE EDUCATIONAL PROCESS AND PRACTICAL ACTIVITY OF FORENSIC MEDICAL EXPERT

Vadim B. Stragis

*Head of medical criminalistics
and identification department*

Arman L. Kochoyan

*Candidate of Medical Sciences,
head of forensic medical expertises department*

Gulnara H. Romanenko

*Candidate of Medical Sciences, assistant professor,
head of teaching Department of Postgraduate Education*

Polina V. Minaeva

*Candidate of Medical Sciences, head of organizational-methodical department
Federal Center of Forensic Medical Expertise
of Ministry of Health of Russian Federation,
Moscow*

Summary. The article describes the prospects of using simulation technologies in forensic medicine. The potential of application of models of wounds and other damages in the educational process as part of the interactive form of training, including the studying of the module «Examination of the corpse at the site of it's detection» is considered. The article emphasizes the role in improving the assimilation of material by learners, the formation of forensic expert thinking, and the motivation for active practical activities. In addition, it describes the positive experience of the use of damage simulators in the work of a forensic medical expert in situational expertise with the reconstruction of the place of incident.

Keywords: innovative approach, interactive training, active teaching methods, training of ordinators on the specialty «Forensic medical expertise», expert experience, situational expertise, forensic medical expertise.

Судебно-медицинский эксперт в ходе своей работы должен уметь выстраивать эффективное взаимодействие с органами суда и следствия с целью достижения общего результата по проведению судебно-медицинских экспертных исследований. Данный навык должен закладываться как на этапе обучения по специальности, так и совершенствоваться опытным путем.

В современных условиях использования в здравоохранении передовых технологий одним из основных направлений профессионального образования, отвечающих критериям эффективности, является внедрение оптимизирующих методов организации учебного процесса.

Целью обучения в ординатуре является подготовка квалифицированного врача — судебно-медицинского эксперта, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной экспертной деятельности в структуре государственных судебно-медицинских экспертных учреждений Российской Федерации, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных и профессиональных компетенций [1, 2].

Одним из таких направлений при подготовке ординаторов ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России стало применение в учебном процессе интерактивных активных форм обучения, предусматривающих применение имитационных моделей.

После изучения теории вопроса по модулю «Судебно-медицинская экспертиза трупа» и его частной темы «Осмотр трупа на месте его обнаружения» ординаторам предлагается отработать практические навыки совместно с опытными врачами — судебно-медицинскими экспертами с использованием методов и приемов, необходимых при осмотре трупа на месте его обнаружения, а также понять нормы профессионального общения. В ходе обучения применяются активные имитационные (ролевая и деловая игры) и неимитационные (мозговой штурм, тематическая дискуссия) методы обучения.

Для решения профессиональной задачи, в частности по осмотру места происшествия и трупа на месте его обнаружения, создаются виртуальные условия, имитирующие реальные, и ординаторам предлагается, например, определить характер обнаруженных на теле манекена повреждений и установить механизм их образования, а также реконструировать ситуацию по объективным данным. Таким образом, развивается экспертное мышление и закладываются основы ситуалогической экспертизы.

Для глубокого и эффективного усвоения материала, применения полученных знаний в практической деятельности, развития аналитического потенциала в рамках формируемых профессиональных компетенций обучаемых используется набор муляжей по судебной медицине и нормальной анатомии (рис. 1).



Рис. 1. Набор муляжей по судебной медицине и нормальной анатомии, общий вид

Данный набор позволяет обучающим расположить на теле манекена имитаторы повреждений по предложенному механизму их образования и ответить на вопросы, наиболее часто встречающиеся в постановлении (определении) судебно-следственных органов.

Вышеописанная методика позволяет отработать практические навыки ординаторов, развивать основы экспертного мышления и повысить эффективность преподавания дисциплины.

В практике врача — судебно-медицинского эксперта сама процедура осмотра места происшествия, регламентированная Уголовно-процессуальным кодексом Российской Федерации, бесспорно, является одним из важных этапов следствия и позволяет эксперту получить наиболее информативные данные для воссоздания картины произошедшего. Для решения такой задачи сотрудниками ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России при выяснении обстоятельств в рамках уголовного дела при проведении комиссионных и комплексных экспертиз применялись различные муляжи и наглядные пособия, позволяющие продемонстрировать на месте происшествия, например, в автотранспорте, топографию повреждений на теле пострадавших, объясняя следователю механизм их образования. Кроме того, данная практика позволяет сформировать у следователя правильное восприятие места происшествия и получить единую картину произошедшего.

Использование муляжей ран, в том числе и при воссоздании картины места происшествия при проведении экспертизы по материалам дела, позволяет расположить на теле потерпевшего (манекена, статиста) повреждения на определенных интересующих анатомических зонах и изучить полученные повреждения «трехмерно» (например, при наличии только фотографий в материалах дела и описании в протоколе осмотра места происшествия), объяснить механизм образования повреждений следователю и фактически решить вопросы ситуалогической

экспертизы, например, возможность причинения повреждений конкретным человеком, установить водителя из числа пострадавших в момент дорожно-транспортного происшествия, то есть провести полноценную реконструкцию обстановки.

Вместе с тем, применение имитаторов повреждений с использованием масштабной линейки с цветовой шкалой позволяет получить иллюстративный материал для формирования фототаблиц к заключению эксперта при оценке доказательств по делу судебно-следственными органами.

В качестве примера приводим случай из практики, когда в рамках реконструкции места происшествия с участием двух статистов, отвечающих антропометрическим требованиям пострадавших, была воспроизведена кинематика движений водителя и пассажира переднего сиденья автотранспортного средства в момент столкновения с остановкой общественного транспорта и завершающим блокирующим ударом о дерево.

Были рассмотрены два условия расположения пострадавших в салоне автомобиля (водитель и пассажир переднего сиденья).

Перед посадкой в салон автотранспортного средства и расположением статистов на соответствующие места, к их частям тела, согласно указанным в протоколе осмотра места происшествия повреждениям, а также повреждениям, обнаруженным на одежде одного из потерпевших при проведении су-

дебно-медицинской экспертизы живого лица, были прикреплены силиконовые имитаторы повреждений в виде ран и кровоподтеков (рис. 2, 3).

Далее была проведена оценка возможности формирования имевшихся повреждений у участников дорожно-транспортного происшествия при перемещении водителя и пассажира переднего сиденья вперед и вбок, с учетом локализации имеющихся у них повреждений.

Результаты кинематики движений и формирования повреждений были приведены в выводах и фототаблицах к заключению эксперта по совокупности всех имеющихся данных, что позволило организовать продуктивное взаимодействие с правоохранительными органами и получить достоверные и обоснованные выводы.

Таким образом, применение интерактивных методов обучения в процессе подготовки ординаторов повышает интерес к направлениям специальности, способствует лучшему усвоению материала, развитию творческого мышления обучаемых, демонстрирует конкретные модели практической деятельности специалиста. Использование муляжей ран и других повреждений в работе судебно-медицинского эксперта позволяет получать полноценную реконструкцию произошедших событий и формулировать обоснованные выводы.



Рис. 2. Применение имитаторов повреждений на анатомических областях статистов при проведении реконструкции места происшествия (расположение пострадавших в салоне автотранспортного средства, вид со стороны пассажира переднего сиденья)



Рис. 3. Применение имитаторов повреждений на анатомических областях статистов при проведении реконструкции места происшествия (расположение пострадавших в салоне автотранспортного средства, вид со стороны водителя)

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев А.В., Романенко Г.Х. Организация обучения клинических ординаторов по специальности «Судебно-медицинская экспертиза» в ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России в соответствии с федеральными государственными требованиями к программам послевузовской подготовки. *НВ: Российское полицейское право*. 2014; 1: 86–94. DOI: 10.7256/2306–4218.2014.1.9916.

2. Ковалев А.В., Романенко Г.Х., Макаров И.Ю. Инновационные подходы в реализации программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в Российском центре судебно-медицинской экспертизы. Труды Всероссийской научно-практической конференции «Организация судебно-медицинской службы России на современном этапе: задачи, пути решения, результаты»; апрель 20–22, 2016; Воронеж; 77–82.

**ОПЫТ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ КАФЕДРЫ КЛИНИЧЕСКОЙ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ
ПРИВОЛЖСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
И НИЖЕГОРОДСКОГО ОБЛАСТНОГО БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ**

Н.С. Эделев

*доктор медицинских наук, профессор,
начальник ГБУЗ НО «Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»,
заведующий кафедрой клинической судебной медицины ФГБОУ ВО «Приволжский
исследовательский медицинский университет» Минздрава России*

В.Г. Воробьев

*кандидат медицинских наук,
доцент кафедры клинической судебной медицины
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский
медицинский университет» Минздрава России, доцент*

И.П. Краев

*старший преподаватель кафедры клинической
судебной медицины ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский
медицинский университет» Минздрава России,
Нижний Новгород*

Аннотация. Преподавание судебной медицины в медицинском вузе связано с необходимостью использования в учебном процессе трупного материала, органов и тканей человека, комплекса современного лабораторного оборудования, приборов и материалов. Преподаватель должен иметь большой практический опыт производства судебно-медицинских экспертиз, владеть современными методиками экспертных исследований и хорошо разбираться в особенностях криминогенной обстановки, процессуальных основах проведения экспертных исследований. Обучение студентов на базе Нижегородского областного бюро судебно-медицинской экспертизы с привлечением к преподавательской деятельности судебно-медицинских экспертов-практиков создает прочную основу для сотрудничества кафедральных и экспертных коллективов. Это позволяет проводить занятия со студентами на высоком уровне с возможностью не только освещения теоретических аспектов, но и приобретения и закрепления практических навыков и умений в производстве экспертиз.

Ключевые слова: учебный процесс, трупный материал, судебно-медицинская экспертиза.

**THE EXPERIENCE OF WORKING TOGETHER DEPARTMENT OF CLINICAL FORENSIC
MEDICINE VOLGA RESEARCH MEDICAL UNIVERSITY AND THE NIZHNY NOVGOROD
REGIONAL BUREAU FORENSIC MEDICAL EXAMINATION IN TEACHING STUDENTS**

Nikolai S. Edelev

*Doctor of Science, Professor of Legal Medicine
GBUZ NO «Nizhny Novgorod Regional Bureau of Forensic Medical Examinations»,
Chief of chair Forensic Medical department
of Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University»
of the Ministry of Health of the Russian Federation*

Vladimir G. Vorobyev

*Candidate of Medical Sciences, associate Professor
of Forensic Medical department of Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University»
of the Ministry of Health of the Russian Federation*

Igor P. Kraev

*Senior teacher of Forensic Medical department of
Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University»
of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Nizhny Novgorod*

Summary. The teaching of students in forensic medicine in a medical university is associated with the usage cadaveric materials, human organs and tissues, a complex of modern laboratory equipment, instruments and materials in the educational process. The teacher should have a great practical experience in the manufacture of forensic medical examinations, possess modern methods of expert research and have a good understanding of the specifics of the criminal situation, the procedural bases of conducting expert studies. The teaching of students on the basis of the Nizhny Novgorod Regional Bureau of Forensic Medical Examination, with the involvement of forensic medical experts – practitioners, creates a solid foundation for cooperation between the cathedral and expert teams. All this allows us to conduct classes with students at a high level with the opportunity not only to highlight theoretical aspects, but also to acquire and consolidate practical skills and skills in the production of examinations.

Keywords: educational process, corpse material, forensic examination.

В настоящее время преподавание в медицинском вузе состоит не только в соблюдении требований федеральных государственных образовательных стандартов, определяющих порядок подготовки студентов по всем специальностям, но и выполнении положений действующего законодательства, накладывающего ряд ограничений на учебный процесс.

Так, в частности, изучение судебной медицины невозможно без формирования у студента целостного представления о судебно-медицинском экспертном учреждении, его структурных подразделениях, вопросах, разрешаемых на различных этапах проведения судебно-медицинской экспертизы.

Подготовка будущего врача включает в себя изучение участия врача — специалиста в процессуальных действиях, понимание его прав и обязанностей в соответствии с требованиями Уголовно-процессуального кодекса, положениями Федерального закона о государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации № 73-ФЗ, ряда подзаконных актов.

Ознакомление с процессом проведения экспертных исследований предполагает освоение обучающимися техники судебно-медицинского исследования трупа, особенностей изъятия и направления органов и тканей для дополнительных лабораторных исследований, а также методов оценки результатов примененного комплекса лабораторных методик.

Преподавание цикла судебной медицины для студентов Федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации осуществляется на клинической базе кафедры — отделениях государственного бюджетного учреждения здравоохранения Нижегородской области «Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы». В результате сложившегося на протяжении десятилетий опыта взаимодействия коллективов кафедры и бюро сформировалась эффективная система оптимизации педагогического процесса за счет привлечения судебно-медицинских экспертов — практиков для преподавательской деятельности и оформления их в качестве ассистентов-совместителей. Участие судебных медиков различных структурных подразделений бюро судебно-медицинской экспертизы обогатило педагогический процесс возможностью

преподавания дисциплины на текущем экспертном материале, с обсуждением наиболее значимых и показательных экспертиз, демонстрацией современных методов производства исследований с использованием новейшего оборудования. При проведении практических занятий и лекций преподаватели — судебно-медицинские эксперты активно используют свой текущий и архивный материал — приводят цитаты из уголовных дел, выдержки из протоколов осмотра места происшествия и следственных экспериментов, экспертных заключений. Администрация университета одобряет и поддерживает такое сотрудничество.

Обучение студентов в секционных и лабораториях под контролем преподавателя — судебно-медицинского эксперта избавило от необходимости передачи трупов, их частей и тканей на кафедру, а также трудностей, связанных с обеспечением условий хранения, использования и утилизации трупного материала в образовательной организации и позволило выполнять требования Постановления 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».

Преподавательская деятельность экспертов-практиков вызвала необходимость дополнительного изучения ими современной судебно-медицинской литературы, новых научных данных по основным преподаваемым разделам дисциплины. Кроме того, ассистенты-совместители систематически проходят циклы повышения квалификации по психологии и педагогике высшей школы, активно занимаются научно-исследовательской деятельностью, публикуют статьи, участвуют в выпуске учебных пособий, что повышает их профессиональный уровень не только как преподавателей, но и как экспертов-практиков.

Штатные сотрудники кафедры судебной медицины, оформленные экспертами-совместителями имеют сертификаты по специальности «судебно-медицинская экспертиза», активно взаимодействуют с экспертами, участвуют в производстве наиболее ответственных экспертиз и исследований. Коллективы кафедры и бюро совместно используют

материально-техническую базу экспертного учреждения и университета, что позволяет проводить научные исследования и экспертизы на качественно более высоком уровне.

На базе отделений бюро проводится научно-исследовательская работа студентов, проходят заседания студенческого научного кружка. Студенты-кружковцы принимают участие в подготовке объектов к проведению судебно-медицинских экспертиз, присутствуют при проведении исследований. В ходе проведения практических занятий они получают

представление об основных аспектах судебно-медицинской экспертной деятельности, проводимой в государственном экспертном учреждении, правовых основах производства экспертиз, разрешаемых при этом вопросах, материалах и методах исследования. Все это необходимо для формирования целостного представления о профессии врача у студентов медицинского университета и позволяет раскрыть специальность «судебно-медицинская экспертиза» в плане профессиональной ориентации будущего выпускника.

4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПОВ И ЖИВЫХ ЛИЦ: ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДИК ПРИЖИЗНЕННОЙ И ПОСМЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ОТРАВЛЕНИЯ СИЛИКАТНЫМ КЛЕЕМ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Н.А. Андриянова

*кандидат химических наук,
заведующая судебно-химическим отделением*

В.А. Лопатин

*судебно-медицинский эксперт
ГБУЗ НО «Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Нижний Новгород*

Аннотация. В статье представлен редкий случай отравления силикатным клеем. Выявлены макроскопические и гистологические признаки изменения слизистой желудка и дыхательных путей, позволяющие предположить пероральное отравление. Предложена методика обнаружения силикат-ионов в биологическом материале при судебно-химическом исследовании, что позволяет идентифицировать характер яда.

Ключевые слова: силикатный клей, силикаты, методика исследования.

EXCEPTIONAL CASE OF POISONING WITH SILICATE GLUE (THE CASE FROM PRACTICE)

N.A. Andriyanova

*Candidate of Chemistry,
manager of judicial and chemical office*

V.A. Lopatin

*Forensic medical expert
GBUZ NO «Nizhny Novgorod regional Bureau of forensic medical examination»,
Nizhny Novgorod*

Summary. The exceptional case of poisoning with silicate glue is presented in article. Macroscopic and histologic signs of change mucous a stomach and airways, allowing to assume oral poisoning are revealed. The detection technique silicate ions in biologichecky material is offered at a judicial and chemical research that allows to identify character of poison.

Keywords: silicate glue, silicates, research technique.

Силикатный клей (жидкое стекло) представляет собой жидкость, состоящую из солей щелочных металлов и кремневой кислоты. Растворимое стекло обладает резко щелочной реакцией, и щелочность силикатного клея соответствует щелочности примерно 20%-ного раствора едкого натрия [1]. Области его применения разнообразны: при производстве кислото-, водо- и жаростойких бетонов; для пропитки гидроизоляционных материалов; добавляют в состав целлюлозы для придания дополнительной прочности и блеска бумаге и ткани; обладая высокими адгезивными свойствами применяется для склеивания бумаги, картона; входит в состав стиральных порошков для предотвращения обратного

пересаживания частиц грязи на очищаемую поверхность; в садоводстве после обрезки и прививания плодовых культур место среза обрабатывают «жидким стеклом», что придает растению прочность и защищает от плесени и паразитов.

В судебно-медицинской литературе описаны единичные случаи отравления силикатным клеем, поэтому мы сочли возможным сообщить о проведенной экспертизе из собственной практики.

Из медицинской карты следует, что больной К. 1975 г.р. доставлен скорой медицинской помощью в токсикологическое отделение больницы с диагнозом «отравление канцелярским клеем тяжелой степени». Из анамнеза: доставлен из дома; с

суицидальной целью выпил приблизительно около 50–100 мл канцелярского клея. При поступлении: жалобы на затруднение дыхания, невозможность глотания, слюнотечение, боль в горле и по ходу пищевода. Объективно: состояние тяжелое, сознание ясное. Кожные покровы влажные, физиологической окраски, цианотичные. Артериальное давление 140/70 мм.рт.ст., Ps 86 ударов в минуту. В зеве — слизистые гиперемированы, отечные. В легких дыхание везикулярное, единичные сухие хрипы. Частота дыхания 20 в мин. Живот мягкий, доступен глубокой пальпации. В приемном отделении состояние больного ухудшилось, появились судороги, посинел, захрипел — констатирована биологическая смерть.

При судебно-медицинском исследовании трупа обнаружено: «Голосовые связки студневидные, бледно-серые, увеличены в размере. Под плеврой легких множественные мелкоточечные, рассеянные, темно-красные кровоизлияния, диаметром до 0,2 см, аналогичного характера кровоизлияния выявлены под наружной оболочкой сердца в области правого желудочка. Желудок серо-зеленого цвета, в форме рога, в нем около 150 мл желто-коричневой жидкости. Слизистая желудка серо-зеленая, блестящая, складчатость сглажена, с множественными коричнево-черными, округлыми дефектами диаметром от 0,2 см до 0,4 см, глубиной до 0,2 см с ровными краями.

Гистологически выявлены: некротические изменения слизистой оболочки желудка. Острые циркуляторные расстройства в слабо склерозированном, очагово умеренно гипертрофированном, очагово дистоничном, дистрофически измененном, ожиревшем миокарде, в очагово ателектатичном, очагово эмфизематозном, отечном легком, в отечном мозге, неравномерное кровенаполнение дистрофически измененной печени, литически измененной почки. Острые циркуляторные расстройства в отечном мозге.

При судебно-химическом исследовании крови метилового спирта, этилового спирта, пропилового, бутилового, амилового спиртов и их изомеров не обнаружено».

Поскольку в практике судебно-химического отделения ГБУЗ НО «НОБСМЭ» случай отравления силикатным клеем ранее не встречался, а методики судебно-химической экспертизы данного вида отравления, кроме спектрального исследования [2], обнаружить не удалось, поэтому мы выбрали методику исследования, применяемую к моющим средствам, с целью выявления наличие силикатов в биологических объектах [3]. Обнаружение силикат-ионов проводилось следующим образом: 25 г желудка измельчалось, прибавлялось 50 мл воды, 30%-ный раствор гидроксида натрия до pH-9, настаивалось в течение часа. Смесь центрифугировали 20 минут при 3000 об/мин. К центрифугату добавлялся 50%-ный раствор трихлоруксусной кислоты до pH-7, затем еще 20 мл этой же кислоты и 10 мл 5%-ного раствора ацетата свинца. Через 15 минут смесь фильтровалась. Объем фильтрата доводился водой до 100 мл. К 10 мл фильтрата добавлялось 2 мл 1%-ного раствора молибдата аммония, через 10 минут добавлялось 2 мл 1%-ного раствора аскорбиновой кислоты. При этом наблюдалось интенсивно-синее окрашивание, свидетельствующее о присутствии силикатов в биологическом объекте. Чувствительность данной реакции составляет 0,25 мг силиката натрия на 100 г объекта.

Проведенная экспертиза, с учетом данных судебно-химического исследования и характерной морфологической картины, позволило сделать заключение, что смерть наступила от отравления веществом, содержащим силикаты, и проиллюстрировать утверждение, что «Решение задач быстрого и всестороннего раскрытия и расследования преступлений во многом зависит от эффективности применения специальных знаний, научно-технических средств и методов» [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бережной Р.В. Судебно-медицинская экспертиза отравление техническими жидкостями. М.: «Медицина»; 1977.
2. Татаренко В.А. Отравление канцелярским клеем. Судебно-медицинская экспертиза. 1963; (2): 52–54.
3. Фартушный А.Ф., Сергеева Е.Э., Квасов Э.Б. Судебно-химическое исследование некоторых синтетических моющих средств. Судебно-медицинская экспертиза. 1994; (1): 30–32.
4. Технологические основы судебно-экспертной деятельности. Участие специалиста в процессуальных и непроцессуальных действиях: Учебно-методическое пособие. Под ред. В.А. Юматова. Н. Новгород: Издательство ННГУ; 2012.

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ В СТРУКТУРЕ СМЕРТНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Б. Барканов

кандидат медицинских наук, доцент

Н.С. Эделев

доктор медицинских наук, профессор

О.И. Ковалева

*аспирант ФГБОУ ВО «Нижегородской государственной
медицинской академии» МЗ РФ,
Нижний Новгород*

Аннотация. В статье представлены результаты анализа статистических данных смертности несовершеннолетних в результате дорожно-транспортных происшествий в Волгоградской области за период 2013–2017 гг. по основным параметрам. Актуальность темы обусловлена большим числом гибели детей и подростков в результате автотранспортных происшествий на дорогах России и мира в целом. Проведен сравнительный анализ показателей смертности детей и подростков в результате автотравм в структуре смертности несовершеннолетних на территории Волгоградской области. Выявлены основные причины, факторная обусловленность дорожно-транспортных происшествий в исследуемом регионе. Даны рекомендации по снижению данного вида смерти в Волгоградском субъекте.

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия, дети, подростки, судебно-медицинская экспертиза, Волгоградская область.

THE ROAD ACCIDENTS IN STRUCTURE OF MORTALITY OF MINORS IN THE TERRITORY OF THE VOLGOGRAD REGION

Vyacheslav B. Barkanov

Candidate of medical sciences, associate professor

Nikolay S. Edelev

Doctor of Science, Professor of Legal Medicine

Olga I. Kovaleva

*post-graduate student, Privolzhskiy research medical university,
Nizhny Novgorod*

Summary. Results of the analysis of statistical data of mortality of minors as a result of road accident in the Volgograd region during 2013–2017 on key parameters are presented in article. The relevance of a subject is caused by a large number of death of children and teenagers as a result of the road accidents on Rossi's roads, and the world in general. The comparative analysis of indicators of mortality of children and teenagers as a result of autoinjuries in structure of mortality of minors in the territory of the Volgograd region is carried out. Vyvlena the osnovyny reasons, factorial conditionality of the road accidents in the explored region. Recommendations about decrease in this type of death in the Volgograd subject are made.

Keywords: road accidents, children, adolescents, forensic medical examination, Volgograd region.

Детский травматизм является актуальной и нерешенной проблемой во всем мире. Ежегодно в мире более 186 тысяч детей умирает в результате дорожно-транспортных происшествий. Автотравмы относятся к четырем самым распространенным причинам смерти в возрастной группе от 5 до 29 лет, и эти потери являются предотвратимыми [1].

За последние годы показатель автодорожных травм в среднем по России составил от 0,9 до 1,1 % от всех травм, но эти повреждения самые тяжелые, сопровождаются шоком, включают сочетанные и множественные травмы органов и систем, имеют весьма неблагоприятный прогноз [2, 3].

По данным ГИБДД МВД России, за 2013–2015 гг. на дорогах Волгоградской области произошло 8040 дорожно-транспортных происшествий, в результате которых погибло 1229 человек [4]. Несмотря на то, что количество аварий в Волгоградской области меньше среднероссийского на 12–20 %, прогноз показывает, что в связи с ростом количества автомобилей и повышением их динамических характеристик Волгоградскую область ждет значительное увеличение числа дорожно-транспортных происшествий.

При совершенствовании профилактических программ по борьбе с детским травматизмом должны

быть учтены региональные особенности смертности несовершеннолетних от данного вида смерти в субъектах Российской Федерации [5], что и обусловило актуальность данной проблемы.

Цель исследования — провести анализ гибели детей и подростков в результате автодорожных травм за последние 5 лет с изучением региональных особенностей смертности несовершеннолетних, показать медико-социальное значение проблемы.

Материалы и методы исследования. Исследование представляет собой результаты сравнительного анализа смертности несовершеннолетних в результате дорожно-транспортных происшествий в Волгоградской области за период 2013–2017 гг. по основным параметрам (пол, возраст, время года, вид автотранспортного происшествия, место смерти, полученные повреждения). Объектом исследования являлись судебно-медицинские документы по фактам гибели детей и подростков в результате автотравм в Волгоградской области. Использована также информационная база ГИБДД МВД России.

Изучение медико-социальных аспектов смертности несовершеннолетних проведено путем статистического анализа учетных документов: журналов регистрации трупов ГБУЗ «Волгоградского областного бюро судебно-медицинской экспертизы», актов судебно-медицинских исследований, судебно-медицинских заключений, форм врачебных свидетельств о смерти (Ф. 106/у-84). Сведения о ежегодной численности детского и подросткового

населения были взяты из материалов Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Волгоградской области. Проанализировано 94 случая смерти детей и подростков. При этом вычислялись интенсивные (на 100 тыс. соответствующего населения) и экстенсивные показатели с применением современных компьютерных технологий (программ Microsoft Excel XP).

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно предоставленной аналитической информации ГИБДД МВД России, в соответствии с анализируемыми данными, отмечается незначительное снижение числа погибших детей и подростков в результате ДТП в Волгоградской области и в целом в Российской Федерации. Так, в России количество погибших до 18 лет в 2015 году составило 1028 человек [4], в Волгоградской области — 18 человек (1,8 % от общего количества погибших в России). В 2016 году погибло 933 человека, в Волгоградском субъекте — 16 несовершеннолетних (1,7 %), в 2017 году 929 человек, в Волгоградской области — 15 детей и подростков (1,6 %). Однако в Волгоградской области в 2014 году отмечался рост показателей смертности детского и подросткового населения на 100 тысяч населения (с 4,31 ‰ в 2013 году до 5,38 ‰ в 2014 году, а затем незначительное снижение показателя до 3,13 ‰ в 2017 году) за счет резкого увеличения гибели лиц женского пола в результате данного вида смерти (повышение с 3,11 ‰ в 2013 году до 5,32 ‰ в 2014 году) (таблица 1).

Таблица 1

Количество погибших несовершеннолетних в результате ДТП за 2013–2017 гг.

Годы	Лица женского пола		Лица мужского пола		Всего	
	абсолютное количество	на 100 тыс. населения	абсолютное количество	на 100 тыс. населения	абсолютное количество	на 100 тыс. населения
2013	7	3,11	13	5,45	20	4,31
2014	12	5,32	13	5,44	25	5,38
2015	6	2,63	12	4,98	18	3,84
2016	9	3,89	7	2,87	16	3,37
2017	8	3,44	7	2,84	15	3,13

В структуре смертности по полу на протяжении всего периода исследования 2/3 составляли лица мужского пола (55,3 %) и 1/3 лица женского пола (44,7 %).

В структуре причин смерти в результате дорожно-транспортных происшествий за исследуемый период времени среди лиц обоего пола подавляющее большинство составили смертельные случаи в результате сочетанной травмы (33,4 %), на втором месте — смертность в результате черепно-мозговых травм (24,2 %).

По данным ВОЗ, в мире транспортные несчастные случаи и суициды занимают лидирующее положение среди насильственной смертности детского и подросткового населения [6]. В Волгоградской области

количество смертей несовершеннолетних в результате дорожно-транспортных происшествий превышает количество суицидов. За 2013–2017 гг. общее количество суицидов среди несовершеннолетних составили 63 случая, или 18,6 %, общее количество умерших в результате автотравм — 94 случая, или 26,7 % от общего количества смертей детей и подростков от различных причин смерти (рис. 1).

В структуре смертности среди возрастных групп преобладали подростки (61,7 %), на втором месте — дети дошкольного возраста (14,9 %), на третьем — дети младшего школьного возраста (12,8 %). Дети 1–3 лет и младенческого периода имели практически равные доли — 4,2 % и 6,4 % соответственно (рис. 2).

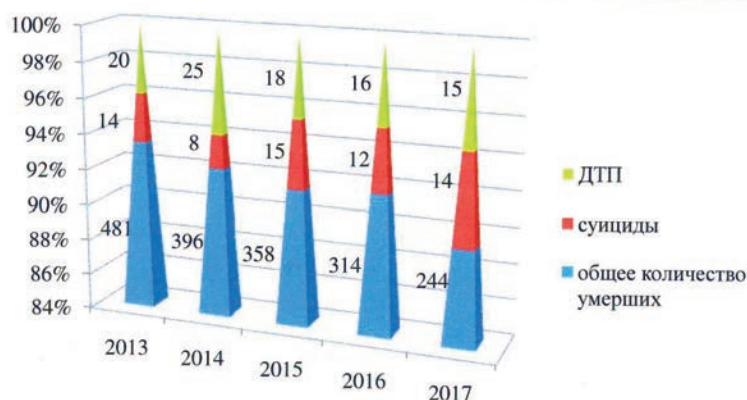


Рис. 1. Дорожно-транспортные происшествия в структуре смертности несовершеннолетних на территории Волгоградской области

В соответствии с нашими данными за 2013–2017 гг., 14,9 % всех пострадавших детей и подростков являлись пешеходами (14 человек), 71,3 % – пассажирами транспортных средств (67 человек), 5,3 % – велосипедистами, 3,2 % – водителями транспортных средств (мотоциклистами), 5,3 % несовершеннолетних погибли в результате железнодорожных травм (таблица 2).

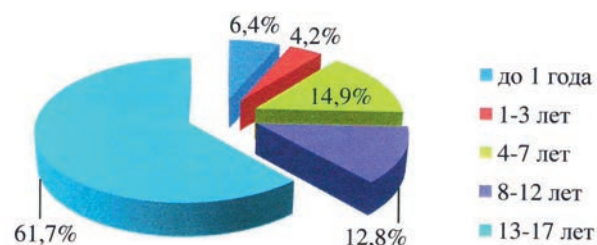


Рис. 2. Структура смертности от ДТП по возрастным группам на территории Волгоградской области

Таблица 2

Распределение показателей смерти несовершеннолетних в зависимости от вида дорожно-транспортного происшествия (ДТП) в динамике за 2013–2017 гг. (в % соотношении)

Участник ДТП	Годы					Общее кол-во погибших
	2013	2014	2015	2016	2017	
Пешеход	2,1 %	1,1 %	3,2 %	7,4 %	1,1 %	14,9 %
Велосипедист	0 %	2,1 %	2,1 %	1,1 %	0 %	5,3 %
Мотоциклист	0 %	1,1 %	2,1 %	0 %	0 %	3,2 %
Пассажир	17,0 %	21,3 %	10,6 %	7,5 %	14,9 %	71,3 %
Железная дорога	2,0 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	0 %	5,3 %

Анализируемый период времени гибели несовершеннолетних в ДТП показал, что наибольшая смертность отмечалась в летний (37,2 %) и зимний периоды (25,5 %), в то время как в весенний и осенний периоды показатели смертности практически на одном уровне (18,1 % и 19,2 % соответственно).

В бюро судебно-медицинской экспертизы наиболее часто погибших в дорожно-транспортных происшествиях доставляли с мест происшествия (70,8 % из всех случаев), реже смерть наступала в стационарах (27,9 %), и только лишь в 1,3 % случаев несовершеннолетние от полученных травм умирали в машинах скорой медицинской помощи.

Выводы. Несмотря на реализацию федеральной целевой программы, детский травматизм и его про-

филактика остаются актуальной медико-социальной проблемой в Волгоградской области [7].

Анализ причин возникновения дорожно-транспортных происшествий в Волгоградском субъекте показывает, что к автодорожным происшествиям приводят: значительный процент транзитного транспорта, большая интенсивность движения, неудовлетворительное транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог.

В Российской Федерации, как и во всем мире, смертность и травматизм при дорожно-транспортных происшествиях является серьезной проблемой здравоохранения. Нами выявлено, что 70,8 % детей и подростков умирали от полученных травм на месте происшествия. Снизить количество умерших

возможно путем быстрого и эффективного оказания первой помощи и скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

Таким образом, с целью снижения уровня смертности в результате дорожно-транспортных происшествий, в том числе на региональном уровне, дол-

жен быть разработан комплекс мероприятий, включающий в себя организацию оказания медицинской помощи пострадавшим и комплекс мероприятий с учетом основных причин возникновения автотранспортных происшествий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад о безопасности дорожного движения в мире 2015. ВОЗ; Октябрь 19, 2015; Женева. Доступно по: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/en/.
2. Баиндурашвили А.Г., Соловьева К.С., Залетина А.В.. Детский травматизм и оказание специализированной помощи детям Санкт-Петербурга. *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. 2013; 1(1): 4–9. doi: 10.17816/PTORS114–9.
3. Валиуллина С.А. Черепно-мозговая травма у детей: социально-эпидемиологические особенности и качество жизни. *Альманах Института коррекционной педагогики*. 2016; 25(2): 1–7. Доступно по: <https://alldf.ru/ru/articles/almanah-25/cherepno-mozgovaya-travma-u-detej-soczialno-epidemiologicheskie-osobennosti-i-kachestvo-zhizni>.
4. Сведения о показателях состояния безопасности дорожного движения. Доступно по: <https://www.gibdd.ru/stat/>.
5. Соловьева К.С., Залетина А.В. Травматизм детского населения Санкт-Петербурга. *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. 2017; 5(3): 43–48. doi: 10.17816/ptors5343–49.
6. World Health Organization. Preventing suicide: a global imperative. Geneva: World Health Organization. 2014. Available at: http://www.who.int/mental_health/suicide-prevention/world_report_2014/en/.
7. Постановление Правительства РФ от 3 октября 2013 г. № 864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» (с изменениями и дополнениями)». Доступно по: <http://www.rg.ru/2013/10/08/bezopas-site-dok.html>.

**ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ И МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ОСТРЫМИ ФОРМАМИ
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЖИТЕЛЕЙ Г. РОСТОВА-НА-ДОНУ
И РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Д.П. Березовский

доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой

Д.В. Шатов

кандидат медицинских наук, доцент

И.А. Коломоец

ассистент

А.В. Колбасин

аспирант

В.Н. Егоров

кандидат медицинских наук, доцент

С.С. Бачурин

*старший преподаватель ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный медицинский университет Минздрава России»,
Ростов-на-Дону*

Аннотация. Острые формы ишемической болезни сердца и связанная с ней смертность являются актуальной проблемой современной медицины. Целью исследования явилось изучение возрастных аспектов и модифицируемых факторов риска острых форм ишемической болезни сердца у жителей г. Ростова-на-Дону и Ростовской области, по данным Бюро судебно-медицинской экспертизы в сравнении с данными кардиохирургического отделения скорой медицинской помощи г. Ростова-на-Дону. Анализу были подвергнуты случаи смерти с диагнозом ишемическая болезнь сердца (I группа сравнения, $n=770$) и случаи оказания экстренной хирургической помощи со стентированием коронарных артерий у пациентов с таким же диагнозом (II группа сравнения, $n=100$). Установлены половозрастные различия в сравниваемых группах. Средний возраст умерших от ИБС для мужчин составил $72,28 \pm 0,42$ года, для женщин – $76,81 \pm 0,49$ года. Средний возраст пациентов прооперированных по поводу стентирования коронарных артерий для мужчин составил $59,24 \pm 1,07$ года, для женщин – $63,78 \pm 1,98$ года. Полученные данные могут быть полезны для судебно-медицинских экспертов при анализе смертельных случаев лиц с ранее перенесенным оперативным вмешательством по поводу стентирования коронарных артерий.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, судебно-медицинская экспертиза трупа, стентирование коронарных артерий, эпидемиология.

**AGE ASPECTS AND MODIFIABLE RISK FACTORS FOR MORBIDITY
AND MORTALITY CAUSED BY ACUTE FORMS OF CORONARY HEART DISEASE
AMONG RESIDENTS OF ROSTOV-ON-DON AND THE ROSTOV REGION**

Dmitrii P. Berezovskii

Head of Department, Doctor of Science, Assistant Professor

Dmitrii Shatov

Associated Professor, Candidate of Science

Irina A. Kolomoets

Assistant

Anton V. Kolbasin

graduate student

Vladimir N. Egorov

Associated Professor, Candidate of Science, Assistant Professor

Stanislav S. Bachurin

Senior Lecturer

*Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education «Rostov State Medical University»
of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,
Rostov-on-Don*

Summary. Acute forms of coronary heart disease and associated mortality are an actual problem of modern medicine. The aim of the study was to study the age-related aspects and modifiable risk factors for acute forms of coronary heart disease in Rostov-on-Don and Rostov region, according to the Bureau of Forensic Medical Examination in comparison with the data of the cardio-surgical department of emergency medical care in Rostov-on-Don. Deaths diagnosed with ischemic heart disease (I comparison group, $n = 770$) and cases of emergency surgical care with stenting of the coronary arteries in patients and cases of death in the postoperative period with the same diagnosis were analyzed (group II, $n = 100$). Sex and age differences in the compared groups were established. The mean age of death from CHD for men was 72.28 ± 0.42 years, for women – 76.81 ± 0.49 years. The mean age of patients operated on for coronary artery stenting for men was 59.24 ± 1.07 years, for women 63.78 ± 1.98 years. The data obtained can be useful for forensic experts in the analysis of the deaths of persons with previous coronary artery stenting.

Keywords: ischemic heart disease, forensic examination of corpse, stenting of coronary arteries, epidemiology.

Острые формы ишемической болезни сердца (ИБС) и связанная с ней смертность по-прежнему остаются актуальной проблемой как для врачей клинического профиля, так и для судебно-медицинских экспертов. Ежегодно в экономически развитых странах от острого коронарного синдрома, как острой формы ИБС, умирает 17,5 млн человек [1]. По данным статистики, смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации является одной из наиболее высоких в мире и составляет 1462 на 100 тыс. жителей в год [2]. Основной причиной внезапной сердечной смерти, по данным статистических исследований, является остро развившийся коронарный синдром, обусловленный атеросклеротическим поражением артериальных сосудов сердца. Согласно расчетным данным, в РФ внезапно от сердечных причин ежегодно умирает 200–250 тыс. человек [2]. В настоящее время предложены эффективные хирургические методы лечения острого коронарного синдрома при атеросклеротическом поражении венечных артерий. Тем не менее показатели смертности от заболевания сердца остаются высокими. Поэтому целью нашего исследования стало изучение половозрастных особенностей заболеваемости острыми формами ишемической болезни сердца, а также смертности от них, по данным отдельно взятого одного из крупных отделений Бюро судебно-медицинской экспертизы Ростовской области в сравнении с данными о пациентах, находившихся на стационарном лечении в кардиохирургическом отделении больницы скорой медицинской помощи с диагнозом острого коронарного синдрома, которым было выполнено оперативное вмешательство в виде стентирования коронарных артерий.

Материалы и методы. Методом сплошной выборки были отобраны все случаи внезапной смерти в одном из крупных межрайонных отделений Бюро судебно-медицинской экспертизы Ростовской области с диагнозом «Ишемическая болезнь сердца»

за 2014–2016 гг. (I группа сравнения). За тот же временной промежуток было отобрано и проанализировано 100 случаев обращения пациентов в кардиохирургическое отделение больницы скорой медицинской помощи с острым коронарным синдромом, которым было выполнено оперативное вмешательство в виде стентирования коронарных артерий (II группа сравнения). Анализу были подвержены половозрастные характеристики в каждой из групп сравнения, индекс массы тела, а также сезонная и суточная закономерность развития острого коронарного синдрома и случаев внезапной сердечной смерти. Полученные цифровые значения подвергались статистической обработке с подсчетом среднего значения показателя, ошибки среднего, медианы, 25 % и 75 % процентилей. Для оценки статистически значимых различий применяли коэффициент Стьюдента при условии нормального распределения полученных значений.

Полученные результаты и их обсуждение. В I группе сравнения были получены следующие результаты: всего за анализируемый период судебно-медицинскими экспертами отдельно взятого крупного отделения Бюро СМЭ Ростовской области было исследовано 3008 трупов умерших граждан. Доля граждан с ненасильственной категорией смерти по годам составила: в 2014 году – 72,62 %, в 2015 – 72,9 % и в 2016 – 75,4 %. При этом доля умерших граждан, которым был установлен диагноз «Ишемическая болезнь сердца» как основная причина смерти от общего числа лиц с ненасильственной категорией смерти, составил в 2014 году – 32,73 %, в 2015 году – 35,96 %, в 2016 году – 35,69 %. Всего за анализируемый период данный диагноз был установлен 770 раз (мужчины 351 ($45,58 \pm 1,79$ %), женщины 419 ($54,42 \pm 1,79$ %)). Средний возраст среди умерших составил $72,28 \pm 0,42$ года (мин. 26, макс. 96, медиана 75, 25 % процентиль 64, 75 % процентиль 80), для мужчин $68,47 \pm 0,61$ года (мин. 26, макс. 93, медиана 70, 25 % процентиль 61, 75 %

процентиль 77), для женщин $76,81 \pm 0,49$ года (мин. 43, макс. 96, медиана 78, 25 % процентиль 72,5, 75 % процентиль 84). Индекс массы тела умерших составил $31,62 \pm 0,28$ кг/см² (мин. 18,01, макс. 44,99, медиана 31,56, 25 % процентиль 24,87, 75 % процентиль 38,32). При ранжировании количества смертей в возрастных группах с интервалом в 10 лет были получены следующие значения: в возрасте до 30 лет количество смертей от ИБС составило 0,13 %, 30–39 лет – 0,65 %, 40–49 лет – 2,73 %, 50–59 лет – 11,43 %, 60–69 лет – 21,43 %, 70–79 лет – 36,49 %, старше 80 лет – 27,14 %. Отдельно для мужчин эти значения были равны: до 30 лет количество смертей от ИБС составило 0,24 %, 30–39 лет – 1,19 %, 40–49 лет – 4,3 %, 50–59 лет – 15,04 %, 60–69 лет – 29,12 %, 70–79 лет – 35,32 %, старше 80 лет – 14,8 %; для женщин: до 30 лет количество смертей от ИБС составило 0,00 %, 30–39 лет – 0,00 %, 40–49 лет – 0,85 %, 50–59 лет – 7,12 %, 60–69 лет – 12,25 %, 70–79 лет – 37,89 %, старше 80 лет – 41,88 %.

В зависимости от месяца года количество смертей от ИБС составило диапазон от 5,45 % в августе месяце до 10,13 % в январе от общего количества умерших с данным диагнозом.

Во II группе сравнения за указанный временной промежуток в кардиохирургическом отделении было отобрано 100 медицинских карт стационарных больных пациентов, среди которых было 82 мужчины и 18 женщин в возрасте от 36 до 79 лет (медиана 60, 25 % процентиль 53, 75 % процентиль 68), средний возраст составил $60,06 \pm 0,96$ года. Отдельно значения возраста для мужчин были равны: средний возраст $59,24 \pm 1,07$ года (мин. 36, макс. 79, медиана 59, 25 % процентиль 51,25, 75 % процентиль 67); для женщин – средний возраст $63,78 \pm 1,98$ года (мин. 50, макс. 78, медиана 63,5, 25 % процентиль 56,25, 75 % процентиль 71). При ранжировании количества оперативных вмешательств в возрастных группах с интервалом в 10 лет были получены следующие значения: в возрасте до 30 лет количество оперативных вмешательств по поводу стентирования коронарных артерий составило 0,00 %, 30–39 лет – 2,0 %, 40–49 лет – 12,00 %, 50–59 лет – 35,00 %, 60–69 лет – 34,00 %, 70–79 лет – 17,00 %, старше 80 лет – 00,00 %. Отдельно для мужчин эти значения были равны: в возрасте до 30 лет количество оперативных вмешательств по поводу стентирования коронарных артерий составило 0,00 %, 30–39 лет – 2,44 %, 40–49 лет – 14,63 %, 50–59 лет – 34,15 %, 60–69 лет – 34,15 %, 70–79 лет – 14,63 %, старше 80 лет – 00,00 %; для женщин: в возрасте до 30 лет количество оперативных вмешательств по поводу стентирования коронарных артерий составило 0,00 %, 30–39 лет – 0,00 %, 40–49 лет – 00,00 %, 50–59 лет – 38,89 %, 60–69 лет – 33,33 %, 70–79 лет – 27,79 %, старше 80 лет – 00,00 %.

В зависимости от месяца года количество госпитализированных пациентов с острым коронарным синдромом, потребовавшим выполнения коронарного стентирования, составило диапазон от 1 % в сентябре месяце до 17–18 % в январе-марте от общего количества госпитализированных с данным диагнозом.

Для II группы сравнения дополнительно был произведен подсчет распределения случаев госпитализации и выполнения оперативного вмешательства в зависимости от времени суток. Однако стоит отметить, что не во всех медицинских картах стационарного больного имелась информация о времени выполнения оперативного вмешательства, в 5 медицинских картах (соответственно в 5 % от общего объема исследований) стационарных больных такие данные отсутствовали. Тем не менее было установлено, что в промежуток времени с 00 часов до 04:00 часов было выполнено 4,6 % оперативных вмешательств от общего объема, с 04:00 до 08:00 – 2,3 %, с 08:00 до 12:00 – 17,24 %, с 12:00 до 16:00 – 34,48 %, с 16:00 до 20:00 – 28,74 %, с 20:00 до 24:00 – 12,64 %.

Индекс массы тела для пациентов II группы сравнения составил $28,01 \pm 0,58$ кг/см² (мин. 19,1, макс. 44,08, медиана 26,57, 25 % процентиль 24,16, 75 % процентиль 30,85).

За анализируемый период в кардиохирургическом отделении скорой медицинской помощи было зафиксировано 5 летальных исходов после выполненного оперативного вмешательства. Умершие были только мужчинами в возрасте $66,4 \pm 1,64$ лет (мин. 61, макс. 70, медиана, 25 % процентиль и 75 % процентиль были одинаковыми и равнялись 67). Все были прооперированы в день поступления. Длительность пребывания в лечебном учреждении от момента госпитализации до наступления смерти составила промежуток от 0 до 5 суток (среднее значение $2 \pm 1,08$ суток, мин. 0, макс. 5, медиана 1, 25 % процентиль 0, 75 % процентиль 3). Таким образом, смерть пациента наступала от острой формы ИБС. По сезонности летальные исходы распределились следующим образом: в январе 1 случай, в марте – 2, в апреле – 1, в мае – 1, т.е. летальные случаи при остром коронарном синдроме преимущественно наблюдались весной.

Таким образом, полученные данные позволяют говорить о том, что в исследуемой выборке имелись половозрастные различия. Среди умерших от ишемической болезни сердца (I группа) преобладали женщины, в то время как во II группе сравнения преобладали мужчины. Статистически значимыми были выявлены различия в значениях возраста. Средний возраст в группе умерших с диагнозом ИБС преобладал над возрастом пациентов кардиохирургического отделения скорой медицинской помощи с острым коронарным синдромом. В то же время, независимо от группы сравнения, в каждой

из групп возраст мужчин был моложе по сравнению с возрастом женщин. При этом стоит отметить, что значения носили статистически значимый характер ($p < 0,05$). Значение индекса массы тела в I группе сравнения было больше по сравнению со значением во II группе ($p < 0,05$). В то же время максимальное количество смертей от ишемической болезни сердца и случаев госпитализации в кардиохирургическом отделении скорой медицинской помощи с острым коронарным синдромом было зимой в январе месяце, минимальное количество для I группы сравнения

в августе месяце, для II группы сравнения в сентябре. При этом отдельное сравнение анализируемых значений в отношении умерших пациентов в кардиохирургическом отделении скорой медицинской помощи сопоставимо с данными I группы.

Таким образом, полученные данные могут быть полезны для судебно-медицинских экспертов при анализе смертельных случаев лиц с ранее перенесенным оперативным вмешательством по поводу стентирования коронарных артерий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kieffer S.K., Zisko N., Coombes J.S., Nauman J., Wisløff U. Personal Activity Intelligence and Mortality in Patients with Cardiovascular Disease: The HUNT Study. *Mayo Clinic Proceedings*, 2018; 93(9): 1191–1201. doi: 10.1016/j.mayocp.2018.03.029

2. Киякбаев Г.К. *Внезапная сердечная смерть* (под редакцией Е.В. Шляхто, Г.П. Арутюнова, Ю.Н. Беленкова, А.В. Ардашева). М.: ИД Медпрактика-М, 2015; 704.

К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ НАДКОСТНИЦЫ В ОЦЕНКЕ ДАВНОСТИ И ПРИЖИЗНЕННОСТИ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ПЕРЕЛОМА КОСТИ

Д.В. Богомолов

*доктор медицинских наук,
главный научный сотрудник научно-организационного отдела*

В.В. Шекера

судебно-медицинский эксперт

И.Ю. Макаров

*доктор медицинских наук, доцент,
заместитель директора по научной работе¹
профессор кафедры судебной медицины²*

А.Н. Шай

*научный сотрудник отдела специальных инновационных исследований,
¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,
²Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования Минздрава России,
Москва*

Аннотация. В статье рассмотрена диагностическая проблема изменений надкостницы. Установлена возможность гистологического метода исследования поврежденной надкостницы, позволяющая объективно судить о прижизненности и давности огнестрельного повреждения кости.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза огнестрельной травмы, огнестрельные переломы, повреждения надкостницы, прижизненность и давность повреждений.

TO THE QUESTION OF THE DIAGNOSTIC IMPORTANCE OF CHANGES OF THE SURGERY IN ASSESSMENT OF THE PRESSURE AND LIFE OF THE FIELD OF FIRE PROTECTION

Dmitri V. Bogomolov

*Doctor of Science
Chief Researcher organizational-methodical department*

Vitaliy V. Shekera

Forensic medical expert

Igor Ju. Makarov

*doctor of medical sciences, associate Professor,
Deputy Director on scientific work
Federal Center of Forensic Medical Expertise of Ministry
of Health of Russian Federation, professor of the department Russian Medical Academy
of Continuous Professional Education, Ministry Of Health Of Russia*

Alisa N. Shay

*Researcher of the Department special innovation research
Federal Center of Forensic Medical Expertise of Ministry
of Health of Russian Federation,
Moscow*

Summary. The article deals with the diagnostic problem of periosteum changes. The possibility of a histological method for examining the damaged periosteum has been established, which makes it possible to objectively judge the lifetime and duration of a gunshot bone injury.

Keywords: forensic examination of gunshot trauma, gunshot fractures, periosteal injuries, lifetime and duration of damage.

При проведении судебно-медицинских исследований гнилобно измененных трупов с подозрением огнестрельного характера повреждения ставится ряд обязательных вопросов на разрешение эксперта, в том числе и о прижизненности и давности образования данных повреждений. Категорично и в полном объеме ответить на данные вопросы не представляется возможным ввиду утраченной информативности мягких тканей, но стоит обратить внимание на надкостницу, которая даже у гнилобно измененных трупов частично сохранена и может быть гистологически исследована.

Принято выделять в надкостнице два слоя: наружный и внутренний. В свою очередь наружный

слой состоит из пучков коллагеновых волокон, эластических структур и кровеносных сосудов, а также из их сплетений, нервных сплетений и нервных рецепторов [1–3].

Внутренний слой надкостницы более интересен для судебной медицины, так как богат камбиальными малодифференцированными клеточными элементами, которые способны образовывать кость. В своих научных работах А.В. Русаков и позже Т.К. Осипенкова-Вичтомова отметили, что в покое перисте малодифференцированные клетки — плоские, вытянутые, располагаются в один, реже — в 2 ряда (рис. 1) [2–4].

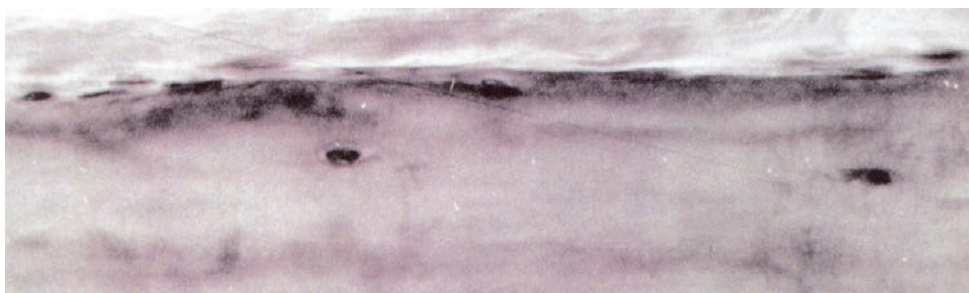


Рис. 1. Надкостница в состоянии покоя. Надкостница представлена одним слоем вытянутых, плоских клеток. Окраска гематоксилином и эозином, х400 [4]

Прежде чем анализировать изменения на трупах со значительным временем после наступления смерти, следует оценить прижизненные реактивные изменения костной ткани в ответ на огнестрельное повреждение.

При раздражении, например при переломе, камбиальные клетки надкостницы быстро реагируют. Они интенсивно пролиферируют, округляются, увеличиваются в размере. Цитоплазма и ядро этих клеток становятся базофильными, что является признаком повышения содержания РНК, увеличения количества рибосом (они имеют отношение к росту), а также гранулярного эндоплазматического

ретикулума. Кроме того, отмечалось прибавление количества этих клеток с приподниманием наружного слоя надкостницы (рис. 2). Наиболее дифференцированные клетки оказываются в контакте с костью, а более молодые клетки располагаются ближе к волокнистому слою надкостницы. По мере созревания этих клеток, они приобретают строение остеобластов, основной функцией которых является синтез и секреция органического матрикса кости. При переломах трубчатых костей со смещением отломков на первом этапе мозолеобразования, когда кровоснабжение еще недостаточное, камбиальные элементы формируют хрящевые клетки [2–4].

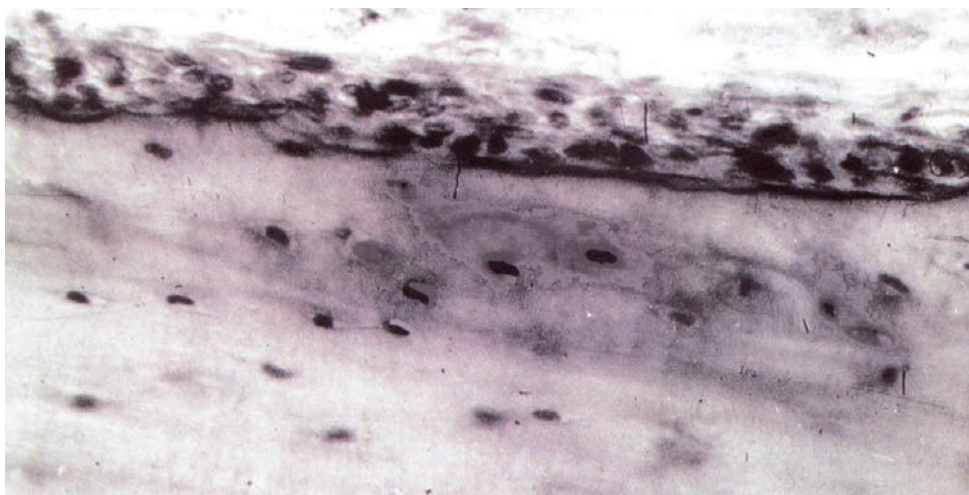


Рис. 2. Надкостница в первые часы после травмы. Клетки надкостницы округлые, увеличены в размере, как со стороны ядра, так и цитоплазмы. Ядро резко базофильно. Количество рядов клеток увеличено. Окраска гематоксилином и эозином, х400 [4]

Таким образом, произведя гистологическое исследование надкостницы из области огнестрельного перелома кости, мы можем ответить как минимум уже на три вопроса — об огнестрельном характере повреждения и предположить прижизненность и давность данного повреждения, на что будут указывать отложившиеся под надкостницей частички несгоревшего пороха, копоть, а также «отреагировавшие» камбиальные клетки [5]. Это касается костной ткани, претерпевшей уже значительные посмертные изменения. Гораздо более информативно исследование свежих костных препаратов. В них можно наблюдать более ранние изменения, характеризующие давность и прижизненность огнестрельных повреждений.

Если говорить о ранних реакциях на огнестрельное повреждение, то нашими пилотными исследованиями продемонстрировано появление вокруг огнестрельного канала отложений фибриногена, для

открытия которого мы использовали методы иммуногистохимии [6].

Из числа ранних реакций на повреждение можно отметить деструкцию коллагенового каркаса надкостницы и экссудацию плазменных белков [6] в зоне повреждения.

Но для гнилостно измененных останков сохраняются признаки отслойки надкостницы и отложения под нее элементов пороховых газов, т.к. как белковые субстанции, так и ядра клеток надкостницы подвергаются аутолизу и дальнейшему бактериальному лизису.

Ввиду отсутствия подобных исследований в доступных литературных источниках, данный вопрос требует продолжения всестороннего изучения. Такое изучение может быть особенно плодотворно, если учесть значительную пластичность тканей надкостницы в сравнении с другими элементами костных структур [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. Гистология, эмбриология, цитология. Учебник. 6-е изд. перераб. и доп. М.: Медицина; 2012.
2. Русаков А.В. Патологическая анатомия болезней костной системы. Введение в физиологию и патологию костной ткани. М.: Медгиз; 1959: 203–225.
3. Осипенкова-Вичтомова Т.К. Судебно-гистологическая экспертиза костей. М.: Викра; 2000.
4. Осипенкова-Вичтомова Т.К. Судебно-медицинская экспертиза костей. М.: БИНОМ; 2017.
5. Шекера В.В., Макаров И.Ю. Экспертное значение повреждения надкостницы при огнестрельной травме. *Альманах судебной медицины*. 2017; 36(44): 10–12.
6. Коржевский Д.Э. Теоретические основы и практическое применение методов иммуногистохимии: руководство. СПб.: СпецЛит; 2012: 5–96.

ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ТРУПОВ ЛЮДЕЙ В КАЧЕСТВЕ КРИТЕРИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВНОСТИ СМЕРТИ

Ш.А. Варданян

*доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой судебной медицины Ереванского Государственного
медицинского университета им. М. Гераци
Армения, Ереван*

Аннотация. Автор изучал активность АЛТ, АСТ, кислой и щелочной фосфатаз, а также сдвиги содержания общего белка, включая рефрактометрию, в синовиальной жидкости коленных суставов 60 трупов лиц разного возраста и пола в качестве возможных критериев определения давности смерти. Определение давности смерти, основанное на исследовании активности АЛТ, АСТ, кислой и щелочной фосфатаз, а также сдвигов содержания общего белка, проводилось в интервале от 1 до 48 часов после смерти. Синовиальная жидкость коленных суставов каждого трупа бралась с интервалом в 1 час.

Ключевые слова: давность смерти, синовиальная жидкость, фосфатазы, АЛТ, АСТ, общий белок, рефрактометрия.

CHANGES IN THE CONTENT OF SOME BIOCHEMICAL SUBSTANCES OF SYNOVIAL FLUID OF KNEE JOINTS OF HUMAN DEAD BODIES AS A POSSIBLE CRITERIA FOR DETERMINATION OF THE TIME OF DEATH

Shota A. Vardanyan

*MD, Professor Forensic Medicine
Head of Department of Forensic Medicine of YSMU
Yerevan, Armenia*

Summary. As a possible criterion for determination of the time of death the author has studied the activity of ALT, AST, acid and alkaline phosphatases, also total protein content including refractometry in the synovial fluid of knee joints of 60 dead bodies of various age and gender, who did not have any pathological changes in the knee joints. Determination of the time of death based on the examination of the activity of ALT, AST, alkaline and acid phosphatases, as well as changes in the total protein content, was performed between the time interval of 1 to 48 hours after death. The synovial fluid of each dead body was taken with interval of 1 hour.

Keywords: Time of death, synovial fluid, phosphatase, ALT, AST, total protein, refractometry.

Проблема, связанная с определением сроков давности смерти, является одной из актуальных в современной судебной медицине. В лабораторной практике судебных медиков до сих пор отсутствуют объективные критерии, позволяющие путем биохимических, морфологических, цитологических методов исследований определять временные интервалы, связанные с давностью смерти [1].

Следует особо отметить, что и по сей день синовиальная жидкость не служила объектом исследования при определении сроков давности смерти. В то же время, на наш взгляд, именно синовиальная жидкость как нельзя больше подходит в качестве объекта изучения при определении давности смерти [2].

Нами высказывается допущение, согласно которому на относительно ранних периодах определения сроков давности смерти, когда активизируются процессы аутолиза в синовиальной оболочке и суставном хряще, в обоих составных компонентах синовиальной среды суставов повышается активность лизосомальных ферментов, включая кислую и щелочную фосфатазу, а также АЛТ и АСТ, поэтому задачей первостепенной важности является, на наш

взгляд, определение динамики сдвигов в активности кислой и щелочной фосфатаз в синовиальной жидкости, в зависимости от сроков давности смерти [3].

Изучение синовиальной жидкости коленного сустава трупов людей не являлись объектом исследования давности смерти. В то же время, с нашей точки зрения, синовиальная жидкость является важнейшим объектом для исследования давности смерти, т.к. синовиальная жидкость крупных суставов человека сравнительно изолирована от других органо-комплексов организма, вследствие чего протекающие в крови, органах и тканях аутолитические процессы не распространяются в полости суставов, поэтому эти процессы в синовиальной жидкости, в основном, обусловлены разрушением клеточных и неклеточных компонентов синовиальной жидкости, а также хрящей суставов [4].

В качестве предпосылки для определения давности смерти в синовиальной жидкости коленного сустава трупов людей явились положительные результаты исследования жидкости коленного сустава крупного рогатого скота, а также наблюдения многочисленных авторов в случаях возникновения различных физико-химических изменений в синови-

альной жидкости коленного сустава при различных заболеваниях, которые рассматривались в качестве дополнительных лабораторных диагностических критериев при различных патологиях коленных суставов [5–9].

В результате исследований сдвигов общего белка, активности кислой и щелочной фосфатаз синовиальной жидкости коленных суставов крупного рогатого скота была установлена зависимость между сроками давности смерти и сдвигами в содержании общего белка, а в случаях кислой и щелочной фосфатаз наблюдались процессы неуклонного нарастания их активности.

Сдвиги в содержании общего белка и данных рефрактометрии синовиальной жидкости коленных суставов крупного рогатого скота могут рассматриваться в качестве критериев определения давности смерти [10–13], в то же время обнаруженные рефрактометрические закономерности могут быть внедрены в судебно-медицинские лаборатории в качестве информативного экспресс-метода, в частности, в синовиальной жидкости. Что касается результатов биохимических исследований кислой и щелочной фосфатаз, после статистической обработки полученных данных, для судебных медиков будет создана реальная возможность в вопросе определения давности смерти [14].

В настоящем исследовании нами были предприняты попытки установления зависимости между сроками давности смерти и сдвигами в содержании общего белка, а также активности АСТ, АЛТ, кислой и щелочной фосфатаз.

Объектом исследования являлась синовиальная жидкость 60 трупов лиц разного возраста и пола, у которых не отмечались заболевания суставов [15,16]. Давность смерти каждого исследуемого трупа была известна с часовой точностью. Трупы были разделены на шесть групп, в каждой — по 10 трупов. Давность смерти трупов каждой группы была известна заранее, которые исследовались с разницей в 1 час в интервале 1–48 часов после смерти.

В первой группе синовиальная жидкость извлекалась с помощью пункционной иглы после констатации смерти спустя 1–8 часов. Во второй группе синовиальная жидкость извлекалась спустя 9–16 часов после смерти. Таким же образом синовиальную жидкость получали в интервале 17–24, 25–32, 33–40, 41–48 часов после смерти с разницей в 1 час.

Все образцы подвергались биохимическому и рефрактометрическому анализу. Исследования проводились на рефрактометре фирмы RL-2 (Польша) и портативном рефрактометре фирмы «Shibuya Optical Inonas» (Япония). Полученные на обоих рефрактометрах результаты оказались идентичными.

Уровень общего белка определяли при длине волны 540 нм, по Лоури и выражали в г/л.

Активность кислой и щелочной фосфатаз определяли на спектрофотометре КФК – 2МП.

Активность щелочной фосфатазы определили при помощи длины волны 590 нм, с использованием набора фирмы «Bio Systems» (Испания) и выразили в МЕ/л. Активность кислой фосфатазы определили при помощи длины волны 405 нм, с использованием набора фирмы «Bio Systems» (Испания) и выразили в Ед/л. Активность АЛТ и АСТ определили на аппарате «Stat Fax 1904 plus operators Manual Rev 1» (USA) с использованием набора для определения АСТ и АЛТ «Fenox Medial Solution» (USA). Статистический анализ осуществлен при помощи критериев с использованием программы Стьюдента IBM SPSS Statistic 20 (t – одновыборочный критерий и T – критерий для парных выборок).

При определении активности кислой и щелочной фосфатаз в различные временные интервалы после смерти выявлена приблизительно одинаковая динамика сдвигов, характеризующаяся перманентным нарастанием в синовиальной жидкости активности обоих ферментов [17,18].

У трупов второй группы, т.е. до 17 часов после смерти, в синовиальной жидкости намечалась лишь тенденция, направленная в сторону повышения активности кислой фосфатазы. У трупов III исследуемой группы, т.е. в течение 18–26 часов после смерти, активность кислой фосфатазы в синовиальной жидкости возрастала (по сравнению с таковой в синовиальной жидкости коленных суставов у трупов I исследуемой группы), а на следующие 33–40 часов после смерти, т.е. у трупов IV исследуемой группы, определялись довольно-таки высокие показатели активности кислой фосфатазы, которые в 2,2 раза превышали аналогичные показатели в синовиальной жидкости коленных суставов первой исследуемой группы. Результаты статистического анализа также показали, что активность кислой фосфатазы в третьей исследуемой группе была выше, чем во второй, а в IV исследуемой группе гораздо выше, чем в третьей, и, естественно, во второй.

В отличие от показателей активности кислой фосфатазы в синовиальной жидкости коленных суставов трупов на второй день после смерти, т.е. в тот же исследуемый период, в синовиальной жидкости активность щелочной фосфатазы заметно возрастала и превышала аналогичный показатель активности фермента в синовиальной жидкости трупов первой исследуемой группы в 3,4 раза. От 17–24 часов и до 41–48 часов после смерти активность щелочной фосфатазы продолжала нарастать, превышая аналогичные показатели фермента в синовиальной жидкости трупов первой исследуемой группы каждый час соответственно в 4,9 и 8,3 раза.

По сравнению с показателями активности кислой фосфатазы, в тех же синовиальных жидкостях более рельефно прослеживается динамика, характеризующаяся неуклонным повышением активно-

сти щелочной фосфатазы. Показатели активности щелочной фосфатазы у трупов третьей исследуемой группы превышали аналогичные показатели в синовиальной жидкости трупов второй исследуемой группы каждый час в 1,46 раза, а показатели активности фермента в синовиальной жидкости у трупов IV, V, VI исследуемых групп превышали аналогичные показатели в третьей исследуемой группе каждый час в 2,5 раза, а показатели активности щелочной фосфатазы за час в 1,5 раза.

На основании проведенных исследований было выявлено, что в синовиальной жидкости коленных суставов трупов на протяжении первых 8 часов после смерти наблюдалась идентичная картина в содержании общего белка и показателей рефрактометрии. Показатели общего белка и рефрактометрии, начиная со второго часа после смерти и на протяжении последующих трех часов, были гораздо более низкими по сравнению с аналогичными показателями, определяемыми в синовиальной жидкости коленных суставов трупов первой исследуемой группы. Показатели рефрактометрии за второй час после смерти в синовиальной жидкости понижались в 1,7 раза, на четвертый — в 1,4 раза, а на пятый — в 1,5 раза.

Аналогичная картина наблюдалась при анализе показателей общего белка в синовиальной жидкости коленных суставов трупов. Показатели общего белка во второй исследуемой группе были ниже аналогичных показателей в синовиальной жидкости коленных суставов I исследуемой группы в 2,0 раза, в третьей — в 1,4 раза, а в четвертой — в 1,8 раза ниже тех же показателей контрольной группы.

Следует отметить, что у трупов третьей исследуемой группы определялись относительно высокие показатели общего белка и рефрактометрии по сравнению с таковыми, наблюдаемыми в синовиальной жидкости коленных суставов трупов II исследуемой группы. В то же время оба изучаемых показателя синовиальной жидкости у трупов четвертой группы были ниже показателей общего белка и рефрактометрии, которые определялись в синовиальной жидкости трупов III исследуемой группы; те же показатели практически не отличались от таковых, которые были нами зарегистрированы в синовиальной жидкости коленных суставов трупов второй исследуемой группы.

Результаты проведенных исследований показали, что в синовиальной жидкости коленных суставов трупов на протяжении 48 часов после смерти прослеживалась аналогичная динамика сдвигов в содержании общего белка и показателей рефрактометрии.

Статистические результаты исследований изменения синовиальной жидкости коленного сустава трупов людей в последующие 1–48 часов оказались следующими: изменения активности АСТ и АЛТ в первые два часа после смерти изменились незначительно. Однако, начиная со второго часа до 8 часов, показатели АСТ и АЛТ каждый последующий час по сравнению с предыдущим увеличивался в 1,3 раза, в промежутке с 9 до 16 часов эти показатели по сравнению с прошедшим часом увеличивались в 1,9 раза, затем количество АСТ и АЛТ увеличивалось в 2,5 раза в час. Однако, начиная с 25 и включительно до 33 часов после смерти, количество АСТ и АЛТ постепенно уменьшалось в 1,2 раза в час, далее в последующие 8 часов уменьшение наблюдалось 2,8 раза в час, а до 48 часов после смерти — в 3,5 раза в час.

С помощью статистической обработки данных за каждый временной промежуток нам удалось установить прямую, прочную корреляционную связь между изучаемыми показателями [19].

Результаты проведенных исследований показали, что определение почасовых изменений общего белка, кислой и щелочной фосфатаз, АЛТ, АСТ в синовиальной жидкости коленного сустава может являться критерием определения давности смерти.

На основании проведенных нами исследований и полученных данных можно прийти к заключению, согласно которому оба изучаемых теста можно рассматривать в качестве объективных критериев, определения сроков давности смерти (естественно, в пределах изучаемого нами временного интервала). Несомненно, что полученные нами данные носят предварительный характер, поскольку те же методы биохимического анализа на предмет определения в синовиальной жидкости общего белка, активности кислой и особенно щелочной фосфатазы, а также АЛТ и АСТ должны быть апробированы на еще большем трупном материале.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зильфян А.В., Ананян А.Г., Варданян Ш.А., Бабаян А.Э., Авагян С.А., Киракосян Г.В. Изменение в активности кислой и щелочной фосфатаз, показателей вязкости и глюкозы в синовиальной жидкости — в качестве возможных критериев определения сроков давности смерти. Сборник научных трудов Ереванского Государственного медицинского Университета имени М. Гераци. Ереван, 2012, стр. 18–25.

2. Johnson S.M., Bruckner F., Collins D. Distribution of *Mycoplasma pneumonia* and *Mycoplasma salivarium* in the

synovial fluid of arthritis patients. *J. Chin. Microbiol.*, 2007, 45 (3): p. 953–957.

3. Fukui N., Purple C.R., Sandell L.J. Cell biology of osteoarthritis: the chondrocyte's response to injury. *Curr. Rheumatol.* 2001, 3 (6): p. 496–505.

4. Yoshida M., Sai S., Marumo K. Expression analysis of three isoforms of hyaluronan synthases and hyaluronidase in synovium in knees in osteoarthritis and rheumatoid arthritis by quantitative real-time reverse transcriptase

- polymerase chain reaction. *Arthr. Res. Ther.*, 2004, 6: p. 1–14.
5. Бобков В.А., Браленкова Т.Н., Моисеенко Р.С. Показатели кислотно-основного состояния синовиальной жидкости у больных ревматоидным артритом в ранней стадии. *Тер. арх.*, 2000, 72 (12): с. 35–38.
 6. Казаков В.Н., Сняченко О.В., Игнатенко Г.А., Бахтеева Т.Д., Лобас В.М. Физико-химические свойства биологических жидкостей в ревматологии. *Донеччина, Донецк*, 2003, 279 с.
 7. Chou C.T., Tsai C.Y., Huo A.P. Failure to identify salmonella bacteria DNA by polymerase chain reaction in peripheral blood and synovial fluid cells in chinese patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *J. Chin. Rheumatol.*, 2004, 10 (5): p. 285–286.
 8. Maury E.E., Flores R.H. Acute monoarthritis: diagnosis and management. *Prim.Care.*, 2006, 33 (3): p. 779–793.
 9. Roll P., Kleinert S., Tony H.P. Acute monoarthritis. *MMW Fortschr. Med.*, 2007, 149 (44): p. 44–49.
 10. Avagyan A.S., Zilfian A.V., Kirakosyan G.V., Vardanyan Sh.A., Babayan A.E., Ananyan A.H. Indices of viscosity and glucose in synovial fluid as possible criteria for determining the time of death (expert study). *The New Armenian Medical Journal*, vol. 6, N 4, Yerevan, 2012. December, Page 61–64.
 11. Fam H., Bryant J.T., Kontopoulou M. Rheological properties of synovial fluids. *Biorheology*, 2007, 44 (2): p. 59–74.
 12. Holl-Wieden A., Suerbaum S., Girschick H.J. Seronegative Lyme arthritis. *Rheumatol. Int.*, 2007, 27 (11): p. 1091–1093.
 13. Zilfian A.V., Avagyan A.S., Vardanyan Sh.A., Ananyan A.H., Babayan A.E., Kirakosyan G. Shifts in the Content of synovial Fluid total Protein as possible criteria for estimation of the postmortem interval: experimental study. *The New Armenian Medical Journal*, vol. 7, N 1, March. Yerevan, 2013. Page 99–103.
 14. Briend-Marshal A., Medaille C., Braun J.P. Comparison of total protein measurement by biuret method and refractometry in canine and feline plasma. *Med.Vet.*, 2005, 156, 12, p. 615–619.
 15. Сняченко О.В., Игнатенко Г.А. Исследование суставов. *Донеччина, Донецк*, 1998, 216 с.
 16. Ostalowska A., Kasperczyk S., Kasperczyk A. et al. Oxidant and anti-oxidant systems of synovial fluid from patients with knee post-traumatic arthritis. *J. Orthop.Res.*, 2007, 26 (6): 804–812.
 17. Варданыан Ш.А., Бабаян А.Э. Сдвиги в содержании общего белка, кислой и щелочной фосфатаз в синовиальной жидкости в качестве возможных критериев определения давности смерти (экспериментальное исследование). *Труды всероссийской научно-практической конференции с международным участием, том 2, Москва*, 2017, с. 292–300.
 18. Zilfian A.V., Ananyan A.H., Vardanyan Sh.A., Babayan A.E., Avagyan A.S., Kirakosyan G.V. Changes in the Activity of acid and alkaline fluid as possible criteria for determination the time of death. *The New Armenian Medical Journal*, vol. 6, № 4, Yerevan, 2012. Page 56–60.
 19. Ciurtin C., Cojocaru V.M., Miron I.M. et al. Correlation between different components of synovial fluid and pathogenesis of rheumatic diseases. *Rom. J. Intern. Med.*, 2006, 44 (2): p. 171–181.

СМЕРТНОСТЬ ОТ ОТРАВЛЕНИЙ ЭТАНОЛОМ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

П.Г. Джуваляков

*доктор медицинских наук, профессор,
министр здравоохранения Астраханской области,
Министерство здравоохранения Астраханской области,
заведующий кафедрой судебной медицины
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России*

Ю.В. Збруева

*кандидат медицинских наук,
доцент кафедры судебной медицины
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России
судебно-медицинский эксперт ГБУЗ Астраханской области
«Бюро судебно-медицинской экспертизы»*

А.Н. Царев

начальник ГБУЗ Астраханской области, «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

С.С. Кабакова

*заведующая судебно-гистологическим отделением
ГБУЗ Астраханской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Астрахань*

Аннотация. В статье рассмотрены результаты исследования вопросов токсикологии, основанные на работе ГБУЗ Астраханской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» за период 2008—2017 гг. Актуальность темы обусловлена достаточно высокой долей смертельных отравлений. Большая часть смертельных исходов происходит на месте происшествия, до оказания медицинской помощи. Обработка результатов исследования данной работы была проведена как стандартная процедура методов дескриптивной статистики вычисления, включающая в себя определение на всех этапах исследования среднего арифметического (M), ошибку среднего арифметического (m), критерия достоверности (t). Достоверность средних величин оценивалась с помощью критерия Стьюдента. Для данных вычислений использовалось программное обеспечение, созданное на основе статистических методов исследования Гланца, а также программный продукт «Statistica 6.0» производителя программного обеспечения StatSoft. При исследовании данных в нашем регионе с 2008 по 2017 г. было установлено, что отравления составили 3399 наблюдений (25,5 %) от всех случаев насильственной смерти. Отравление этиловым алкоголем отмечено в 1604 случаях (47,2 %). Наибольшее количество летальных исходов отмечены в 2008 г., где было представлено 230 случаев, которые соответствовали 6,8 %. При распределении материала по полу выявлено, что преобладающее количество летальных исходов от отравлений диагностировано у лиц мужского пола — 1211 (75,5 %). Изучения материалов дела позволили выявить смерть на месте происшествия в 1602 случаях (99,9 %), в стационаре — 2 (0,1 %) в период первых суток пребывания стационарного пребывания среди лиц мужского пола в возрастном периоде 20—45 лет.

Следует отметить высокие показатели отравлений этиловым спиртом, что указывает на значительную актуальность изучения морфологии и патогенеза этой группы.

Ключевые слова: летальный исход, отравление, судебно-медицинская экспертиза, диагноз, длительность пребывания в стационаре.

MORTALITY FROM ETHANOL POISONING IN ASTRAKHAN REGION

P.G. Juvalakov

*Doctor of Medical Sciences, Professor,
Ministry of Health protection of the Astrakhan Region
Head of the Department of Forensic Medicine
Astrakhan state Medical University of the Ministry of Health protection of Russia*

Yu.V. Zbrueva

*Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor of the Department of Forensic Medicine
Astrakhan state Medical University of the Ministry of Health protection of Russia,
forensic medical expert Head Office of Astrakhan Region
Forensic Medical Examination of bureau*

A.N. Tsarev

Head GBUZ Astrakhan region Bureau of Forensic Medicine,

Svetlana S. Kabakova

*Head of the department of forensic histological
GBUZ Astrakhan region Bureau of Forensic Medicine,
Astrakhan*

Summary. The article considers the results of the study of toxicology issues based on the work of the Astrakhan Regional Department for the period from 2008–2017. The relevance of the topic is due to a rather high proportion of fatal poisonings. Most of the deaths occur at the scene of the incident, before the provision of medical care. The processing of the research results of this work was carried out as a standard procedure for descriptive statistics of calculation, including the determination at all stages of the study of the arithmetic mean (M), the error of the arithmetic mean (m), the reliability criterion (t). The reliability of the mean values was estimated using the Student's test. For these calculations, software was developed based on the statistical methods of Glanza research, as well as the software product «Statistica 6.0» of the software manufacturer StatSoft. When examining the data in our region from 2008 to 2017 it was found out the poisoning amounted to 3399 cases (25,5 %) of all cases of violent death. Poisoning with ethyl alcohol was noted in 1604 cases (47,2 %). The highest LIs were registered in 2008, where 230 cases were reported (6,8 %). When the material was distributed on the according to gender; it was found out the prevailing number of deaths from poisoning in mails in 1211 cases (75,5 %). A study of case materials made it possible to reveal that death at the place of incident occurred in 1602 cases (99,9 %) in the hospital – 2 (0,1 %) during the 1-day in the hospital, among males, in the period of 20–45 years.

It should be noted the high rates of poisoning with ethyl alcohol, which indicates a significant relevance of the study of the morphology and pathogenesis of this group.

Keywords: death, poisoning, forensic medical examination, diagnosis, length of stay in hospital.

Алкогольные отравления в России занимают лидирующие позиции среди бытовых отравлений. На долю алкоголя приходится более 60 % всех смертельных отравлений. Большая часть смертельных исходов (95 %–98 %) происходит до оказания медицинской помощи [1].

Этанол (*этиловый или винный спирт*) – химическое вещество умеренной токсической активности, бесцветен, летуч, воспламеняем. Смешивается с водой в любых количествах, легко растворяется в жирах. Быстро распространяется по организму, легко проникает через биологические мембраны [2, 3].

По материалам отчетов о деятельности ГБУЗ «Бюро СМЭ Московской области» за 2005–2015 гг., изучены общая структура и особенности смертности от отравлений. Установлено, что значительную долю в структуре смертности занимает смерть от острой алкогольной интоксикации. От отравления этиловым спиртом и суррогатами алкоголя чаще всего умирают мужчины в возрасте 30–50 лет, а от отравления едкими и кровяными ядами лица обоего пола в возрастной группе старше 51 года. Анализ статистических данных за исследуемый период показал значительное снижение количества случаев смерти от всех видов отравлений [4, 5].

По статистике, насильственная смертность населения России (включая категории «травма» и «отравление») достигла 14 % и опередила этот показатель при онкологических заболеваниях (13,8 %), причем только на острые отравления приходится 30 % потерпевших [6–9].

Травмы и отравления являются одной из важнейших медико-социальных проблем современности

не только для России, но и для большинства стран мира. На протяжении первой половины XX века актуальность проблемы травматизма приобретала все большее значение в связи с его ростом, причем наблюдался не только рост показателя, а его утяжеление и увеличение удельного веса травматизма со смертельным исходом [10, 11]. В последующий период в странах Западной Европы и США смертность от травм и отравлений стабильно снижалась, сейчас ее уровень ниже, чем в середине прошлого века. Сегодня в большинстве экономически развитых стран мира травмы и отравления занимают третье место среди причин смерти населения.

В отдельных регионах России сложилась различная ситуация как в отношении уровней смертности от внешних причин, так и в отношении ее качественных характеристик, связанная с особенностями социально-экономического развития, климато-географического положения, национально-культурных традиций и т.д. Уровень смертности населения Астраханской области в течение последних лет был стабилен и колебался в пределах 13,5–13,6 ‰, что ниже средних показателей по Российской Федерации, но выше, чем в среднем по ЮФО [12–17].

Материалами и методами исследования послужили полноценные первичные судебно-медицинские экспертизы трупов и акты погибших, выполненные в ГБУЗ Астраханской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» в результате отравлений за период 2008–2017 гг.

Обработка результатов исследования данной работы была проведена как стандартная процедура методов дескриптивной статистики вычисления,

включающая в себя определение на всех этапах исследования среднего арифметического (M), ошибку среднего арифметического (m), критерия достоверности (t). Достоверность средних величин оценивалась с помощью критерия Стьюдента. Для данных вычислений использовалось программное обеспечение, созданное на основе статистических методов исследования Гланца, а также программный продукт «Statistica 6.0» производителя программного обеспечения StatSoft. При помощи электронных таблиц были произведены математические вычисления, наглядно показывающие группы и факторы риска отравлений этиловым спиртом, а именно ген-

дерную и возрастную характеристики, разделение случаев летальных исходов от отравлений по времени действия яда.

Результаты и их обсуждения. Нами были проанализированы случаи смерти от отравлений этиловым спиртом, наступившие на месте происшествия и в стационарах Астраханской области за периоды с 2008 по 2017 г. Насильственная смерть в данный период в регионе составила 13 314 наблюдений, из них отравления – 3399 (25,5 %) (рис. 1).

Отравление этиловым алкоголем отмечено в 1604 случаях (47,2 %) от общего количества отравлений (рис. 2).

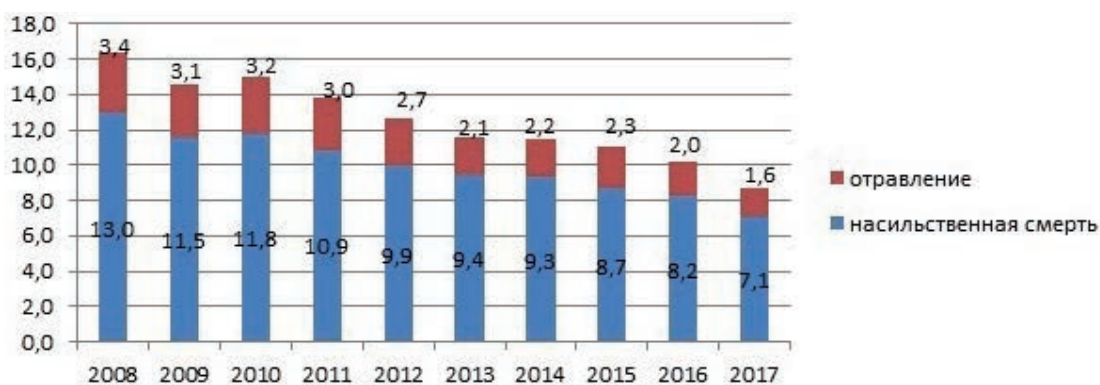


Рис. 1. Диаграмма смертности в Астраханской области за период 2008–2017 гг. (%)

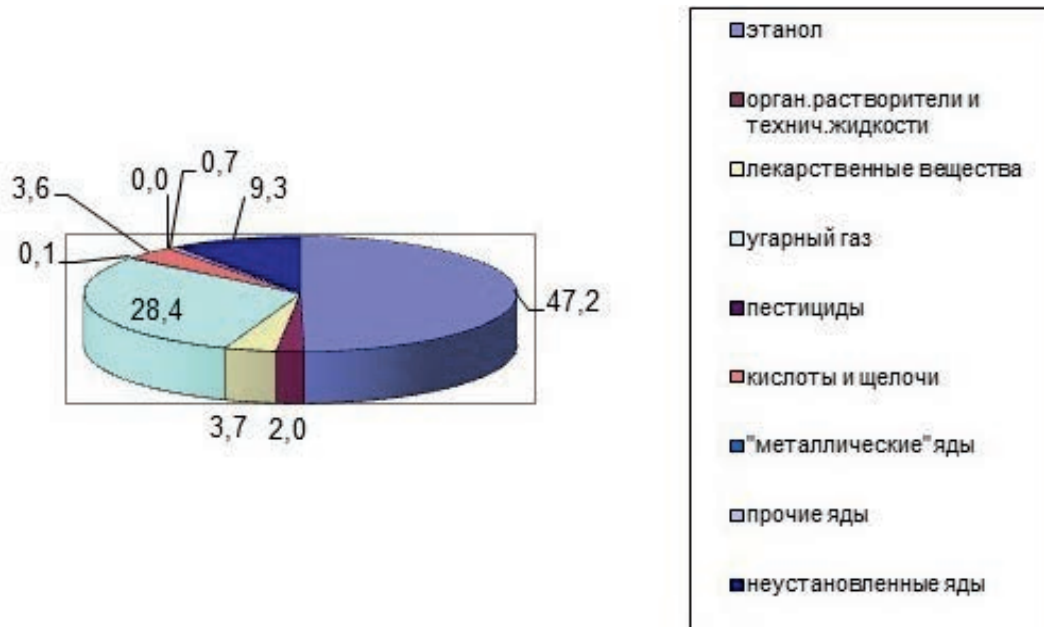


Рис. 2. Диаграмма динамики смертности в результате отравлений по Астраханской области за период 2008–2017 гг. (%)

Количество летальных исходов (далее ЛИ) в каждом из исследуемых годов колебалось на всем протяжении исследуемого периода. Чаще всего ЛИ отмечены в 2008 г., где было представлено 230 случаев, которые соответствовали 6,8 %, далее на втором месте находился 2009 г., где было представлено 214 случаев, соответствующих 6,3 %,

на третьем месте – 2010 г., где было представлено 204 исследований, соответствующих – 6,0 %, наименьшее количество отмечалось в 2017 г., где было представлено 81 наблюдение, соответствующее 2,4 %; в остальных исследуемых периодах отмечалось волнообразное распределение показателей (рис. 3).

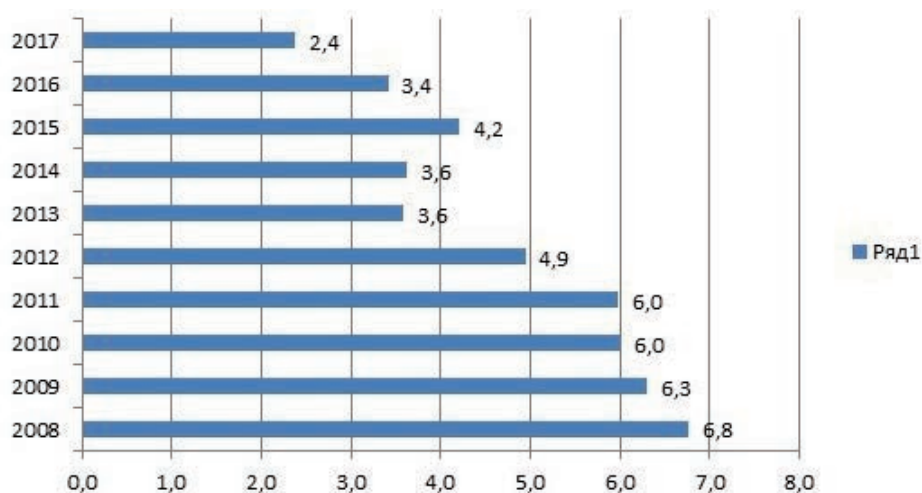


Рис. 3. Диаграмма распределения количества отравлений этиловым алкоголем за период 2008–2017 гг. (%)

При распределении материала по полу выявилось преобладающее количество летальных исходов от отравлений у лиц мужского пола – 1211 случаев

и соответствовало 75,5 %, у женщин – 393 случая (24,5 %) (рис. 4).

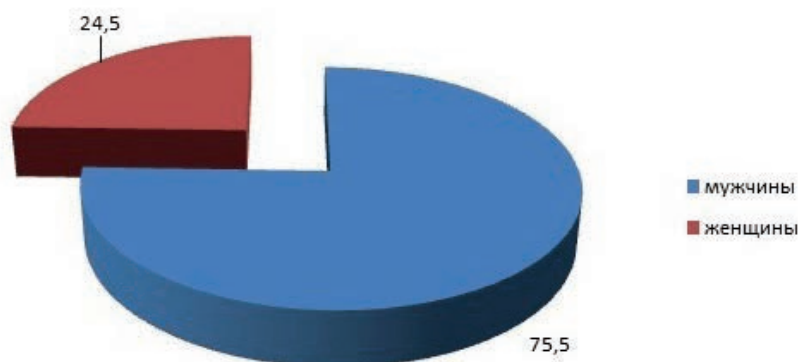


Рис. 4. Диаграмма распределения отравлений этиловым алкоголем по полу (%)

Показатель смертности в возрастных группах изменялся следующим образом: наибольшее количество ЛИ наблюдалось в возрастной группе 46–70 лет и составило 60,3 %. Достаточно высокий показатель сохранялся в периоде 20–45 лет – 33,0 %. В

возрастной группе 71–90 лет ЛИ отмечены в 4,5 %. В возрастной группе до 19 лет ЛИ исходы отмечены в 0,1 %. Мы выделили группу, где паспортные данные не были известны, и эта группа составила 0,1 % (рис. 5).

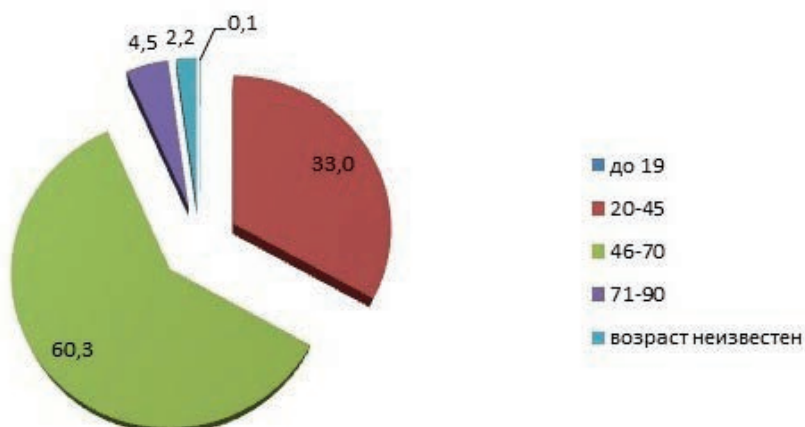


Рис. 5. Диаграмма распределения количества отравлений этиловым алкоголем по возрастным группам (%)

Изучения материалов дела позволило выявить: смерть на месте происшествия наступила в 1602 случаях (99,9 %), в стационаре – 2 (0,1 %), в период первых суток пребывания пострадавшего в стационаре среди мужчин в возрастной группе 20–47 лет.

Отметим, что мы в данном исследовании учитывали лишь смерть от острого отравления, при этом значительная часть алкогольной смертности приходится на случаи смерти от хронической интоксикации, что значительно увеличивает общую долю алкогольной смертности в популяции [6].

Заключение

При исследовании данных в нашем регионе с 2008 по 2017 г. было установлено, что отравления составили 3399 случаев, что составило 25,5 % от всех случаев насильственной смерти. Отравле-

ние этиловым алкоголем отмечено в 1604 случаях (47,2 %). Выше всего ЛИ отмечены в 2008 г., где было представлено 230 случая, которые соответствовали 6,8 %. При распределении материала по полу выявлено: преобладающее количество летальных исходов от отравлений определялось у лиц мужского пола, т.е. 1211 случаев, что соответствовало 75,5 %. Изучения материалов дела позволили выявить смерть на месте происшествия в 1602 случаях (99,9 %), в стационаре – 2 (0,1 %), в период первых суток пребывания пострадавшего в стационаре среди лиц мужского пола в период 20–45 лет.

Следует отметить высокие показатели отравлений этиловым спиртом, что указывает на значительную актуальность изучения морфологии и патогенеза этой группы [12].

ЛИТЕРАТУРА

1. Болотникова Н.И., Сердюков А.Г., Болотников И.Ю. Экстренная догоспитальная медицинская помощь подросткам 10–14 лет. *Астраханский медицинский журнал*. 2012; 7(4): 56–57.
2. Попов В.Л., Ковалев В.А., Ягмуров О.Д., Толмачев И.А. *Судебная медицина*. СПб. Юридический центр. 2016.
3. Хохлов В.В. *Судебная медицина. Руководство*. Смоленск: Смоленская областная типография им. В.И. Смирнова. 2010.
4. Клевно В.А. Итоги судебно-медицинской экспертной деятельности в Московской области за 2014 год. *Судебная медицина*. 2015; 1(1): 9–12.
5. Кудряшов В.И., Максимов А.В. Анализ смертельных отравлений в Московской области в период 2005–2015 гг. *Судебная медицина*. 2016; 2(4): 32–35.
6. Джувалыков П.Г., Збруева Ю.В., Кабакова С.С., Богомолов Д.В., Букушев М.К. Морфологическая диагностика токсического воздействия курительных смесей в случаях смертельных отравлений пирролидинвалерофеноном. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2017; 60(4): 18–20.
7. Збруева Ю.В. *Судебно-медицинское значение вариантов танатогенеза при механической травме в различные сроки посттравматического периода*: Дисс. ... канд. мед. наук. Москва. 2015.
8. Збруева Ю.В., Джувалыков П.Г., Богомолов Д.В. Актуальность судебно-медицинской диагностики отравлений так называемыми «дизайнерскими» наркотиками. *Медицинская экспертиза и право*. 2016; 5: 23–27.
9. Зиненко Ю.В. Анализ смертельных отравлений этиловым алкоголем и его суррогатами по г. Красноярску за 2015–2017 гг. *Аллея науки*. 2018; 1: 2(18): 42–46.
10. Джувалыков П.Г., Збруева Ю.В., Джувалыков Г.П., Гречухин И.В. Смертность от механических травм в Астраханском регионе. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2011; 4: 60–62.
11. Збруева Ю.В., Джувалыков П.Г., Букушев М.К., Богомолов Д.В., Федулова М.В. Судебно-медицинская оценка танатогенеза при переживании механической и термической травмы. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2012; 55(5): 24–26.
12. Гладченко Ю.Л., Сердюков А.Г., Бухарцева Н.В., Гладченко А.Ю. Смертность от острых химических отравлений в Астраханской области и ее медико-экономическая характеристика. Вторая научная конференция Уральского федерального округа «Эффективность состояния и организация токсикологической службы Уральского федерального округа в совершенствовании оказания помощи больным с острыми отравлениями». Сентябрь 19–20, 2013. Материалы. Екатеринбург. Издательство: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2013.
13. Гладченко Ю.Л., Сердюков А.Г., Гладченко А.Ю. Актуальность острых лекарственных отравлений и ситуация в г. Астрахани. Научно-практическая конференция Астраханской государственной медицинской академии «Медико-социальные и клинико-социальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения». Декабрь 30; 2007. Материалы. Астрахань. Издательство: Астраханская государственная медицинская академия. 2008.
14. Гладченко Ю.Л., Сердюков А.Г., Гладченко А.Ю. Острые химические отравления в Астраханской области – актуальная медико-социальная проблема. *Астраханский медицинский журнал*. 2010; 5(3): 138–145.
15. Гладченко Ю.Л., Сердюков А.Г., Гладченко А.Ю. Токсикологическая ситуация в Астраханской области – состояние и тенденции. *Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения*. 2010; 5(1): 23–24.
16. Сердюков А.Г., Винникова Ю.Г., Кульков В.Н. *Динамика смертности населения Астраханской области (социально-гигиеническое исследование)*. Астрахань. Астраханская государственная медицинская академия. 1999.
17. Сердюков А.Г., Юрьев В.К., Гусев Д.С., Кузнецов С.А. Роль внешних причин в смертности населения Астраханской области. *Астраханский медицинский журнал*. 2012; 7(3): 161–166.

СЛОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБНАРУЖЕНИЯ РАНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПУЛЕВЫХ РАНЕНИЯХ И ИНЫХ КАЗУИСТИЧЕСКИХ СЛУЧАЯХ

В.В. Емелин

старший научный сотрудник¹

Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России

И.Ю. Макаров

доктор медицинских наук, доцент

заместитель директора по науке¹

профессор кафедры судебной медицины²

¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,

²Российской медицинской академии непрерывного

профессионального образования Минздрава России,

Москва

Аннотация. Изложены случаи огнестрельных ранений со сложным ходом раневых каналов, вызвавших затруднение при судебно-медицинском исследовании трупов, а также случай колотого ранения головы, сходного со слепым огнестрельным пулевым ранением. Показана необходимость делать окончательный вывод о характере повреждений и механизме их причинения только после полного и детального исследования трупа с использованием лабораторных методов исследования. Необычный ход раневых каналов помогает при воспроизведении обстоятельств происшествия.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, раневые каналы, пулевые ранения.

COMPLEX VARIANTS OF DETECTION OF EARLY CHANNELS IN FIRE-FIGHTING FIREPLACES AND OTHER CASUALISTIC CASES

Victor V. Emelin

senior researcher

*Federal Center of Forensic Medical Expertise of Ministry
of Health of Russian Federation*

Igor Yu. Makarov

doctor of medical sciences, associate Professor,

*Deputy Director on scientific work Federal Center of Forensic Medical Expertise
of Ministry of Health of Russian Federation, professor of the department*

Russian Medical Academy of Continuous Professional Education,

Ministry Of Health Of Russia,

Moscow

Summary. Cases of gunshot wounds with a complicated course of wound canals, which caused difficulty in forensic investigation of corpses, as well as a case of a crushed head wound similar to a blind gunshot wound are described. It is shown that it is necessary to make a final conclusion about the nature of the damage and the mechanism of their infliction only after a complete and detailed study of the corpse using laboratory methods of investigation. The unusual course of the wound channels helps in the reproduction of the circumstances of the incident.

Keywords: forensic examination, wound channels, bullet wounds.

Установление направления и хода раневых каналов в теле пострадавших при ранениях многоэлементным снарядам (дробь, картечь), как правило, не вызывает у судебно-медицинских экспертов особых затруднений [1–6]. Иное дело — случаи причинения пулевых ранений. Бывает сложно при слепом ранении обнаружить ранящий снаряд, который совершил внутренний рикошет, остановился в тканях, недоступных прямому визуальному исследованию или мигрировал после остановки по крупным сосудам

или полым органам желудочно-кишечного тракта. Так, при ранении грудного отдела аорты пулю-эмбол обнаруживали в подвздошной артерии, а при ранении верхней трети пищевода — в желудочном содержимом. Описан случай, когда пуля, раздвинув волокна передней продольной связки позвоночника и фиброзного кольца, остановилась в межпозвоночном диске. Другая пуля, попав в эпифиз бедренной кости под острым углом, частично отщепила фрагмент хряща, который закрыл ее «как крышкой».

Нередко только рентгенологическое исследование пострадавшего позволяет обнаружить очень важное вещественное доказательство [7]. Бывает, что при наружном исследовании трупа у судебно-медицинского эксперта не возникает даже подозрения о наличии огнестрельного ранения. Как иллюстрацию можно вспомнить описанный В.Л. Поповым случай ранения дачника автоматной пулей, выстреленной солдатом из проезжавшего вдали армейского эшелона [8]. Нередко раневой канал приобретает прямолинейную форму только при весьма необычном положении тела потерпевшего, что помогает воссоздать условия ранения при проведении ситуационной экспертизы [9, 10].

В нашей практике встретился случай, когда только при вскрытии трупа было выявлено слепое огнестрельное пулевое ранение с повреждением крупных сосудов и внутренних органов и массивным двухсторонним гемотораксом. Мужчина с тяжелым расстройством психической деятельности открыл стрельбу из обрез двуствольного ружья в сквере напротив кинотеатра «Ударник» недалеко от Кремля. До задержания сотрудниками милиции преступник успел произвести 4 выстрела. Одним выстрелом был ранен в ногу прохожий, а остальные пули как будто бы улетели в пространство. Когда ситуация разрешилась, обратили внимание на пожилую женщину, которая как-то неестественно сидела на лавочке. Судебно-медицинский эксперт, вызванный на место происшествия, осмотрел женщину, констатировал смерть, высказав предположение, что смерть наступила от сердечного приступа, спровоцированного стрессовой ситуацией. При осмотре трупа в морге из наружных повреждений была обнаружена только рана на задней поверхности правого локтевого сустава, расцененная, как ушибленная. При внутреннем исследовании был обнаружен массивный двухсторонний гемоторакс, как следствие сквозного ранения обоих легких и дуги аорты. Во 2-м межреберье справа по средней подмышечной линии было обнаружено повреждение плевры, являвшееся началом раневого канала в грудной полости, по ходу которого были повреждены легкие и аорта. При исследовании мягких тканей правого плеча выявили раневой канал от раны в области локтя до повреждения плевры. Конец раневого канала оказался в левой подмышечной области, где располагалась самодельная шаровидная свинцовая пуля. Стало совершенно очевидно, что женщина, защищаясь подняла согнутую в локте руку практически до горизонтального уровня, т.к. только при таком положении руки весь раневой канал приобретал прямолинейный ход.

В другом случае, при задержании вооруженной группы в темное время суток, сотрудники правоохранительных органов открыли огонь из автоматов по убегающим преступникам. Один из убежавших был обнаружен за кустами мертвым, и его труп был достав-

лен в морг. На спинке куртки, у нижнего края было обнаружено единственное огнестрельное повреждение, которое при правильном положении куртки располагалось несколько ниже раны в центре поясничной области. Вторая рана была обнаружена практически по центру теменной области. Эта рана была щелевидной и не имела признаков входной. Проникновения раневого канала в полости тела обнаружено не было. При исследовании мягких тканей задней поверхности тела было обнаружено кровоизлияние в мышцах спины сразу справа от остистых отростков от области входной раны до основания черепа. Не было в них и крови. При исследовании черепа в правой теменной кости был выявлен дырчатый перелом с признаками выходного отверстия, со сколами наружной костной пластинки по краям. Имелся небольшой скол костной ткани по заднему краю большого затылочного отверстия и раневой канал, проходивший через ствол мозга и его правое полушарие. При анализе данных, полученных при судебно-медицинском исследовании трупа с учетом обстоятельств происшествия был сделан вывод, что сквозное огнестрельное пулевое ранение было причинено при выстреле сзади при положении его значительного наклона вперед при попытке убежать от сотрудников милиции.

Даже при слепых пулевых ранениях головы не всегда легко обнаружить конец раневого канала и огнестрельный снаряд. Мужчина, 46 лет, покончил жизнь самоубийством, выстрелив себе в правый висок из травматического пистолета, патроны которого были снаряжены резиновыми пулями диаметром 9 мм. Раневой канал начинался раной в височной области с признаками выстрела в упор. Имелся дырчатый перелом височной кости, раневой канал с направлением справа налево, несколько сзади спереди и сверху вниз. Он заканчивался в области основания черепа слева небольшим оскольчатым переломом в области левой глазничной щели. Молодая судебно-медицинский эксперт не обнаружила снаряд в конце раневого канала и предположила внутренний рикошет. При самом тщательном исследовании головного мозга снаряд также не был выявлен. В связи с безрезультатностью поиска снаряда исследование было приостановлено и продолжено на следующий день. По совету заведующего танатологическим отделом экспертом были повторно исследованы мозг и кости черепа и дополнительно исследованы мягкие ткани лица и шеи. Шаровидная пуля была обнаружена в мягких тканях позади левого угла нижней челюсти. Раневой канал определялся по едва различимому кровоизлиянию в мышцах. Таким образом, шаровидная пуля, пробив чешую правой височной кости, насквозь вещество головного мозга в направлении справа налево, сверху вниз и справа налево, причинила скол по краям левой глазничной щели, но не срикошетиговала, а вышла из полости черепа, и исчерпав запас энергии, остановилась в мягких тканях лица слева.

Необнаружение снаряда в конце слепого раневого канала в казуистических случаях может быть следствием неогнестрельного характера ранения. В нашей практике встретился случай, когда из дачного поселка был доставлен труп молодого человека. Обстоятельства травмы и смерти не были сразу установлены и судебно-медицинский эксперт (как нередко случается) приступил к исследованию трупа практически вслепую. Было обнаружено единственное повреждение — слепое ранение головы. Рана диаметром около 0,9 см располагалась в теменной области, имела кольцевидно осадненные на 0,2 см, чуть разможенные края. При сближении краев образовывались небольшие складки. На своде черепа, соответственно ране, имелся дырчатый перелом со сколом внутренней костной пластинки по краям. На твердой мозговой оболочке имелся крестообразный разрыв без дефекта. Раневой канал в правой теменной доле имел разможенные стенки и длину около 9 см. С учетом выявленной морфологии было высказано предположение об огнестрельном характере ранения, хотя в конце раневого канала инородного тела (снаряда) обнаружено не было. Эксперт, исследовавший труп, вспомнив «шпионские боевики», предположил, что была использована растворяющаяся (желатиновая или даже ледяная) пуля. В итоге все оказалось значительно прозаичнее. Следственными дей-

ствиями было установлено, что погибший во время конфликта между соседями получил удар по голове доской, из которой торчал вбитый в нее десятидюймовый гвоздь. О сходстве колотых и огнестрельных ранений говорится при изучении соответствующих тем еще в институте на кафедре судебной медицины, однако редкость таких ранений и значительное сходство морфологии повреждений вполне может ввести в заблуждение даже опытного судебно-медицинского эксперта.

В подобных случаях вполне уместно вспоминать «бритву Оккама» — принцип, сформулированный английским философом XIV века Уильямом Оккамом, который рекомендует (в упрощенном изложении) в случаях, когда явление можно объяснить простым и/или сложным способом, придерживаться первого, т.е. стремиться соблюдать принцип разумной достаточности в применении экспертной инициативы.

Любая судебно-медицинская экспертиза (или исследование) — это, прежде всего, процесс познания, результаты которого зависят от добросовестности и тщательности исследования с учетом максимально возможного объема предварительных сведений, результатов лабораторных (рентгенологических, медико-криминалистических и др.) методов исследования и данных расследования, в том числе осмотра места происшествия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Молчанов В.И., Попов В.Л., Калмыков К.Н. Огнестрельные повреждения и их судебно-медицинская экспертиза. Л. 1990.
2. Попов В.Л., Шигеев В.Б., Кузнецов Л.Е. Огнестрельные повреждения. СПб. 1999.
3. Бляхман М.С., Емелин В.В. Случай смертельного ранения одной картечиной при выстреле из охотничьего ружья с близкой дистанции. В сборнике: Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы. М. 1999. С. 187–188.
4. Емелин В.В., Голованов В.П. Редкий случай базального субарахноидального кровоизлияния при огнестрельном ранении шеи. В сборнике: Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы. М. 1999. С. 185–186.
5. Емелин В.В. Мелкая дробь для крупной дичи не опасна. В сборнике: Современные проблемы медико-криминалистических, судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований. М. 2007. С. 144–147.
6. Нагорнов М.Н., Емелин В.В., Баринев Е.Х. Особенности огнестрельных повреждений, причиненных связанной дробью. В сборнике: Актуальные вопросы судебной медицины. Посвящен 85-летию судебно-медицинской службы Московской области. М. 2007. С. 170–173.
7. Емелин В.В. К вопросу о рентгенографической диагностике огнестрельных снарядов. В сборнике: Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы трупа. Труды Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию Санкт-Петербургского Государственного учреждения здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы». 2008. С. 246–247.
8. Попов В.Л. Судебно-медицинская казуистика. Л.: Медицина, 1991.
9. Колкутин В.В., Макаров И.Ю. Возможности ситуационной экспертизы при расследовании уголовных дел, связанных с применением огнестрельного оружия. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2009; 52(6): 34–37.
10. Евтеева И.А., Макаров И.Ю. Возможности ситуационной реконструкции механизма огнестрельной травмы в условиях неочевидности ее образования. В сборнике: Актуальные вопросы медико-криминалистической экспертизы: современное состояние и перспективы развития. Материалы научно-практической конференции, посвященной 50-летию МКО БСМЭ Московской области. 2013. С. 164–167.

ЭКСПЕРТНЫЙ СЛУЧАЙ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРТЕРМИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РИНОПЛАСТИКИ

Е.А. Ивлева

*Заведующая судебно-гистологическим отделением
ОГБУЗ «Белгородское бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Белгород*

Ю.В. Збруева

*кандидат медицинских наук,
доцент кафедры судебной медицины
ГБОУ ВПО Астраханский ГМУ Минздрава России,
Астрахань*

Д.В. Богомолов

*доктор медицинских наук,
главный научный сотрудник организационно-методического отдела*

А.Н. Шай

научный сотрудник отдела специальных лабораторных исследований

О.П. Денисова

*кандидат медицинских наук
лаборант-исследователь отдела специальных лабораторных исследований
Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,
Москва*

Аннотация. Приведено секционное наблюдение развития злокачественной гипертермии травматического характера при проведении ринопластики. При гистологическом исследовании — окраска гематоксилином и эозином, обнаружено повреждение гипоталамуса в виде кариолиза, набухания нейронов и очаговых ишемических изменений с глиальной реакцией. Хотя синдром злокачественной гипертермии может быть генетически обусловленным, но в данном случае, вероятнее всего, имеет травматический характер.

Ключевые слова: злокачественная гипертермия, ринопластика, гипоталамус.

EXPERT CASE OF MALIGNANT TRAUMATIC HYPERTHERMIA IN RINOPLASTICS

E.A. Ivleva

*Chief of forensic histology department
OGBEZ «Belgorod Bureau of Forensic Medical Examination»,
Belgorod*

Ylia V. Zbrueva

*Candidate of Medical Sciences,
Assistant professor of the Department of Forensic Medicine associate professor
Medical University Astrakhan State Medical University*

Dmitri V. Bogomolov

doctor of medical sciences

Alisa N. Shay

researcher

Olga P. Denisova

*candidate of medical sciences laboratory assistant researcher
Federal Center of Forensic Medical Expertise of Ministry
of Health of Russian Federation,
Moscow*

Summary. A sectional observation of the development of traumatic malignant hyperthermia during rhinoplasty is given. At histological research — staining with hematoxylin and eosin, damage to the hypothalamus in the form of cariolysis, neuronal swelling and focal ischemic changes with glial reaction was detected. Although the syndrome of malignant hyperthermia may be genetically determined, but in this case, it is most likely to be traumatic.

Keywords: *malignant hyperthermia, rhinoplasty, hypothalamus.*

В практике врача судебно-медицинского эксперта могут встречаться случаи смерти от злокачественной гипертермии (ЗГ), как осложнения применения общей анестезии, так и при повреждении структур терморегуляции головного мозга. Различают гипертермию генетического генеза, травматическую и возникшую в результате внешнего воздействия.

Синдром злокачественной гипертермии, развивающийся вследствие генетической мутации, передается аутосомно-рецессивным путем. В 70–80 % случаев дефект обнаруживается в гене RYR1, который расположен на 19 хромосоме. Данный ген кодирует рианодиновые рецепторы, которые регулируют открытие кальциевых каналов саркоплазматических ретикулов мышечных клеток. Кроме того, к патологии могут привести мутационные изменения в других генах. В таком случае пусковым механизмом манифестации ЗГ являются определенного рода летучие анестетики (фторотан, изофлюран, севофлюран, десфлюран, энфлюран) по отдельности или в комбинации с деполяризующими миорелаксантами (сукцинилхолином, дитилином/листенон). Проявляется данная патология повышенным потреблением кислорода, продукцией большого количества CO_2 , накоплением лактата, что приводит к респираторному и метаболическому ацидозу, а также продукции большого количества тепла. Согласно результатам недавних молекулярно-генетических исследований, генетическая распространенность может быть до 1 : 2000–3000, потому что ЗГ наследуется по аутосомно-доминантному признаку [1]. Точная заболеваемость злокачественной гипертермией неизвестна. Случаи, выявленные во время общего наркоза, колеблются от 1 : 5000 до 1 : 50000–100 000. Данный синдром является потенциально опасным фатальным осложнением общей анестезии [2–4].

Гипертермия травматического характера встречается при повреждении гипоталамуса. При этом повреждается центр терморегуляции, который представлен совокупностью термочувствительных нейронов преоптической области и переднего гипоталамуса и нейронов, контролирующих процессы теплопродукции и теплоотдачи. При повреждении центра терморегуляции невозможно поддержание постоянной температуры тела человека, происходит нарушение отдачи или сохранения тепла за счет изменения просвета сосудов и обмена веществ.

Приводим случай, который имел место в судебно-медицинской практике.

Пациентка М., 24 года, 23.12.16 г. поступила в отделение ЛОР с жалобами на постоянное затрудненное дыхание через обе половины носа, дефор-

мацию наружного носа. Из анамнеза заболевания — затрудненное носовое дыхание отмечается с 14-летнего возраста. Деформация носа с рождения, травмы носа не было. Деформация носа формирует психологический комплекс. Из перенесенных заболеваний — хронический ринит. Перенесенные инфекционные заболевания — ОРВИ 2–3 раза в год. Аллергических заболеваний нет. Общий соматический статус: общее состояние удовлетворительное, кожные покровы чистые, видимые слизистые розовые. Тоны сердца чистые, ясные. Пульс ритмичный, удовлетворительного наполнения, напряжения, частотой 91 уд. в мин. АД 120/80 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин. Аускультативно: дыхание везикулярное, хрипов, шума трения плевры нет. ЛОР статус: форма наружного носа изменена. Горб спинки носа, широкое основание спинки носа. Кончик носа широкий, опущен книзу. Носовое дыхание затруднено. Передняя риноскопия: слизистая оболочка носа розовая, гиперемирована, с цианотичным оттенком, субатрофичная. Носовая перегородка: искривлена влево, имеется шип, с нарушением функции дыхания. Передние концы нижних носовых раковин не изменены, отечны, отделяемого из носа нет. Эндоскопия носоглотки: носоглоточная миндалина при эндоскопическом исследовании отсутствует. Орофарингоскопия: слизистая полости рта не изменена, кариозных зубов нет. Небные миндалины нормальной величины, верхние полюса не смыкаются при фонации. При тонзиллотомии в лакунах патологического содержимого нет. Отоскопия: барабанные перепонки с четкими опознавательными знаками, втянуты, имеется перфорация. Шепотная речь: левое ухо — 6 м, правое ухо — 6 м. Барофункция 1 ст. На основании субъективного и объективного обследования выставлен диагноз: искривление носовой перегородки. Деформация носа. Запланирована подслизистая резекция перегородки носа, ринопластика под эндотрахеальным наркозом. Больная на операцию подготовлена. Осмотр анестезиолога 23.12.16 г. в 9:30. Общее состояние средней степени тяжести. Сознание ясное, температура 36,7°C. Дыхание спонтанное, в легких хрипов нет. ЧДД 16 мин. Тоны сердца ясные, пульс 77 в мин. Ритм правильный, АД 120/80 мм.рт.ст. Премедикация растворами атропина и димедрола. Под интубационным наркозом (применяли фторотан и севоран) произведен гемитрансфикционный разрез перегородки носа по Кетле. Слизистая с надхрящницей отсепарованы до уровня заднего края гребня, с двух сторон. Деформированные фрагменты хрящевого и костного отделов удалены малыми порциями. Удаленный хрящ исправлен в крушилке Котла и реимплантиро-

ван на место гребня. Слизистая уложена на место и фиксирована сквозным швом (5/0). Перегородка по средней линии. Швы на разрез слизистой (4/0). Вторым этапом, произведены краевые разрезы в преддверии носа с двух сторон, разрез кожи в проекции колюмелы «W»-образный. Мягкие ткани отслоены поочередно с хрящевого и костного остовов наружного носа. Далее произведена латеральная остеотомия. Спинка носа сужена, по средней линии. Удален горб. На кончик носа наложены купольный, межкупольный швы. Кожа уложена на место. Швы на разрез кожи (6/0). Объем кровотока 30 мл. Переднепетлевая тампонада носа. Операция без осложнений. Маска гипсовая на нос. В 12:35 отмечается повышение температуры. 23.12.16 г. в 12:57 осмотр дежурного реаниматолога. Пациентка доставлена из ЛОР-операционной на реанимобиле в сопровождении двух реаниматологов на каталке. На управляемой АИВЛ мешком Амбу через эндотрахеальную трубку с выраженной брадикардией до 40 в мин. ЧДД – АИВЛ. Температура 42 °С. Сознание оценить сложно (медикаментозный сон). Кожные покровы бледные. Цианоз конечностей, на ощупь – горячие. Зрачки равномерно расширены. Фотореакция отсутствует. Тоны сердца глухие, аритмичные. ЧСС 40 в мин. АД 60/30 мм.рт.ст. Начаты реанимационные мероприятия. В 13:00 остановка сердечной деятельности. На фоне АИВЛ дыхательный объем 480 мл, давление 18–20 см H₂O. ЧДД 26 в мин. Продолжен непрямой массаж сердца. Внутривенно: адреналин р-р 0,1 %; атропин, кальций глюконат 10 %; натрия гидрокарбонат (сода) 4 %; дексаметазол, неоднократно дефибрилляция. В 14:23 констатирована биологическая смерть. Данные ЭКГ без номера от 23.12.16 г. 13:49. – асистолия, единичный желудочковый комплекс. *Диагноз заключительный клинический. Основной:* Острая сердечно-легочная недостаточность. Злокачественная гипертермия. *Сопутствующий:* Деформация носа. Искривление перегородки носа.

При судебно-медицинском исследовании трупа обнаружено: состояние после вышеуказанной операции, разрыв передней правой боковой поверхности сердечной сорочки на уровне 4-го ребра размерами 2x2,5 см, поперечный разрыв вилочковой железы размерами 2x1,5 см, закрытый перелом грудины со смещением отломков, перелом 4, 5 ребер справа по среднеключичной линии без повреждения плевры, как осложнения реанимационных мероприятий. *Гистологическое исследование: головной мозг:* мягкая мозговая оболочка отечная с незначительной круглоклеточной инфильтрацией, сосуды ее неравномерно кровенаполнены, периваскулярные геморрагии, единичные лейкоциты в некоторых венах, венулах. Дистрофические, ишемические изменения групп нейронов коры с перифокальной глиальной реакцией вокруг отдельных в виде сателлитоза и нейронафагии. Сосуды мозга неравномерно кровена-

полнены, геморрагии вокруг некоторых вен, венул. Мягкая мозговая оболочка стволового отдела мозга несколько отечная, очаговое скопление кровяного пигмента под ней, сосуды ее неравномерно кровенаполнены, геморрагии вокруг отдельных вен, венул; набухание крупных нейронов. Периваскулярный, перичеселлюлярный, периаксональный отек, отек белого вещества. Строма сосудистого сплетения отечная, разрыхлена с круглоклеточной инфильтрацией, немногочисленными кальцинатами, сосуды полнокровные, диапедезные периваскулярные геморрагии, немногочисленные лейкоциты в некоторых венах. *Головной мозг (оливы):* набухание, тяжелые изменения, кариолизис групп крупных нейронов с перифокальной глиальной реакцией вокруг некоторых в виде сателлитоза и нейронафагии. Сосуды мозга неравномерно кровенаполнены, стазы в сосудах микроциркуляторного русла, геморрагии вокруг отдельных вен, некоторых венул; единичные лейкоциты в венах, венулах. Периваскулярный, перичеселлюлярный отек, незначительный периаксональный отек, незначительный отек белого вещества. *Мозолистое тело справа:* набухание, тяжелые изменения, кариолизис групп нейронов с перифокальной глиальной реакцией вокруг некоторых в виде сателлитоза. Сосуды неравномерно кровенаполнены, в просвете некоторых сосудов гомогенные эозинофильные массы, геморрагии вокруг отдельных вен, венул. Круглоклеточная инфильтрация в стенке отдельных сосудов. Периваскулярный, перичеселлюлярный, периаксональный отек, отек белого вещества. *Мозолистое тело слева:* набухание, тяжелые изменения, кариолизис многочисленных нейронов с перифокальной глиальной реакцией вокруг некоторых в виде сателлитоза. Сосуды неравномерно кровенаполнены, в просвете некоторых сосудов гомогенные эозинофильные массы, геморрагии вокруг отдельных вен, венул. Круглоклеточная инфильтрация в стенке мелкого сосуда. Периваскулярный, перичеселлюлярный, периаксональный отек, отек белого вещества; выраженный отек вокруг отдельных сосудов с формированием микрокиста (энцефалолизис). *Стенка третьего желудочка:* набухание, тяжелые изменения, кариолизис многочисленных нейронов с перифокальной глиальной реакцией вокруг некоторых в виде сателлитоза. Сосуды неравномерно кровенаполнены, в просвете некоторых сосудов гомогенные эозинофильные массы, геморрагии вокруг отдельных вен, венул. Круглоклеточная инфильтрация в стенке мелкого сосуда. Периваскулярный, перичеселлюлярный, периаксональный отек, отек белого вещества. *Гипофиз:* преобладание базофильных клеточных форм и дисконформация ацинарной структуры. *Гипоталамус:* на фоне полнокровия и деструктивного отека наблюдаются тяжелые изменения нейронов с кариолизисом на фоне набухания и очаговых ишемических изменений с глиальной реакцией в виде сателлитоза и очагового формирования глиальных узелков смешанного строения.

Сердце: эпикард разрыхлен, разрастание жировой ткани под ним, геморрагии под эпикардом в виде скопления многочисленных эритроцитов с нечеткими контурами и равномерной окраской с примесью многочисленных лейкоцитов. Экстрамуральные артерии на препаратах не усматриваются. Строма умеренно отечная, мелкоочаговый липоматоз ее. Интрамуральные артерии неравномерно кровенаполнены, малокровные, запустевшие. Вены, сосуды микроциркуляторного русла неравномерно кровенаполнены. Скудное разрастание соединительной ткани в стро-ме. Скудное скопление пигмента липофусцина в саркоплазме отдельных кардиомиоцитов. Вакуольная дистрофия групп кардиомиоцитов. Обширные поля фрагментации с участками глыбчатого распада кардиомиоцитов, очаги волнообразной деформации мышечных волокон с крупными промежутками между фрагментами. **Передняя стенка сердечной сорочки справа:** на препаратах фиброзная ткань, фрагмент вилочковой железы с жировой тканью. Инфильтрирующее кровоизлияние в сердечной сорочке, под капсулой вилочковой железы и в жировой ткани ее в виде густо расположенных эритроцитов с четкими контурами и равномерной окраской с примесью многочисленных диффузно расположенных лейкоцитов, клеток вилочковой железы, сосуды неравномерно кровенаполнены, единичные лейкоциты в отдельных венах, венулах. **Надпочечники:** капсула разрыхлена, делипоидизация клеток сетчатой, очаговая делипоидизация клеток пучковой и клубочковой коры, геморрагии в просвет трабекулярных зон их. Скопление пигмента липохрома в цитоплазме клеток сетчатой зоны коры. Сосуды мозгового вещества малокровные, очаговая круглоклеточная инфильтрация в нем. Сосуды прилежащей жировой ткани полнокровные, периваскулярные геморрагии, очаговые геморрагии с примесью единичных лейкоцитов. **Легкие:** плевра разрыхлена, на протяжении 4 препаратов дистелектазы, ателектазы, сосуды стромы и капилляры межальвеолярных перегородок неравномерно кровенаполнены, сладжи, немногочисленные лейкоциты, эритроцитарно-лейкоцитарные комплексы в некоторых венах, частичная десквамация бронхиального эпителия, некоторые дистальные бронхи спазмированы, фестончатой формы. В просвете групп альвеол эозинофильное содержимое, участки дистелектазов, сосуды стромы и капилляры межальвеолярных перегородок полнокровные, многочисленные лейкоциты в венах, венулах; дистальные бронхи спазмированы, фестончатой формы, частичная десквамация респираторного эпителия. **Четырехглавая мышца:** на препаратах поперечнополосатая мышечная ткань с сосудами, нервными волокнами, фрагментами жировой, соединительной тканей. Мышечные волокна фрагментированы, цитоплазма их эозинофильная, ядра базофильные по периферии, сохранены. Сосуды щелевидной формы, малокровные, запустевшие. **Бицепс:** на препаратах поперечнополосатая мышечная

ткань с сосудами, нервными волокнами, фрагментами жировой, соединительной тканей. Мышечные волокна фрагментированы, цитоплазма их неравномерно прокрашена, эозинофильные участки чередуются со светло-эозинофильными, ядра базофильные по периферии, сохранены. Сосуды щелевидной формы, малокровные, запустевшие, отдельные сосуды умеренно кровенаполнены.

На аутопсии были выявлены морфологические изменения, характерные для острой смерти, которой проявился синдром злокачественной гипертермии: набухание, тяжелые изменения, кариолизис групп нейронов головного мозга с наиболее выраженными изменениями нейронов таламуса, гибель нейронов в гипоталамусе, деструктивный отек головного мозга (рис. 1, 2). Обширные поля фрагментации, очаги волнообразной деформации в мышце сердца с участками глыбчатого распада; делипоидизация клеток сетчатой зоны, очаговая делипоидизация клеток пучковой и клубочковой зон коры надпочечников, геморрагии в просвет трабекулярных зон. Дистелектазы, ателектазы в легком. Изменения в мышцах: фрагментация мышечных волокон, эозинофилия цитоплазмы.

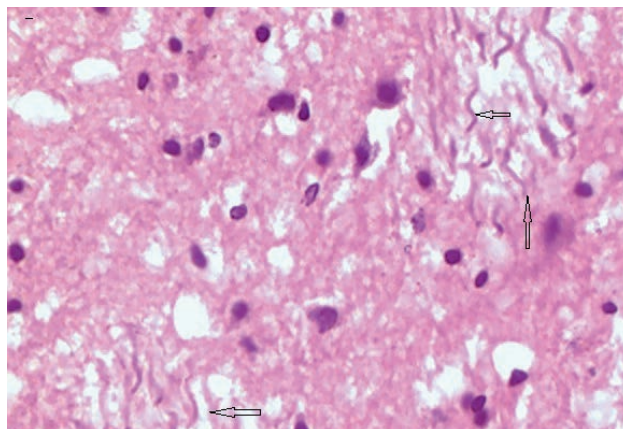


Рис. 1. Стенка 3-го желудка: периаксональный отек, повреждение аксонов, окраска гематоксилином и эозином, увеличение 200

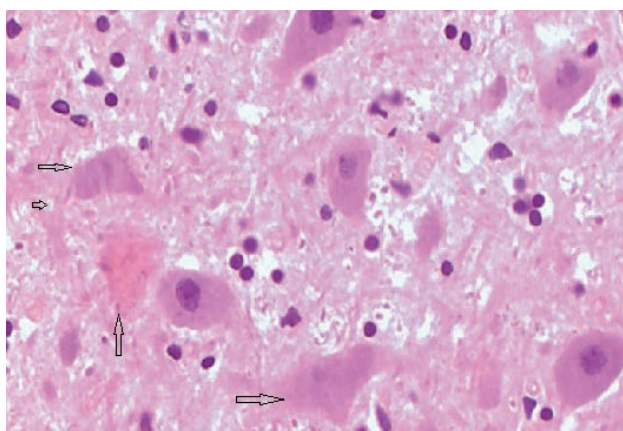


Рис. 2. Гипоталамус: кариолиз нейронов на фоне их набухания, сателлитоз, окраска гематоксилином и эозином, увеличение 400

Таким образом, мы наблюдали ятрогенную летальную гипертермию, связанную с комбинированным воздействием общей анестезии и повреждением центров терморегуляции в гипоталамусе при проведении косметической ринопластики. Отсутствие генетического обследования больной не позволяет исключить генетически обуслов-

ленный синдром злокачественной гипертермии, однако хирургическая травма гипоталамуса достаточна для объяснения данной патологии без привлечения экзотических гипотез [5]. Роль травмы доказывается временной связью развития гипертермии с хирургическим вмешательством, а не с фактом анестезии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rosenberg H., Davis M., James D., Pollock N., Stowell K. Malignant hyperthermia. Orphanet J Rare Dis. 2007; 2: 21. [PubMed].
2. Шнайдер Н.А. Злокачественная гипертермия: генетика, диагностика, профилактика. Острые и неотложные состояния в практике врача. 2007; 4: 25–30.
3. Шнайдер Н.А. Неврологические осложнения общей анестезии. — Красноярск: Оперативная полиграфия, 2004. — 389.
4. Haslego S.S. Malignant hyperthermia: how to spot it early. RN. 2002; 65 (7): 31–35.
5. Соседко Ю.И. Судебно-медицинская экспертиза при перегревании организма. М.. Юрлитинформ; 2002., с 146–151.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ

В.М. Караваяев

*доктор медицинских наук, доцент,
заведующий отделением особо-сложных экспертиз
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье проведен анализ состояния вопроса о судебно-медицинской экспертизе детей. Количество случаев повреждений и смерти от воздействия внешних факторов у детей и подростков в последние десятилетия растет, увеличивается и количество судебно-медицинских исследований, посвященных оценке повреждений у детей. Приведены данные о диссертационных исследованиях судебных медиков, посвященных особенностям повреждений у детей. Отмечено, что выполненные работы посвящены в основном изучению своеобразия повреждений костей скелета в детском возрасте. Отмечено, что особенности повреждений мягких тканей и внутренних органов при травме детей исследованы недостаточно; отсутствуют судебно-медицинские данные о динамике заживления повреждений мягких тканей и костей скелета, рекомендации по оценке отдаленных последствий переломов у детей. Обращено внимание, что как в действующих, так и проходящих обсуждение «Медицинских критериях определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека» вопросам оценки повреждений у детей уделено недостаточное внимание.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, дети, повреждения у детей.

TOPICAL ISSUES OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF INJURIES IN CHILDREN

Vladimir M. Karavaev

*doctor of medical Sciences, associate Professor,
head of the Department of particularly complex examinations,
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
St. Petersburg*

Summary. The article analyzes the state of the issue of forensic medical examination of children. The number of cases of injuries and deaths from external factors in children and adolescents in recent decades has been growing, and the number of forensic studies devoted to the assessment of injuries in children is also increasing. The data on the dissertation researches of forensic physicians devoted to the peculiarities of injuries in children are given. It is noted that the performed works are mainly devoted to the study of the originality of the skeletal bone damage in childhood. It was noted that the features of soft tissue and internal organs injuries in children were insufficiently investigated; there are no forensic data on the dynamics of healing of soft tissues and bones of the skeleton, recommendations for assessing the long-term consequences of fractures in children. Attention is drawn to the fact that both in the current and ongoing discussion of «Medical criteria for determining the severity of harm caused to human health» insufficient attention is paid to the assessment of injuries in children.

Keywords: forensic medical examination, children, injuries in children.

В последние десятилетия во всем мире отмечается стремительный рост травматизма, при этом доля детей среди пострадавших непрерывно повышается. Так, при росте общего травматизма населения в РФ за 2000–2005 гг. 3,8 %, у детей и подростков этот показатель составил 11,4 % и 17,8 % соответственно [1]. Количество случаев травм и прочих внешних воздействий у детей в возрасте до 14 лет в РФ составило в 2014 г. – 10 302, в 2015 г. – 10 493, в 2016 г. – уже 10 522 на 100 000 детского населения; показатели для взрослого населения за тот же период – 8463, 8453 и 8279 соответственно [2].

Рост травматизма закономерно влечет увеличение количества экспертиз по поводу повреждений у детей, выполняемых как в отделах экспертизы трупов, так и в отделах экспертизы потерпевших. На материале СПб ГБУЗ «БСМЭ» доля травмы,

как причины смерти, составила 22,8 % от общего количества исследованных трупов детей в 2003–2007 гг., 27,1 % в 2008–2012 гг. и 43,0 % в период с 2012 по 2017 год. Если в 2012 году в Санкт-Петербурге на долю детей приходилось 3,5 % всех экспертиз по определению степени тяжести вреда, причиненного здоровью, то в 2017 году показатель вырос до 6,5 %.

В детском возрасте любая патология обладает выраженным своеобразием, в связи с чем практически во всех специальных медицинских дисциплинах есть разделы, посвященные исключительно заболеваниям и повреждениям у детей – детская хирургия, детские инфекции, детская гинекология и т.д. Вместе с тем, в судебной медицине очень многие аспекты экспертизы детей [3] и, в частности, экспертизы механических повреждений у детей остаются практически не исследованными.

Проведенные за последние десятилетия исследования судебных медиков были посвящены по большей части особенностям механогенеза и морфологии повреждений костей скелета у детей.

Ю.К. Сальниковым [4] были изучены особенности повреждений костей свода черепа у детей. Автором, в экспериментах при воздействии предмета с широкой травмирующей поверхностью, было отмечено, что при конструкционном повреждении костей черепа у детей преобладают «экваториальные» переломы, в то время как у взрослых в первую очередь формируются «меридиональные». При этом «экваториальные» и «меридиональные» переломы черепа у детей часто не связаны между собой [4]; в части случаев формируются «неза-

вершенные оскольчатые переломы» свода черепа [5] — при наличии значительного количества разнонаправленных линейных переломов не образовывалось свободно лежащих осколков, т.к. по локализации повреждения внутренней и наружной пластинки кости не полностью совпадали по локализации (рис. 1, 2).

Результаты изучения особенностей механизма образования и морфологических проявлений повреждений грудного отдела позвоночника у детей представлены в работах А.Б. Андрейкина [6]. В результате экспериментальных исследований автором, в частности, было установлено, что для детского возраста является характерным отрывы дуг позвонков от его тела по границе хряща.



Рис. 1. Свод черепа с наружной стороны



Рис. 2. Свод черепа с внутренней стороны

«Незавершенный оскольчатый» перелом свода черепа, преобладание «экваториальных» переломов (мальчик 1 год 8 месяцев, падение с высоты)

Изучению особенностей переломов ребер у детей и повреждений грудной клетки в целом посвящены исследования В.В. Хохлова [7]. Автором показано, что в детском возрасте повреждение ребра обычно происходит по хрупко-пластическому типу деформации, нередко формируются складчатые (желобовидные и валикообразные) переломы (рис. 3).

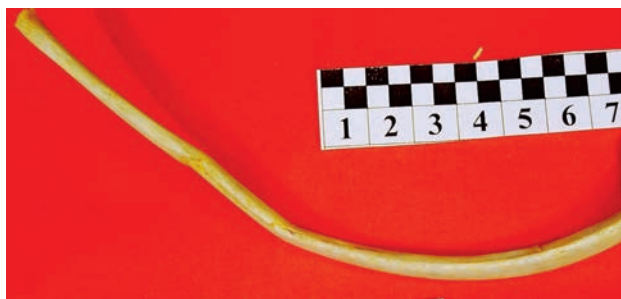


Рис. 3. Складчатые переломы на внутренней и наружной пластинке ребра (мальчик 8 лет, переезд колесом автобуса)

Хотя неполные переломы могут встречаться и у взрослых [8, 9], у детей складчатые переломы встречаются вдвое чаще, а надломы в шесть раз чаще, чем у взрослых (19 % и 3 % соответственно) [10].

В работах Ю.А. Солохина [11] и Л.Е. Кузнецова [12, 13] приведены результаты исследований особенностей повреждений таза у детей и подростков. Своеобразие строения детского таза — эластичность костей, наличие амортизирующих хрящевых прослоек, наличие толстой надкостницы, слабость связочного аппарата лонного и крестцово-позвоночного сочленений — обуславливает характер переломов в детском возрасте. У детей значительно реже, чем у взрослых, встречаются оскольчатые переломы костей таза. Для повреждений детского таза характерно преобладание переломов в месте воздействия при отсутствии отдаленных переломов [11, 12]. В случаях переломов с нарушением непрерывности тазового кольца повреждения обычно локализируются на границе хрящевой и костной ткани в области сочленений. К особенностям переломов таза у детей

авторы относят формирование неполных поднадкостничных переломов, при этом повреждение имеет характер валикообразной деформации. Правда, на такие переломы (рис. 4) приходится чуть больше 3 % переломов таза у детей [14].

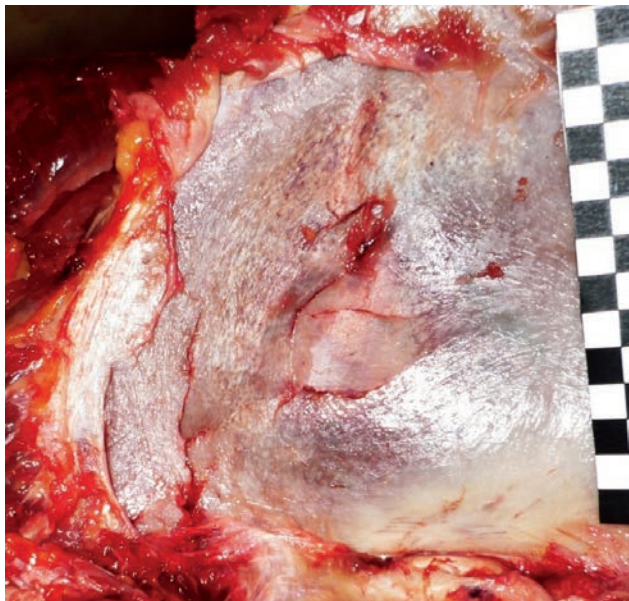


Рис. 4. Складчатая деформация и надломы крыла правой подвздошной кости (мальчик 17 лет, падение с высоты)

Особенностям повреждений длинных трубчатых костей в детском возрасте посвящены работы М.П. Филиппова [15] и В.Э. Янковского [16]. На основании проведенных исследований авторы установили, что своеобразие строения костей в детском возрасте оказывают существенное влияние на характер переломов длинных трубчатых костей: образуются атипичные переломы в виде валикообразного вспучивания или желобовидного углубления; чаще встречаются неполные переломы (рис. 5); имеет место своеобразная картина зоны первичного излома, в зоне долома формируется выраженный «отщеп» [15, 16].



Рис. 5. Правая малоберцовая кость (мальчик 9 лет, падение с высоты)

При формировании полных переломов трубчатых костей конечностей оскольчатый их характер у детей наблюдается вдвое реже, чем у взрослых; в возрасте до 3 лет оскольчатые переломы костей конечностей не встречаются [17].

Особенности повреждений мягких тканей у детей при смертельной механической травме изучены значительно меньше. Имеются данные о том, что кожа и мягкие ткани у детей обладают высокой устойчивостью к механической травме. Наружные повреждения при одинаковых обстоятельствах получения травмы у детей наблюдается реже, чем у взрослых; объем наружных повреждений у детей меньше. Случаи размозжения мягких тканей и отслойка кожи с образованием «карманов» при смертельной сочетанной травме у детей встречается в два с половиной раза реже, чем у взрослых (10,2 % и 25,6 % наблюдений соответственно) [14].

Сведения об особенностях повреждений внутренних органов у детей также немногочисленны. По результатам анализа секционных наблюдений Т.Т. Шишковым, помимо особенностей повреждения костей черепа, изучены внутричерепные проявления травмы головы у детей — повреждения головного мозга и его оболочек [18, 19]. Автор пришел к выводу, что «для младшего возраста более характерны частота и обширность повреждений мягких тканей и костей черепа, меньшая травматизация мозга»; частота формирования и морфологическая картинашибов головного мозга, кровоизлияний под его оболочки существенно зависят от возраста детей [20].

Особенностью травмы органов грудной и брюшной полости у детей является то, что у них в большинстве случаев, по сравнению со взрослыми, количество встречаются признаки инерционной травмы — повреждения фиксирующего аппарата органов [21, 22] (рис. 6). Это может быть связано как с относительно большими размерами органов у детей, так и со слабостью их связочного аппарата.

В работах В.М. Караваева [14] на секционном материале проведена оценка совокупности всех повреждений при тупой сочетанной травме. Установлено, что объем повреждений у детей меньше, чем у взрослых, и существенно отличается в разных возрастных группах детей.

Однако, несмотря на значительную исследовательскую работу, проведенную судебными медиками, в экспертизе трупов детей остается много нерешенных проблем.

Одним из важнейших вопросов при исследовании трупов погибших является установление давности повреждений, в решении которого ведущее значение имеет гистологическое исследование. Однако работы, посвященные морфологической диагностике давности повреждений как мягких тканей и внутренних органов [23, 24], так и костей [25, 26], выполнены на материале от взрослых. Как известно, у детей все репаративные процессы протекают быстрее, и критерии, разработанные для взрослых, к ним неприменимы. Вместе с тем возможности гистологической диагностики давности повреждений у детей до сего времени не изучены.

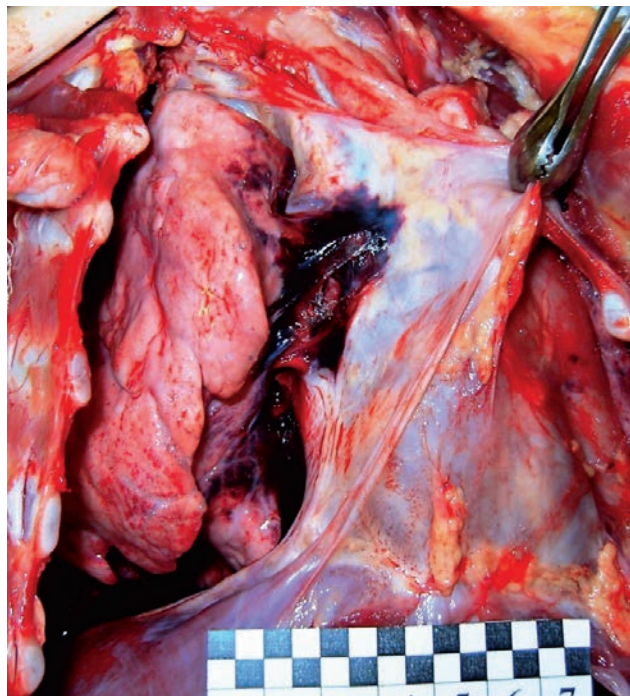


Рис. 6. Кровоизлияние и разрыв плевры в области корня легкого (мальчик 3 года 2 месяца, падение с высоты)

Наибольшее количество нерешенных вопросов экспертизы детей касается экспертизы живых лиц. В доступной судебно-медицинской литературе практически отсутствуют сведения об особенностях прижизненного течения повреждений у детей и критериях оценки этих повреждений.

Так, применяемые в ежедневной судебно-медицинской практике критерии оценки давности ран, ссадин и кровоподтеков, основанные на результатах как классических, так и современных [27, 28, 29, 30] работ, актуальны только для взрослых. Исследований, касающихся прижизненной динамики наружных повреждений у детей, до настоящего времени не проводилось. Некоторые авторы [31] лишь отмечают, что ссадины у детей заживают быстрее, но не конкретизируют этот тезис.

Не изучены судебными медиками и особенности заживления переломов у детей. Имеющиеся публикации по рентгенологической диагностике давности переломов костей посвящены повреждениям у взрослых [32, 33, 34, 35], и содержащиеся в них сведения не могут быть применимы к детям.

Клинические данные свидетельствуют, что сращение отломков поврежденных костей у детей про-

исходит в 2–4 раза быстрее, чем у взрослых [36], и сроки сращения существенно различаются у детей разных возрастных групп. Таким образом, при наличии одинаковых повреждений длительность расстройства здоровья у ребенка будет существенно меньше, чем у взрослого, и, соответственно, может отличаться и установленная степень тяжести вреда здоровью. Однако быстрое сращение перелома у ребенка не во всех случаях означает благоприятный исход повреждения, отдаленные последствия могут быть значительно хуже, чем ближайшие. Главной особенностью переломов костей и детском возрасте являются повреждения тех участков скелета, за счет которых осуществляется основной рост костей: эпифизолизы, остеоэпифизолизы, эпифизарные и эпиметафизарные переломы [37]. Повреждение эпифизарных зон роста может привести к их полному или частичному закрытию, в результате чего возникают угловая деформация или укорочение конечности. Эти особенности течения переломов у детей никак не отражены в документах, регламентирующих проведение экспертизы живых лиц. В действующих в настоящее время «Правилах определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека» имеется лишь одно упоминание о детях, в п. 21: «У детей трудовой прогноз в части возможности в будущем стойкой утраты общей (профессиональной) трудоспособности определяется так же, как у взрослых ...». В проекте приказа МЗ РФ «Порядок определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека» имеется также единственный и аналогичный по смыслу п. 16: «У несовершеннолетних лиц стойкую утрату общей трудоспособности определяют так же, как и у совершеннолетних лиц».

Значительные сложности представляет экспертиза тяжести вреда здоровью у детей и в случаях травмы головы [38, 39]. Клинические исследования [40, 41, 42] свидетельствуют о существенных отличиях проявлений и течения черепно-мозговой травмы у детей разного возраста; упоминания об этих особенностях имеются лишь в единичных работах судебных медиков [43].

Таким образом, в судебно-медицинской экспертизе повреждений у детей, как при экспертизе трупов, так и живых лиц, имеется много нерешенных вопросов, что требует проведения дальнейших исследований по изучению особенностей повреждений в разных возрастных группах детей и выработке критериев судебно-медицинской их оценки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Т.М., Огрызко Е.В., Редько И.А. Травматизм в Российской Федерации в начале нового тысячелетия. *Вестник травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова*. 2007; 2: 59–63.

2. Статистическая информация Минздрава России. [rosminzdrav.ru>. statisticheskaya.minzdrava-rossii](http://rosminzdrav.ru/statisticheskaya.minzdrava-rossii).

3. Попов В.Л., Тимченко Г.П. Актуальные проблемы судебной педиатрии. В кн. *Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы детей*. Л.:1989; 3–8.

4. Сальников Ю.К. Особенности повреждений костей свода черепа у детей при травме тупыми предметами. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.: 1986.

5. Караваев В.М. Особенности повреждений головы в детском и юношеском возрасте при тупой сочетанной травме. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2011; 54: 2: 12–16.
6. Андрейкин А.Б. Судебно-медицинские критерии механизмов непрямой травмы грудного отдела позвоночника у детей. Дис. ... канд. мед. наук М.; 1988.
7. Хохлов В.В. Судебно-медицинские экспертные критерии механизмов травмы грудной клетки тупыми предметами у детей. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб; 1992.
8. Пиголькин Ю.И., Нагорнов М.Н. Судебно-медицинская оценка переломов костей. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2005; 6: 39–42.
9. Love J. Understanding Rib Fracture Patterns: Incomplete and Buckle Fractures // Jennifer C. Love; Steve A. Symes// *Journal of Forensic Sciences*. – 2004; 49: 6: 1153–1158.
10. Караваев В.М. Неполные переломы ребер у детей и взрослых при тупой сочетанной травме. *Вестник СПбГУ. Сер. 11*. 2012; Вып. 1: 149–156.
11. Солохин Ю.А. Судебно-медицинская диагностика механизмов переломов костей таза у подростков при действии тупых твердых предметов. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1985.
12. Кузнецов Л.Е. Биомеханические обоснования судебно-медицинских критериев переломов костей таза у детей при травме тупыми предметами. Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Рига; 1989.
13. Кузнецов Л.Е. Морфологические особенности повреждений костной и хрящевой тканей при множественных переломах костей таза у детей. *Материалы 3 Всероссийского съезда судебных медиков*. Саратов: 1992; ч. 1: 143–149.
14. Караваев В.М. Судебно-медицинская характеристика смертельной тупой сочетанной травмы у детей. Дисс. ... докт. мед. наук. СПб: 2013.
15. Филиппов М.П. Особенности разрушения и морфологические свойства диафизарных переломов длинных трубчатых костей верхних конечностей в детском возрасте (судебно-медицинские аспекты). Автореф. дисс... канд... наук. М.: 1992.
16. Янковский В.Э., Филиппов М.П. Судебно-медицинская оценка переломов диафизов в детском возрасте. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2007; 5: 14–17.
17. Караваев В.М. Особенности повреждений конечностей у детей при смертельной тупой сочетанной травме. *WWW. MEDLINE. RU*. 2012; 13: 2: 331–349.
18. Шишков Т.Т. Особенности повреждений головного мозга у детей при черепно-мозговой травме. *Судебно-медицинская экспертиза*. 1979; 3: 7–9.
19. Шишков Т.Т. Оболочечные кровоизлияния при черепно-мозговой травме в детском возрасте. *Судебно-медицинская экспертиза*. 1986; 3: 20–21.
20. Шишков Т.Т. Морфологические особенности и судебно-медицинские критерии оценки черепно-мозговой травмы в детском возрасте. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 1985.
21. Караваев В.М. Особенности повреждений органов грудной полости у детей при смертельной механической травме. Теория и практика судебной медицины. Труды СПб научного общества судебных медиков. СПб; 2007; вып. 9: 101–104.
22. Караваев В.М., Леванович В.В., Александрович Ю.С., Пшениснов К.В. Сравнительная характеристика морфологических проявлений травмы живота у детей разных возрастных групп и у взрослых при смертельной сочетанной травме. *Скорая медицинская помощь: научно-практический журнал*. 2015; 16: 2: 23–29.
23. Лаптева М.И. Судебно-медицинское установление давности тупой механической травмы мягких тканей (морфологическое исследование). Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2007.
24. Богомолов Д.В., Богомолова И.Н., Фетисов В.А., Киреева Е.А. Судебно-медицинская диагностика давности повреждений мягких тканей и внутренних органов гистологическими методами: Методические рекомендации. М.: РЦСМЭ; 2010.
25. Осипенкова Т.К. Патоморфология костной ткани и ее значение для судебной медицины. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М.; 2003.
26. Киреева Е.А. Судебно-медицинское определение давности переломов ребер. Автореф. дис. канд. мед. наук. М.; 2008.
27. Ананьев Г.В. Установление давности происхождения кровоподтеков при судебно-медицинской экспертизе живых лиц. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М.; 1987.
28. Мазуренко М.Д., Беликов В.К. Судебно-медицинская диагностика прижизненности и давности механических повреждений: письмо Главного судебно-медицинского эксперта МЗ РСФСР от 25.06.1990 г. № 101–04 М.: Минздрав РСФСР; 1990.
29. Маркелова Н.Г.. Комплексная биофизическая диагностика давности кровоподтеков у живых лиц. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2008.
30. Лунева З.М., Телюк В.В., Теньков А.А. Влияние некоторых факторов на выраженность реактивных изменений кровоподтеков. *Материалы шестого всероссийского съезда судебных медиков*. М., Тюмень: Издат. центр «Академия»; 2005: 188–189.
31. Пузова А.И., Пругло О.А. Некоторые аспекты определения сроков давности телесных повреждений при освидетельствовании живых лиц. *Сибирский медицинский журнал*. Иркутск; 2016; 144: 5: 52–56.
32. Буров С.А., Резников Б.Д. Рентгенология в судебной медицине. Издательство Саратовского университета; 1975.
33. Меркулова В.Г., Толпежников В.Ф., Волксоне В.Я. Диагностика давности закрытой травмы грудной клетки с переломами ребер. *Материалы II-го Всероссийского съезда судебных медиков (Тезисы докладов)*. Иркутск-М.; 1987: 97–99.
34. Чулихина Н.А., Шестопапов К.К., Плаксин В.О. Комплексная оценка давности переломов при локальном повреждении диафизарных отделов длинных трубчатых костей с использованием рентгенологического метода диагностики. *Проблемы экспертизы в медицине*. 2001; 1: 4: 3–6.
35. Тарасова Н.В. Судебно-медицинская оценка повреждений костей с применением методов лучевой диагностики. *Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы*. Хабаровск; 2017; 16: 84–87.
36. Каплан А.В. Повреждения костей и суставов. 3-е изд. М.: Медицина; 1979.
37. Корж А.А., Бондаренко Н.С. Повреждения костей и суставов у детей. Харьков: Прапор; 1994.
38. Тимченко Г.П. К оценке степени тяжести телесных повреждений у детей. В кн.: *Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы детей*. Л.; 1989: 64–68.
39. Бабаханян Р.В., Бинат Г.Н., Чухловина М.Л. Особенности судебно-медицинской экспертизы при травме головы у детей. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2004; 2: 5–7.
40. Карпов С.М. Нейрофизиологические аспекты детской черепно-мозговой травмы. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М.; 2008.
41. Геевская Н.В. Клинические аспекты последствий легкой закрытой черепно-мозговой травмы у детей. Автореф. дис. ... канд. мед. наук/ Новосибирск; 2005.
42. Чухловина М.Л. Особенности диагностики черепно-мозговой травмы в детском возрасте. *Педиатр*; 2013; 4: 4: 56–60.
43. Гайдар Б.В., Белых А.Н., Емельянов А.Ю., Исаков В.Д., Коваленко П.А., Колкутин В.В., Одинак М.М., Парфенов В.Е., Толмачев И.А., Логинов Ю.Е. Судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью при черепно-мозговых травмах: Методические рекомендации. М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко; 2007.

АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ ДИФФУЗНОГО АКСОНАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ

А.В. Ковалев

*доктор медицинских наук, директор¹,
заведующий кафедрой судебной медицины²*

Ю.Е. Квачева

кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник¹

А.Н. Шай

*научный сотрудник¹
¹Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,
Москва
²Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования Минздрава России,
Москва*

Аннотация. На примере пилотной группы случаев черепно-мозговой травмы (ЧМТ) провели иммуногистохимическое исследование на наличие β -APP белка в веществе головного мозга. Применяя системный подход к исследуемому материалу, получили положительную реакцию на β -APP белок в 33 % случаях с ЧМТ. Полученный положительный результат может дать дополнительную информацию о механизме травмы, а также позволяет подтвердить диагноз в случаях, где макроскопические признаки травмы отсутствуют или не выражены.

Ключевые слова: диффузное аксональное повреждение, β – APP белок, иммуногистохимическая реакция.

ALGORITHMS FOR THE DIAGNOSIS OF DIFFUSE AXONAL INJURY

Andrey V. Kovalev

*Doctor of Science, Director¹,
Head of forensic medicine department²*

Yuliya E. Kvacheva

Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher¹

Alisa N. Shay

*Researcher¹
¹Federal Center of Forensic Medical Expertise
Russian Ministry of Health,
Moscow
²Russian Medical Academy
of Continuous Professional Education Russian Ministry of Health,
Moscow*

Summary. On the example of the pilot group of cases of craniocerebral trauma (CCT), an immunohistochemical study was conducted for the presence of β -APP protein in the brain substance. Applying a systematic approach to the test material, a positive response to β -APP protein was obtained in 33 % of cases with CCT. The obtained positive result can give additional information about the mechanism of trauma, and also allows to confirm the diagnosis in cases where macroscopic trauma signs are absent or not expressed.

Keywords: diffuse axonal damage, β -APP protein, immunohistochemical reaction.

Диагностика диффузного аксонального повреждения (ДАП) может вызвать трудности при макроскопическом исследовании, особенно при отсутствии повреждения тканей. В таких случаях применяют микроскопические методы, и наиболее эффективные – иммуногистохимические. Повре-

ждение аксонов головного мозга более точно и быстро диагностируется с помощью выявления белка β – амилоидного предшественника (β – APP) [1, 2]. Однако для однозначной трактовки полученных результатов необходимо придерживаться нескольких правил.

Для адекватной оценки требуется тщательно проанализировать клинические данные, изучить достаточное количество гистологических блоков ($n=15$) с использованием стандартизированных протоколов, включая проведение ИГХ реакции на наличие β – APP белка.

Нами был проведен подробный анализ клинической картины 11 случаев смерти от черепно-мозговой травмы (ЧМТ) и других причин. Все случаи были разделены на две группы: в первую группу включили только случаи с ЧМТ – 6 случаев с давностью наступления смерти до 2 суток, из них – 5 мужчин и 1 женщина; возраст: 2-го периода зрелости – 2 человека, пожилого возраста – 2 человека и старческого возраста – 2 человека. Время наступления смерти после травмы: от 2 часов до 15 суток. Во вторую группу входило 5 случаев (3 мужчин и 2 женщины, возрастом от 23 до 56 лет), включающих различную патологию: разрыв аневризмы аорты, токсическую энцефалопатию, кровотечение из расширенных вен пищевода, колото-резанные ранения груди с повреждением печени, сердца, легких, ИБС, постинфарктный кардиосклероз.

Во время исследования важно учитывать данные, касающиеся причины и продолжительности любого повреждения головного мозга, времени выживания после травмы, а также данные об интервале между смертью и вскрытием и полную информацию о макроскопической картине вскрытия. Во всех случаях ткань мозга изымали в соответствии со стандартизованными протоколами, обращая особое внимание на зоны изъятия и вырезая достаточное количество кусочков.

Следует придерживаться протокола для постановки реакции на выявление белка β -APP. В этих целях материал фиксировали в 10%-ном нейтральном буферном формалине в течение 24 часов, затем после дегидратации этанолом кусочки заливали в парафин, изготавливали парафиновые срезы толщиной 5 мкм. По стандартному протоколу проведения ИГХ исследования после депарафинизации срезов проводили демаскировку антигенов в буфере с высоким рН при температуре 95 °С 20 минут, а затем инкубировали в течение 60 минут с моноклональными антителами APP (Vector Labs). В качестве системы детекции использовали систему Histofine (Vector Labs). Реакцию визуализировали с использованием диаминобензидина.

Для трактовки будущих результатов следует регистрировать любые аномалии, особенно отмечать морфологические признаки повышения внутричерепного давления в течение жизни на основании мозга в виде наличия некроза-давления на одной или обеих парагипокампаальных извилинах [3], которые могут повлиять на трактовку исследования, в виде возможной имитации микроскопической картины ДАП. Из каждого случая вырезались кусочки толщиной 1,0 см из следующих анатомических об-

ластей: мозолистое тело, внутренняя капсула и продолговатый мозг.

После регидратации и заключения срезов в синтетический бальзам препараты исследовали в проходящем свете с помощью микроскопа Leica DM4000 В LED под увеличением от 50 до 400. Были изготовлены микрофотографии с помощью установленной на микроскоп цифровой камеры Leica DFC450 С и программного обеспечения LAS v4.5.

Положительная реакция на β – APP белок была выявлена только в 2 случаях из первой группы, что составило 33 % случаев черепно-мозговой травмы, все из которых были без морфологических признаков повышения внутричерепного давления.

Микроскопическую картину ДАП можно разделить на три модели [4]: первая – диффузная мультифокальная модель, которая представлена аксональным набуханием и луковичками, расположенными по всему белому веществу, в том числе в стволе мозга.

Вторая модель, соответствующая случаям инфаркта или гематомы, характеризуется нерегулярным рисунком или «профилем Z», который предложено использовать для определения границы инфаркта. Часто положительная реакция на β – APP определяется на границе инфаркта, и обнаруженные аномальные аксоны определяют границы поражения.

Третья, наиболее часто встречающаяся модель – смешанная, при которой присутствуют как микроскопические участки иммунореактивных аксонов при распространенном аксональном повреждении, так и очаги, которые демонстрируют «профиль Z» аксонального повреждения.

В наших случаях с положительной реакцией на β – APP белок все случаи соответствовали первой модели – диффузной.

Результаты предыдущих исследований [5–7] показывают накопление β – APP белка в ткани мозга после травмы, интенсивность окраски соответствует количеству накопленного белка, что напрямую зависит от срока выживания после травмы или иного события. Первые признаки могут обнаруживаться в течение 3 часов после наступления патологии, далее количество положительно окрашенных нейронов увеличивается примерно за 24 ч. β – APP белок легко распознается после выживания до 10–14 дней. После этого периода интенсивность окрашивания уменьшается и через 3–4 недели с трудом идентифицируется, хотя при исследовании на большом увеличении часто обнаруживается гранулированное окрашивание в структуре аксона, особенно в препаратах ствола мозга.

Для трактовки результатов предложены баллы, характеризующие интенсивность окраски? и градация, показывающая процент окрашенных нейронов. Наши исследования подтверждают предыдущие результаты. Менее интенсивная реакция (2 балла) обнаружена в цитоплазме нейронов в случае с досрочной выживаемостью после травмы.

Положительная визуализация выявлена в препаратах белого вещества и ствола мозга, количество визуализированных нейронов достигало 1 градации — до 10 % нейронов. Интенсивная положительная реакция (3 балла) в цитоплазме нейронов получена в случае с 10-суточной выживаемостью после травмы, сроку, когда количество положительно прореагировавших нейронов достигает своего максимума. Положительная реакция выявлена во внутренней капсуле, мозолистом теле и продолговатом мозге, количество визуализированных нейронов достигало 4 градации — до 100 % нейронов.

В недавнем исследовании предлагается корреляция между размером аксональных набуханий и временем выживания до 85 ч. после тупой травмы головы [8].

Установлено, что количество β — APP белка увеличивается в нейронной клетке тела в ответ на травму [9], и белок в меньшей степени транспортируется антероградно по аксону, или транспорт прекращается вообще, что становится очень важным индикатором повреждения аксонов [1, 2, 7].

Следует учитывать, что положительная ИГХ реакция на β — APP белок выявляет аномальные аксоны не только при ЧМТ, но и во многих случаях, например, при процессе старения, инфаркте, при об-

разовании гематомы, вокруг опухолей и абсцессов, а также после различных интоксикаций. Поэтому нужно понимание того, что β — APP белок как маркер повреждения аксонов — это неспецифический, хотя и чувствительный, маркер нарушения быстрого аксонального транспорта. Также к причинам аксонального повреждения относятся глобальная ишемическая гипоксия, возникающая вследствие сердечного приступа и эпилептического статуса, случаи повышения внутричерепного давления [10].

Диагноз «диффузное аксональное повреждение» не следует выставлять в отсутствие травмы в анамнезе, а картина аксонального повреждения, имитирующая ДАП, должна быть квалифицирована как «гипоксическая», или «ишемическая», или «возникающая» в связи с повышением внутричерепного давления.

Таким образом, для правильной диагностики и интерпретации полученных результатов необходимо учитывать все клинические и морфологические данные. Надо установить факт наличия или отсутствия ЧМТ в клинике, случаи повышения внутричерепного давления и т.п. Набор материала следует производить в достаточном количестве и из определенных участков мозга, где повреждение аксонов наиболее вероятно [11].

ЛИТЕРАТУРА

- Gentleman S.M., Nash M.J., Sweeting C.J., Graham D.I., Roberts G.W. Beta-amyloid precursor protein (beta APP) as a marker for axonal injury after head injury. *Neurosci Lett.* 1993 Oct 1; 160(2): 139–44.
- Sherriff F.E., Bridges L.R., Gentleman S.M., Sivaloganathan S., Wilson S. Markers of axonal injury in post mortem human brain. *Acta Neuropathol.* 1994; 88(5): 433–9.
- Adams J.H., Graham D.I. The relationship between ventricular fluid pressure and the neuropathology of raised intracranial pressure. *Neuropathol. Appl. Neurobiol.* 2 (1976): 323–332.
- Graham D.I., Smith C., Reichard R., Leclercq P.D., Gentleman S.M. Trials and tribulations of using b-amyloid precursor protein immunohistochemistry to evaluate traumatic brain injury in adults. *Forensic Science International.* 146 (2004): 89–96.
- Gentleman S.M., Roberts G.W., Gennarelli T.A., Maxwell W.L., Adams J.H., Kerr S., Graham D.I. Axonal injury: a universal consequence of fatal closed head injury? *Acta Neuropathol.* 1995; 89(6): 537–43.
- Blumbergs P.C., Jones N.R., North J.B. Diffuse axonal injury in head injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1989 Jul; 52(7): 838–841.
- Sherriff F.E., Bridges L.R., Sivaloganathan S. Early detection of axonal injury after human head trauma using immunocytochemistry for beta-amyloid precursor protein. *Acta Neuropathol.* 1994; 87: 55–62.
- Wilkinson A.E., Bridges L.R., Sivaloganathan S. Correlation of survival time with size of axonal swellings in diffuse axonal injury. *Acta Neuropathol.* 98 (1999): 198–202.
- McKenzie J.E., Gentleman S.M., Roberts G.W., Graham D.I., Royston M.C. Increased number of b-APP immunoreactive neurons in the entorhinal cortex after head injury. *Neuroreport* 1994, 6 (1), 161–164.
- Dolinak D., Smith C., Graham D.I. Global hypoxia per se is an unusual cause of axonal injury. *Acta Neuropathol.* 100 (2000): 553–560.
- Geddes J.F., Whitwell H.L., Graham D.I. Traumatic axonal injury: practical issues for diagnosis in medico-legal cases. *Neuropathol. Appl. Neurobiol.* 26 (2000): 105–116.

ДИАГНОСТИКА И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ЯТРОГЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ШЕИ, ПРИЧИНЕННЫХ ПРИ ИНТУБАЦИИ

В.А. Корякина

*кандидат медицинских наук,
судебно-медицинский эксперт отдела экспертизы живых лиц
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»*

Е.С. Мишин

*доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой судебной медицины Северо-Западного
государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*

А.О. Правodelова

*кандидат медицинских наук, доцент
кафедры судебной медицины Северо-Западного
государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург*

Аннотация. Исследованы органокомплексы шеи и проведена оценка выявленных повреждений опорных структур и мягких тканей шеи в 50 случаях смерти лиц, которым до наступления смерти проводилась интубация трахеи. В 62 % случаев при интубации трахеи установлены переломы подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи, определен их характер, локализация и механизм образования. В 66 % случаев выявлены повреждения мягких тканей гортани и трахеи.

Ключевые слова: интубация трахеи, переломы подъязычной кости, гортани и трахеи.

DIAGNOSIS AND FORENSIC EVALUATION OF IATROGENIC INJURIES OF THE NECK CAUSED DURING INTUBATION

Valeria A. Koryakina

*candidate of medical Sciences,
forensic medical expert of Department of examination of living persons
of SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
St. Petersburg*

Eugeniy S. Mishin

*doctor of medical Sciences, Professor
head of the Department of forensic medicine
of North-West state medical University n.a. I.I. Mechnikov,
St. Petersburg*

Alla O. Pravodelova

*candidate of medical Sciences, associate Professor
Department of forensic medicine
of North-West state medical University n.a. I.I. Mechnikov,
St. Petersburg*

Summary. Investigated organo-complexes of the neck, was found damages to the supporting structures and soft tissues of the neck in the 50 deaths of persons whom, prior to death was performed tracheal intubation. In 62 % of cases when the tracheal intubations installed the hyoid bone fractures, cartilage of the larynx and trachea, defined their nature, localization, diagnostic signs. In 66 % of cases revealed soft tissue damage the larynx and trachea.

Keywords: tracheal intubation, fractures of the cartilages of the larynx, trachea and the hyoid bone.

В судебно-медицинской практике часто встречаются повреждения шеи от действия тупых гибких и жестких предметов. Повреждения возникают в результате контактного взаимодействия тупого объекта с шеей потерпевшего по механизму удара или

давления, в том числе с элементами трения-скольжения. Повреждения шеи могут образовываться также без прямого воздействия тупого объекта в область шеи вследствие запредельного сгибания или разгибания шеи при автотравме, падениях с высоты

и др. [1, 2]. Важным диагностическим признаком тупой травмы шеи являются переломы подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи [3–5]. Диагностика повреждений шеи в полном объеме возможна только путем дополнительного медико-криминалистического метода, предложенного Мишиным Е.С. (1992) [6, 7], основанного на стереомикроскопическом исследовании скелетированных объектов подъязычной кости (ПК), щитовидного хряща (ЩХ), перстневидного хряща (ПХ) и хрящей трахеи (ХТ).

Техника интубации трахеи включает в себя разгибание шейного отдела позвоночника, использование приема Селика (давление пальцами на дугу перстневидного хряща для предотвращения регургитации желудочного содержимого), прием BURP (воздействие на щитовидный хрящ в направлении спереди назад, вверх и вправо для улучшения визуализации голосовой щели), а также введение ларингоскопа и интубационной трубки с проводником в просвет дыхательных путей [8]. Данные манипуляции обуславливают риск причинения врачом повреждений хрящей гортани и трахеи пациента [9–13]. Судебно-медицинским экспертам часто приходится исследовать трупы лиц, которым до наступления смерти в рамках оказания медицинской помощи выполнялась интубация трахеи. В литературе не содержится рекомендаций по поводу судебно-медицинской оценки повреждений хрящей гортани и трахеи, причиненных при проведении интубаций.

Цель исследования: установить наличие, характер и локализацию повреждений ПК, гортани и трахеи, возникших вследствие интубации, и дать рекомендации по их судебно-медицинской оценке.

Материалы и методы исследования

Проведено исследование 80 подъязычно-гортанно-трахеальных комплексов (ПГТК), изъятых от трупов лиц, которым до наступления смерти проводилась интубация трахеи (50 сл. — основная группа) в скорой помощи и стационаре, и трупов лиц без оказания медицинской помощи (30 сл. — контрольная группа). Диагностика повреждений шеи проводилась в процессе модифицированного секционного метода исследования трупа [14], исключающего возможность образования артефактов в виде повреждений ПК, хрящей гортани и трахеи и последующего дополнительного медико-криминалистического исследования (МКИ) ПГТК, включавшего стереомикроскопическое исследование скелетированных объектов подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи (Мишин Е.С.). Алгоритм исследования включал: 1) фиксацию ПГТК в 1-2%-ном растворе формальдегида с последующей промывкой в воде; 2) препаровку мягких тканей с разделением комплекса на объекты и отслойкой надкостницы с ПК, надхрящницы с хрящей гортани и трахеи; 3) стереомикроскопическое исследование скелетированных объектов (МБС-10, увеличение 4,8–32);

4) фрактологическое исследование; 5) графическое изображение повреждений и их морфологических признаков на абрисах; 6) векторно-графический анализ. Для статистической обработки использовались непараметрические методы в пакете Statistica 7,0 for Windows, достоверными считались различия при значении $p < 0,05$.

Результаты исследования

В 40 % случаев интубация трахеи была проведена на догоспитальном этапе в машине скорой помощи, в 60 % случаев — в стационаре. Среди умерших преобладали мужчины (64,0 %) в возрасте старше 61 года (34,4 %). Женщины составили 36 % случаев. Среди них также преобладали лица в возрасте старше 61 года (72,3 %).

В 36 случаях (72 %) интубация была выполнена для проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ), в 12 случаях (24 %) — для эндотрахеального наркоза при оперативном пособии. В 2-х случаях интубация использовалась с целью респираторной поддержки и для эндотрахеального наркоза. В 36 % случаев смерть наступила в течение первых суток с момента начала оказания медицинской помощи. Длительность госпитализации составила до 48 суток.

Причинами смерти в основной группе были заболевания (25 сл.), отравления и действие крайних температур (20 сл.), изолированные травмы различной локализации, исключая область шеи (5 сл.). Причинами смерти лиц из контрольной группы были заболевания (18 сл.), травмы головы груди и живота (10 сл.), исключая область шеи, инородное тело гортани с развитием асфиксии (1 сл.), отравление (1 сл.). При секционном исследовании повреждений ПК, ЩХ, ПХ и ХТ в обеих группах не установлено.

В 66 % случаев при медико-криминалистическом исследовании в мягких тканях шеи были установлены очаговые кровоизлияния в мышцах, корне языка, слизистой оболочке гортанной части глотки, щитовидной железе и в подкожно-жировой клетчатке. Кроме кровоизлияний в мягких тканях, в одном случае наблюдались поверхностные линейные разрывы (3) гортанной части глотки у женщины, 71 года, которой трижды выполняли операции под эндотрахеальным наркозом по поводу атеросклероза нижних конечностей. В 4-х случаях были установлены пролежни надгортанника (2) и слизистой оболочки гортанной части глотки в проекции черпаловидных хрящей (2), которые сформировались в результате давления эндотрахеальной трубки.

В 62 % случаев при МКИ органокомплексов шеи (основная группа), выявлено 89 повреждений опорных структур шеи в виде полных переломов, надломов, трещин подъязычной кости, хрящей гортани, трахеи и надрывов сочленений больших рогов с телом ПК (таблица 1).

Таблица 1

Виды, локализация и количество повреждений ПГТК при интубации

Виды повреждений	Элементы ПГТК				Итого
	ПК	ЩХ	ПХ	ХТ	
полные переломы	6	2	-	4	12 (13,4 %)
надломы	15	18	13	-	46 (51,7 %)
трещины	-	8	10	10	28 (31,5 %)
надрывы (разрывы) соединений больших рогов с телом ПК	3	-	-	-	3 (3,4 %)
Всего	24 (48,0 %)	28 (46,0 %)	23 (46,0 %)	14 (28,0 %)	89

Изолированные повреждения одного из элементов органокомплекса установлены в 11 случаях (35,6 %), в том числе ПК – в 4 сл., ЩХ – в 1 сл., ПХ – в 3 сл., ХТ – в 3 сл. Преобладали случаи с повреждением двух элементов ПГТК (42 %). ПК+ЩХ – 16,3 %, ЩХ+ПХ – 13,0 %, ПК+ПХ – 6,1 %, ПХ+ХТ – 3,5 %, ЩХ+ХТ – 3,1 %. Травма 3-х элементов отмечена в 16,0 % случаев. Все четыре элемента были повреждены лишь в 6,4 % случая. Большинство повреждений локализовались с 2-х сторон (55 %), левосторонние повреждения были в 32,2 % случая, правосторонние в 12,9 % случая. В одном случае повреждения располагались по срединной линии. Количество повреждений отдельных элементов ПГТК составило от одного до четырех. В 66,6 % случая установлено лишь по одному повреждению в каждом из элементов ПГТК.

Травма ПК выявлена в 15 случаях (30 %), обнаружено 24 повреждения, которые чаще были локализованы слева (40 %). Большинство повреждений ПК были представлены атипичными надломами в области головок больших рогов (62,5 %). Полные переломы больших рогов составили 25,0 % повреждений ПК и чаще располагались в области их дистальных концов. Надрывы сочленений больших рогов с телом выявлены лишь в 12,5 % случая, повреждения локализовались на внутренней поверхности сочленений справа и слева и возникли вследствие разгибания больших рогов. Трещин ПК не установлено.

ЩХ был травмирован в 18 случаях (36 %), диагностировано 28 повреждений, большинство из которых локализовались левее срединной линии (61,1 %). Одиночные повреждения встретились чаще (61,1 %), чем множественные (38,9 %). Повреждения ЩХ были в виде надломов (64,3 %) нижних верхних рогов и пластинок, трещин верхних рогов и пластинок (28,6 %), полных переломов верхних рогов и пластинок (7,1 %).

Повреждения ПХ установлены в 17 случаях (34 %), выявлено 23 повреждения. Большинство из них были одиночными (66,6 %). В 41,1 % случая повреждения локализовались слева от срединной линии, в 29,5 % случая – справа, двусторонние повреждения встретились в 23,5 % случая. В 5,9 %

наблюдения повреждения располагались по срединной линии. Надломы ПХ обнаружены в 56,5 % случая в области дуги, пластинки и в местах их соединения. Трещины составили 43,5 % повреждения ПХ в виде трещин дуги (30,5 % сл.), пластинки (8,7 % сл.), на границе дуги и пластинки ПХ (4,3 % сл.).

Повреждения трахеи встретились в 10 случаях (20 %), обнаружено 14 повреждений. Больше половины повреждений ХТ были множественными (58 %). Повреждения ХТ были в виде трещин 1–5-го полуколец (71,4 %) по наружной поверхности, полных переломов (28,6 %) 4-го (21,4 %) и 1-го (7,2 %) полуколец левее и правее срединной линии, ближе к перепончатой части трахеи. Повреждений ХТ в виде надломов не встретилось.

В контрольной группе травматических изменений мягких тканей и опорных структур шеи не выявлено.

Обсуждение результатов

По результатам проведенного исследования установлено, что после выполнения интубации трахеи в 66 % случаев были выявлены очаговые кровоизлияния мягких тканей шеи, в 62 % случаев обнаружено 89 повреждений опорных структур шеи (в сравнении с контрольной группой результаты достоверны с точностью $p < 0,0001$, точный критерий Фишера). Определено, что от воздействия рук анестезиологов в передний отдел шеи образуются повреждения ПК, хрящей гортани и трахеи в виде полных переломов, надломов и трещин. Чаще встречались сочетанные повреждения 2, 3 и 4 элементов органокомплекса (64,5 %). Причем изолированные повреждения (35,6 %) одного их элементов ПГТК и повреждения двух элементов (42 %) отмечены в 77,6 % случая. Из элементов ПГТК наиболее часто травмировался ЩХ (36 %). Изолированная травма только хрящей гортани наблюдалась в 25 % случаев, гортани и трахеи – в 51 % случаев. Повреждения ПГТК чаще были в виде надломов (51,7 %) и трещин (31,5 %), реже – полных переломов (13,4 %). В 3 случаях (3,4 %) обнаружены надрывы соединений больших рогов с телом ПК. Среди повреждений ПК преобладали надломы больших рогов. Для ЩХ характерными повреждениями при интубации были надломы нижних рогов и пластинок. Повреждения ПХ почти в равном количестве были представлены трещина-

ми дуги, надломами пластинки и мест соединения дуги с пластинкой.

Таким образом, в результате каждого из этапов интубации, с учетом механизма воздействия на гортань, врачами причиняются переломы опорных структур шеи, избежать образования которых, даже при правильном выполнении манипуляции, практически невозможно, что подтверждается результатами проведенного исследования.

Манипуляции, выполняемые врачом при проведении интубации трахеи, в большинстве случаев (62 %) сопровождаются образованием переломов хрящей гортани и трахеи.

Эти данные следует учитывать при оценке качества оказания медицинской помощи и производстве судебно-медицинских экспертиз. По нашему мнению, целесообразно рассматривать образование переломов хрящей гортани и трахеи, при правильно выполненной интубации, не как дефект оказания медицинской помощи, а как ятрогенные повреждения, обусловленные произведенной манипуляцией,

следовательно, не оценивать как вред, причиненный здоровью человека.

Выводы

Проведение интубации трахеи в большинстве случаев (62 %) сопровождается образованием изолированных или сочетанных переломов ПК, хрящей гортани и трахеи.

При проведении судебно-медицинских экспертиз и исследований трупов лиц, которым до наступления смерти проводилась интубация трахеи, необходимо проводить дополнительное медико-криминалистическое исследование с целью диагностики и механизма образования переломов, которые не устанавливаются другими методами.

Выявленные при судебно-медицинском исследовании трупов переломы ПК, хрящей гортани и трахеи, образовавшиеся вследствие интубации трахеи и обусловленные техникой ее проведения, следует расценивать как ятрогенные повреждения и не оценивать как вред, причиненный здоровью человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлова Г.В. *Морфологическая характеристика и судебно-медицинская оценка повреждений шеи при падении с высоты*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб 2005.
2. Шулакова Е.А. Сравнительная характеристика повреждений шеи у водителей и пассажиров переднего сидения, погибших в ДТП. Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы трупа. Труды Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию Санкт-Петербургского ГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» «Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы трупа»; Июнь 5–6, 2008; СПб.
3. Мишин Е.С., Подпорошникова Е.Э., Праводелова А.О. Оценка методов диагностики повреждений подъязычной кости, гортани и трахеи при тупой травме шеи. Труды Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию Санкт-Петербургского ГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» «Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы трупа»; Июнь 5–6, 2008; СПб.
4. Подпорошникова Е.Э. *Судебно-медицинская экспертиза удушений руками*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб; 1997.
5. Праводелова А.О. *Судебно-медицинская характеристика и оценка повреждений шеи от ударов тупыми объектами*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб; 2005.
6. Мишин Е.С. *Судебно-медицинская экспертиза удушения петлей*: Дисс... докт. мед. наук СПб; 1997.
7. Mishin E. Lesions of hyoideum bone, larynx and trachea cartilages in loop strangulation and their diagnostics. *Medicina Legalis Baltica*. 1997; 8 (45–48).
8. Богданов А.Б., Корячкин В.А. *Интубация трахеи*. СПб: Санкт-Петербургское медицинское издательство; 2004.
9. Тимофеев И.В. *Патология лечения*. СПб: Северо-Запад; 1999: 468–482.
10. Флемминг Д.С. *Осложнения интубации трахеи*. В кн. под ред. Ф.К. Оркина и Л.А. Купермана. Осложнения при анестезии, пер. с англ. М: Медицина 1985; 1: 64–76.
11. Borasio P., Ardissonne F., Chiampo G. Post-intubation tracheal rupture. A report of ten cases. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*. 1997; 12: 98–100.
12. Meyer M. Iatrogenic tracheobronchial lesions — a report of 13 cases. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2001; 49: 115–119.
13. Зенгер В.Г. Наседкин А.Н. *Повреждения гортани и трахеи*. М.: Медицина, 1991.
14. Мишин Е.С. Методика исследования трупа в случаях смерти от strangulation асфиксии. *Суд.-мед. эксперт*. 1988; 1: 46–47.

ИЗМЕНЕНИЯ МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ НЕКОТОРЫХ ВИДАХ НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ

Н.М. Крупнов

кандидат медицинских наук, начальник бюро

А.В. Федотов

*судебно-медицинский эксперт
Бюро судебно-медицинской экспертизы,
Рязань*

А.Ф. Астраханцев

*доктор медицинских наук, профессор,
заведующий патологоанатомическим отделением
ЦКБ № 2 им. Н.А. Семашко ОАО «РЖД»,
Москва*

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы судебно-медицинской экспертизы летальных исходов при дезоморфиновой наркомании, закрытой черепно-мозговой травме и хроническом алкоголизме, путем детального морфологического и морфометрического исследования мужских половых желез. Актуальность темы обусловлена недостаточной изученностью формирования эндокринопатий, гипогонадизма у мужчин и отсутствием единого экспертного подхода к оценке вышеуказанных патологических процессов. Авторами установлено, что при наркомании, в остром периоде ЧМТ и хроническом алкоголизме обнаруживаются стереотипные изменения весовых параметров, основных тканевых составляющих органа, эпителиосперматогенного слоя половых желез, интерстициальных эндокриноцитов и объемной плотности капилляров интерстиция. Наибольшей чувствительностью характеризуется эпителиосперматогенный слой, деструктивные изменения в котором приводят к развитию транзиторного бесплодия.

Ключевые слова: мужские половые железы, наркомания, закрытая черепно-мозговая травма, хронический алкоголизм, морфологические изменения, системная морфометрия.

CHANGES IN MALE GENITAL GLANDS AT CERTAIN TYPES OF VIOLENT DEATH

Nikolay M. Krupnov,

Doctor of medical sciences, Chief

Alexander V. Fedotov

*Forensic medical expert of the Bureau of Forensic Medical Expertise,
Ryazan*

Alexander F. Astrahantsev

*Doctor of medical sciences, professor
Head of the pathoanatomical department of the Central Clinical Hospital № 2
named after N.A. Semashko,
Moscow*

Summary. Problems of forensic medical examination of deaths with desomorphine drug addiction, closed craniocerebral trauma and chronic alcoholism when using of detailed morphological and morphometric examination of male genital glands are considered in the article. Insufficient knowledge of the processes of endocrinopathy development, hypogonadism in men and the lack of a unified expert approach to the assessment of the above pathological processes led to the relevance of the topic. The authors found that when drug addiction in the acute period of craniocerebral trauma and chronic alcoholism detected with the following stereotyped changes: of the weight parameters, the main tissue constituents of the organ, epitheliospermatogenic layer of the gonads, interstitial endocrinocytes and volumetric density of capillaries in interstitium. The epitelospermatogenous layer is the most sensitive. Destructive changes in it lead to the development of transient infertility in men.

Keywords: male genital glands, drug addiction, closed craniocerebral trauma, chronic alcoholism, morphological changes, systemic morphometry.

Нормы Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 346н от 12.05.2010 г. «Об утверждении Порядка организации и производ-

ства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» обязывают судебно-медицинского экс-

перта при проведении исследования трупа «у мужчин отмечать особенности ткани яичек и их размеры». Обращает внимание, что в повседневной практике исследование яичек не только судебно-медицинскими экспертами, но и патологоанатомами практически не проводится. Вместе с этим литературные данные свидетельствуют о том, что мужские половые железы являются довольно чувствительными не только к эндогенному дисбалансу, но и к факторам экзогенного воздействия на организм. Основные причины, приводящие к нарушениям сперматогенеза и развитию гипогонадизма, представляют собой довольно значительный перечень состояний, связанных с непосредственной патологией яичка, различными эндокринопатиями, состояниями, связанными с повышением температурного режима, алиментарными факторами, токсическими воздействиями как эндогенного, так и экзогенного характера [1].

Среди причин, приводящих к гипогонадизму, отмечаются малоизученные явления, которые обусловлены как нарушением функции гипоталамо-гипофизарной системы, так и непосредственно сперматотоксическим эффектом.

С целью изучения особенностей патогенеза гипогонадизма нами предпринята попытка изучить особенности изменений мужских половых желез при инъекционной наркомании, различных вариантах черепно-мозговой травмы, хроническом алкоголизме.

В работе при помощи общепринятых гистоморфологических и морфометрических методов исследованы половые железы 277 умерших: 98 больных инъекционной опийной наркоманией (в возрасте 20–35 лет), 144 погибших вследствие черепно-мозговой травмы и 35 больных хроническим алкоголизмом, погибших от острого отравления алкоголем. Во всех исследованных случаях атеросклеротические изменения сосудов были минимальными (<6 %) и отсутствовали морфологические признаки эндокринных заболеваний. Анализ сперматогенеза проводился на основе определения общего количества суспендоцитов и общего количества клеток сперматогенной ткани на всех стадиях цикла сперматогенеза с использованием «Универсального гистологического счетчика». Рассчитывался индекс сперматогенеза, как соотношение клетки сперматогенной ткани / суспендоциты, кроме того, для каждого вида клеток сперматогенной ткани отдельно определялся индекс соотношения — клеточный тип / суспендоциты. Кроме того, для оценки морфологических изменений семенных канальцев определяли их площадь поперечного сечения и толщину стенки.

В результате проведенного исследования установлено, что вес половых желез у наркоманов составляет $32,4 \pm 1,54$ г, что на 18 % меньше возрастного контроля. При проведении исследования обращало внимание, что при дезоморфиновой наркомании морфологические изменения в мужских половых железах имеют довольно «пестрый» ха-

рактер. В части случаев сперматогенез в большинстве канальцев достаточно сохранен и клеточные ассоциации дифференцируются отчетливо, однако при этом обнаруживаются канальцы с сегментарными зонами «выпадения» сперматогенных клеток и отчетливым синдромом «только клетки Сертоли». При исследовании отмечено статистически достоверное уменьшение количества суспендоцитов на поперечном срезе канальца по сравнению с возрастным контролем на 54 %, при этом индекс сперматогенеза составил $2,37 \pm 0,37$, что на 65 % меньше возрастного контроля. Нарушения сперматогенеза затрагивают в различной степени все клеточные типы: количество сперматогоний по отношению к суспендоцитам у наркоманов составляет $0,828 \pm 0,07$, что на 15 % меньше возрастного контроля; количество сперматозоидов 1 порядка по отношению к суспендоцитам составляет $0,612 \pm 0,1$, что на 53 % меньше возрастного контроля; количество ранних сперматид по отношению к суспендоцитам составляет $0,41 \pm 0,15$, что на 67 % меньше возрастного контроля; количество поздних сперматид по отношению к суспендоцитам составляет $0,36 \pm 0,14$, что меньше показателя контрольной группы на 38 %. Среди клеточных элементов сперматогенеза обнаруживаются гигантские сперматогонии, в отдельных полях зрения двух- и трехядерные сперматогонии и сперматозоиды.

Наряду с нарушениями сперматогенеза нередко отмечается склерогиалиноз отдельных канальцев, некоторые канальцы производят впечатление «блокированных». Они увеличены в объеме и заполнены десквамированными клеточными элементами сперматогенеза. Однако средняя площадь поперечного сечения канальцев у наркоманов практически не отличается от возрастного контроля и составляет $34,66 \pm 4,16 \times 103$ мкм². Вместе с этим отмечается увеличение средней толщины стенки извитых семенных канальцев на 30 % за счет фиброза. В части случаев выявлены очаговые некрозы канальцев с формированием микроабсцессов.

Таким образом, характерными морфологическими признаками инъекционной наркомании является очаговый склерогиалиноз извитых семенных канальцев с очаговыми некрозами и формированием микроабсцессов; статистически достоверное утолщение стенок канальцев; существенное уменьшение количества суспендоцитов, а также существенное угнетение сперматогенеза преимущественно за счет уменьшения количества сперматозоидов 1 порядка и ранних сперматид.

При макроскопическом исследовании половых желез у лиц, погибших от ЧМТ через 1–3 суток, отмечается дряблая консистенция органа. Масса обеих половых желез лиц в данной группе составляет в среднем $37,07 \pm 2,84$ г и достоверно не отличалась от массы желез, лиц погибших на месте происшествия.

Средний абсолютный объем белочной оболочки составляет $3,76 \pm 0,45$ см³ и достоверно не отличает-

ся от объема этого структурного компонента в половых железах лиц, погибших от ЧМТ на месте происшествия. Средний абсолютный объем сети семенника статистически достоверно ($p < 0,01$) увеличен на 87 % относительно группы контроля и составляет $2,96 \pm 0,39 \text{ см}^3$. Отмечалось уменьшение среднего абсолютного объема параметра «канальцы + строма» – на 20 % и составляет $30,32 \pm 1,1 \text{ см}^3$ ($p < 0,001$). Также при стереологическом исследовании обнаруживается достоверное уменьшение среднего относительного объема канальцев на 19 % по сравнению с контрольной группой и составляет $16,81 \pm 1,12 \text{ см}^3$. При измерении площадь поперечного сечения извитых канальцев составляет $43,12 \pm 1,67 \times 103 \text{ мкм}^2$ и достоверно не отличается от возрастного контроля. Толщина стенки извитых семенных канальцев составляет $8,3 \pm 0,19 \text{ мкм}$ и так же, как и площадь поперечного сечения канальцев, практически не отличается от показателей контрольной группы.

Количество sustentоцитов на поперечном срезе канальца в среднем составляет $17,74 \pm 0,9$, и также достоверно не отличается от аналогичного показателя группы сравнения и контроля.

Индекс сперматогенеза уменьшен на 26 % по сравнению с аналогичным параметром группы сравнения и контроля. При дифференцированном подсчете сперматогенных клеток, проведенном в клеточных ассоциациях, обнаруживается статистически достоверное уменьшение количества сперматид типа D на 35 %, сперматид типа B на 39 %, сперматид типа A – на 48 %. Среднее количество митотически делящихся сперматоцитов I–II порядка, диплотенных, пахитенных, зиготенных, лептотенных и прелептотенных сперматоцитов, а также светлых и темных сперматогоний типа A, в дифференцированных клеточных ассоциациях, достоверных отличий от аналогичных показателей группы сравнения и контроля не имеет.

При исследовании половых желез у лиц, погибших от ЧМТ через 6–9 суток, обращает на себя внимание утолщение влагилищных оболочек, уменьшение наружных размеров, массы и объема органа. Масса обеих половых желез у лиц в данной группе составляет в среднем $28,5 \pm 3,02 \text{ г}$ и была статистически достоверно ($p < 0,001$) меньше, чем у лиц, погибших на месте происшествия. Степень атрофии половых желез достигает 34 %.

Каких-либо значимых изменений в структуре белочной оболочки в данной группе не наблюдалось. Показатели среднего абсолютного объема этого структурного компонента, также достоверно не отличались от аналогичного показателя в половых железах лиц группы контроля. Средний абсолютный объем сети семенника, в отличие от группы погибших в сроки от 1 до 3 суток, статистически достоверно не отличался от данного параметра контрольной группы и составлял $1,96 \pm 0,39 \text{ см}^3$. Отмечалось уменьшение среднего абсолютного объема параметра «канальцы + строма» – на 38,5 % и составляло $23,43 \pm 1,17$

см^3 ($p < 0,001$). При стереологическом исследовании обнаруживается достоверное уменьшение среднего относительного объема канальцев, который составляет $12,99 \pm 1,29 \text{ см}^3$, что на 37 % меньше по сравнению с контрольной группой. При измерении площадь поперечного сечения извитых канальцев составляет $48,52 \pm 2,26 \times 103 \text{ мкм}^2$ и статистически достоверно больше на 23 % по сравнению с контрольной группой. Толщина стенки извитых семенных канальцев составляет $8,99 \pm 0,31 \text{ мкм}$ и практически не отличается от показателей контрольной группы.

Количество sustentоцитов на поперечном срезе канальца в данной группе составляет в среднем $18,52 \pm 0,7$, что также достоверно не отличается от аналогичного показателя группы сравнения и контроля.

Индекс сперматогенеза уменьшен на 28 % по сравнению с аналогичным параметром группы контроля. При дифференцированном подсчете сперматогенных клеток, проведенном в клеточных ассоциациях, обнаруживается статистически достоверное уменьшение количества клеток «среднего этажа» эпителиосперматогенного слоя, среднее количество митотически делящихся сперматоцитов I–II порядка уменьшено на 44 % и 46 % соответственно. Среднее количество диплотенных, пахитенных, зиготенных сперматоцитов достоверно уменьшено на 58 %, 41 %, 33 % соответственно, по сравнению с контрольной группой. При определении среднего количества лептотенных, прелептотенных сперматоцитов, светлых и темных сперматогоний типа A, в дифференцированных клеточных ассоциациях, достоверных отличий от аналогичных показателей группы сравнения и контроля не обнаружено.

При макроскопическом исследовании половых желез у лиц, погибших от ЧМТ через 15 и более суток, обращает на себя внимание дряблая консистенция органа, утолщение влагилищных оболочек, выраженное уменьшение наружных размеров, массы и объема органа. Масса обеих половых желез лиц указанной группы составляет в среднем $21,08 \pm 0,8 \text{ г}$ и была статистически достоверно ($p < 0,001$) меньше, чем у лиц, погибших на месте происшествия. Степень атрофии половых желез достигает 51 %.

Так же, как и в предыдущих группах, каких-либо значимых изменений в строении белочной оболочки выявлено не было. Показатель среднего абсолютного объема этого структурного компонента в половых железах лиц погибших в поздние сроки ЧМТ составляет $3,97 \pm 0,19 \text{ см}^3$ и достоверно не отличается от группы контроля. Средний абсолютный объем сети семенника статистически достоверно ($p < 0,01$) уменьшен на 35 % и составляет $1,02 \pm 0,21 \text{ см}^3$. Также обнаруживалось уменьшение среднего абсолютного объема параметра «канальцы + строма» – на 58 % и составляло $16,09 \pm 0,32 \text{ см}^3$ ($p < 0,001$). При стереологическом исследовании установлено достоверное уменьшение на 56 % по сравнению с контрольной группой среднего относительного объема канальцев, который

составил $9,03 \pm 0,41 \text{ см}^3$. При измерении площадь поперечного сечения извитых канальцев составляет $37,5 \pm 1,93 \times 10^3 \text{ мкм}^2$ и достоверно не отличается от возрастного контроля. Толщина стенки извитых семенных канальцев составляет $12,6 \pm 0,9 \text{ мкм}$, что на 55 % больше показателей контрольной группы.

Количество суспензиоцитов на поперечном срезе канальца при ЧМТ в среднем составляет $18,14 \pm 1,1$ и также достоверно не отличается от аналогичного показателя группы сравнения и контроля.

Индекс сперматогенеза уменьшен на 69 % по сравнению с аналогичным параметром группы контроля. При дифференцированном подсчете сперматогенных клеток, проведенном в клеточных ассоциациях, обнаруживается достоверное уменьшение практически всех типов клеточных элементов. При этом определяется уменьшение среднего количества сперматид типа D на 88,5 %, сперматид типа C на 77 %, сперматид типа B, с овальными и округлыми ядрами, соответственно на 44 % и 74 %, сперматид типа A — на 86 %. Среднее количество митотически делящихся сперматоцитов I-II порядка по отношению к суспензиоцитам уменьшено соответственно на 88 % и 73 %. Среднее количество диплонтных, пахитенных, зиготенных, лептотенных и прелептотенных сперматоцитов по отношению к суспензиоцитам достоверно уменьшено соответственно на 58 %, 77 %, 41 %, 22 % и 25 % по сравнению с контрольной группой. При определении среднего количества светлых и темных сперматогоний типа A установлено достоверное уменьшение количества на 23 % и 35 % соответственно по отношению к группе сравнения и контроля. Наряду с этим определяется выраженный в той или иной степени синдром «Только клетки Сертоли» очагового характера.

На I стадии заболевания хроническим алкоголизмом масса половых желез не претерпевает существенных количественных изменений. Однако у 50 % больных объем интерстициальной соединительной ткани увеличивается на 68,8 % по сравнению с контролем, в то время как средний диаметр капилляров уменьшается на 45,7 %. Наиболее существенные изменения претерпевают количество клеточных элементов эпителиосперматогенного слоя. Прежде всего, это выражается в уменьшении площади поперечного сечения канальцев на 21,2 %, по сравнению с группой контроля. При анализе цитологического профиля сперматогенеза обнаруживается уменьшение количества сперматид типа D на 45,6 %, сперматид типа C — на 42,2 %, сперматид типа B на 45, %, сперматид типа A — на 46,4 %, вторичных сперматоцитов — на 69,6 %, диплонтных сперматоцитов — на 52,6 %, пахитенных сперматоцитов на 28,8 %, прелептотенных сперматоцитов на 62,1 % и сперматогоний типа B — на 66,1 %. Наряду с этим, на I стадии заболевания алкоголизмом усиливаются процессы перитубулярного склероза, которые имеют несвойственный возрасту характер. Это проявляется в утолщении стенки извитых се-

менных канальцев на 75,7 % по сравнению с контролем. При анализе сосудов микроциркуляторного русла обнаруживается уменьшение диаметра капилляров интерстиция на 45,7 %.

Таким образом, наибольшей чувствительностью к токсическому действию алкоголя на I стадии хронического алкоголизма обладает эпителио-сперматогенный слой. Морфологическими показателями его повреждения являются уменьшение общего числа сперматогенных клеток, за счет уменьшения количества сперматид, сперматоцитов I и II порядка и сперматогоний типа B. Начальные признаки алкогольного нарушения сперматогенеза выявляются в фазе формирования сперматид. Наряду с этим наблюдается увеличение толщины стенки извитых семенных канальцев. Хронический алкоголизм ведет к склерозированию стромы половых желез, редукции капиллярной сети, утолщению базальной мембраны капилляров. Изменения инкреторного аппарата половых желез имеют компенсаторно-приспособительный характер, что находит свое отражение в очаговой гиперплазии интерстициальных эндокриноцитов стромы половых желез.

На II стадии заболевания алкоголизмом наблюдается уменьшение массы половых желез, которое сопровождается уменьшением абсолютного объема основных тканевых компонентов, составляющих орган, и свидетельствует о начинающейся атрофии половых желез с преимущественной выраженностью этого процесса в тубулярном аппарате. В половых железах у половины этих больных на этой стадии заболевания обнаруживаются явления гипертрофии интерстициальной соединительной ткани. Наряду с этим, в интерстиции половых желез обнаруживается увеличение среднего абсолютного объема glanduloцитов на 77,9 %, свидетельствующее о компенсаторной гиперплазии эндокринных структур. Наблюдается также более выраженное (по сравнению с I стадией заболевания) уменьшение среднего абсолютного объема капилляров.

На II стадии заболевания хроническим алкоголизмом наблюдается достоверное уменьшение большинства разновидностей, которое наиболее выражено в возрастной группе 50–59 лет. Так, в этой возрастной группе наблюдается уменьшение сперматид типа D — на 86,3 %, сперматид типа C — на 81,7 %, сперматид типа B на 87,5 %, сперматид типа A — на 85,7 %, пахитенных сперматоцитов на 60,4 %, лептотенных сперматоцитов — на 64,6 %, прелептотенных сперматоцитов — на 59,1 %, сперматогоний типа B — на 85,5 %, сперматогоний типа A-бледные на 50,6 % и сперматогоний типа A-темные — на 46,6 %. Некоторые типы сперматогенных клеток (такие, как вторичные сперматоциты, диплонтные и зиготенные сперматоциты) — не обнаруживаются в половых железах в данной возрастной группе. В то же время абсолютный объем первичных сперматоцитов и сперматогоний у лиц более молодого возраста (30–39 лет) практически не меняется.

Проведенный морфологический анализ установил, что на III стадии алкоголизма масса половых желез уменьшается (на 38,2 %) по сравнению с контрольной группой. Было выявлено достоверное уменьшение среднего абсолютного объема основных структурных компонентов органа: белочной оболочки (на 26,4 %), сети половых желез (на 40,5 %), канальцев (на 57,3 %). Все это свидетельствует о выраженных явлениях атрофии с преимущественными изменениями тубулярного аппарата.

На III стадии заболевания хроническим алкоголизмом наблюдается более выраженное, по сравнению с I и II стадиями заболевания, уменьшение среднего относительного числа сперматогенных клеток на поперечный срез канальца, которое достоверно во всех исследованных возрастных группах. Определение среднего абсолютного объема сперматогенных клеток показало, что в половых железах больных на III стадии заболевания некоторые формы сперматогенных клеток вообще не определяются (дифференцированные формы сперматид типа D, сперматоциты II порядка, диплотенные, зиготенные сперматоциты). Абсолютный объем сохранившихся клеточных форм сперматогенеза был значительно уменьшен во всех исследованных возрастных группах. Причем это уменьшение было наиболее выражено в возрастной группе 50–59 лет, где в извитых канальцах были обнаружены практически единичные сперматогенные клетки, или определялась гистологическая картина синдрома «Only Sertoly cells». Выявленное на III стадии заболевания значительное уменьшение количества сперматогенных клеток сопровождалось выраженным уменьшением (на 33,6 %) площади поперечного сечения канальцев.

В половых железах больных на III стадии заболевания в равной степени обнаруживаются как явления гипертрофии интерстициальной соединительной ткани, так и проявления склероза с уменьшением среднего абсолютного объема интерстиция. В интерстиции половых желез у части больных на III стадии заболевания обнаруживались явления гипертрофии и гиперплазии эндокринных структур — интерстициальных эндокриноцитов. Однако в большинстве случаев определялось уменьшение (на 58,7 %) среднего абсолютного объема эндокриноцитов, свидетельствующее о преимущественно атрофических изменениях эндокринных структур. Вместе с тем в строме половых желез наблюдалась редукция капиллярной сети, которая более всего была выражена в возрастной группе 50–59 лет; а также уменьшение среднего диаметра капилляров. Наряду с перитубулярным склерозом изменения в микрососудистой сети органа указывали на важную патогенетическую роль нарушений микроциркуляторного характера в генезе нарушений сперматогенеза.

Проведенный корреляционный анализ выявил наличие прямолинейной корреляционной связи между длительностью заболевания алкоголизмом и практически всеми исследованными морфометрическими параметрами, что позволяет прийти к заключению о том, что при алкоголизме закономерно развиваются явления алкогольной тестикулопатии.

Таким образом, при дезоморфиновой наркомании морфологические изменения в мужских половых железах имеют довольно «пестрый» характер. Характерными морфологическими признаками инъекционной наркомании является очаговый склероглиноз извитых семенных канальцев с очаговыми некрозами и формированием микроабсцессов; статистически достоверное утолщение стенок канальцев; существенное уменьшение количества sustentocytov, а также существенное угнетение сперматогенеза, преимущественно за счет уменьшения количества сперматоцитов I порядка и ранних сперматид. При ЧМТ с разрушением гипоталамической зоны отмечается отчетливое снижение активности сперматогенеза. Снижение активности сперматогенеза происходит за счет уменьшения количества всех групп клеточных элементов, в большей степени за счет ранних сперматид. С учетом стабильного состояния клеток Сертоли, возможно полагать, что нарушение сперматогенеза при ЧМТ имеет транзиторный характер и вероятнее всего связано с посттравматической гипофизарной недостаточностью. При хроническом алкоголизме морфологическим показателем повреждения эпителиосперматогенного слоя являются общее уменьшение числа зародышевых клеток, вплоть до их полного исчезновения, увеличение толщины стенки канальца, уменьшение площади поперечного сечения канальцев. Хронический алкоголизм ведет к склерозированию стромы половых желез, редукции капиллярной сети.

Сопоставление обнаруженных морфологических изменений, позволяет прийти к заключению о том, что при наркомании, ЧМТ и хроническом алкоголизме обнаруживаются стереотипные изменения весовых параметров, основных тканевых составляющих органа, эпителиосперматогенного слоя половых желез, интерстициальных эндокриноцитов и объемной плотности капилляров интерстиция. Наибольшей чувствительностью обладает эпителиосперматогенный слой, изменения которого на начальных этапах развития патологического процесса затрагивают сперматиды, а также первичные сперматоциты. В развернутой стадии патологических процессов деструктивные изменения затрагивают сперматогонию, что в конечном итоге ведет развитию транзиторного бесплодия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быков В.Л. Сперматогенез у мужчин в конце XX века (обзор литературы). Проблемы репродукции. 2000; 6: 1: 6–13.

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА
СОСТОЯНИЯ ИММУНОКОМПЕТЕНТНОЙ СИСТЕМЫ
В БРОНХОВАСКУЛЯРНОМ БАРЬЕРЕ ЛЕГКИХ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА
ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ**

С.Н. Литус

*кандидат медицинских наук, начальник
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Псковской области
«Псковское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Псков*

Аннотация. В статье проведен морфологический анализ клеток местного иммунитета бронховаскулярного барьера легких и их кооперативные взаимоотношения при острых респираторных вирусных инфекциях детей грудного возраста. Было проведено исследование кусочков ткани верхней доли правого легкого на уровне долевого бронха и терминальной бронхиолы.

Автор выявил, что при развитии острых респираторных вирусных инфекций у детей количественные показатели взаимоотношений клеток-эффекторов и их корреляционные связи изменяются в зависимости от вида вирусной инфекции.

Ключевые слова: судебная медицина, иммунная система, бронховаскулярный барьер, клетки-эффекторы, вирусная инфекция.

**FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF THE IMMUNOCOMPETENT SYSTEM
IN THE BRONCHOVASCULAR BARRIER OF THE LUNGS
OF INFANTS IN ACUTE VIRAL INFECTIONS**

Sergei N. Litus

*Director, Candidate of Science
Pskov bureau of Forensic Medical Expertise,
Pskov*

Summary. The article presents a morphological analysis of the cells of local immunity of the bronchovascular barrier of the lungs and their cooperative relationships in acute respiratory viral infections of infants. A study was conducted of part of the fabric of the upper lobe of the right lung at the level of the lobar bronchus and terminal bronchioles.

The author revealed that in the development of acute respiratory viral infections in children, the quantitative indicators of the relationship of effector cells and their correlations vary depending on the type of viral infection.

Keywords: forensic medical, immune cells, bronchovascular barrier, cells-effectors, viral infection.

Острые бронхолегочные заболевания являются довольно частой патологией детей грудного возраста и одной из основных причин их смерти. В патогенезе этих заболеваний важное значение имеет состояние иммунитета детского организма, которое определяет возникновение и характер течения острой легочной патологии [1, 2, 3].

В литературе имеются многочисленные данные об изменениях центральных и периферических органов иммуногенеза, показателей неспецифической защиты, гуморального иммунитета, т.е. дается характеристика общего состояния детского организма. В то же время особенности местного иммунитета, как кооперации свободных клеток стромы, динамически связанных в условиях иммунного ответа, которым в последнее время придается особо важное значение в развитии легочной патологии, недостаточно исследованы в практике судебно-медицинского эксперта [4, 5, 6, 7, 8].

Цель исследования. Количественный анализ и оценка кооперативных взаимоотношений клеток-эффекторов иммунной системы (ИС) бронховаскулярного барьера (БВБ) при острых респираторных

вирусных инфекциях (ОРВИ) с учетом вида возбудителя.

Материал и методы. Образцы ткани забирались из верхней доли правого легкого на уровне долевого бронха и терминальной бронхиолы. Для изучения клеток-эффекторов ИС БВБ материал заливался в парафин, готовились гистологические срезы с последующей окраской их азур-эозином по Романовскому. Исследование клеток-эффекторов проводилось в собственной пластинке слизистой оболочки и подслизистом слое бронхов. Морфометрический анализ включал подсчет клеток-эффекторов: лимфоцитов (Л), макрофагов (М), тучных клеток (Т), плазмоцитов (П), эозинофилов (Э), нейтрофилов (Н), с последующим пересчетом их содержания на единицу объема соединительной ткани. Объем соединительной ткани определялся методом точного счета с использованием окулярной сетки Вайбеля. Данные морфометрического анализа обрабатывались статистически с вычислением ошибки, средних и коэффициентов корреляции. Материал группировался по нозологическому принципу в зависимости от вида возбудителя: вирус гриппа А, В; вирус па-

рагриппа; респираторно-синцитиальная вирусная инфекция; аденовирусная инфекция. Проанализировано 43 случая, верифицированных иммунофлюоресцентным методом. Группу сравнения составили 10 случаев детей с врожденными пороками развития сердца, которые умерли от декомпенсации сердечной деятельности, при отсутствии воспалительного процесса в легких.

Результаты и обсуждение. На уровне долевого бронха среди иммунокомпетентных клеток, локализованных в БВБ легких, при всех видах вирусных инфекций выявлено повышенное содержание числа L на единицу объема соединительной ткани по сравнению с легкими группы сравнения. Наибольшее число L из всех групп легких с вирусными инфекциями было отмечено в группе с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией (различия носили достоверный характер). Несколько меньше, чем в группе с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией, но также превышая по количественным значениям группу сравнения, было число L в группе легких с вирусом гриппа и вирусом парагриппа. В группе легких с аденовирусной инфекцией число L минимальное, однако, значение этого показателя все же несколько превышало тот же показатель группы сравнения.

На уровне терминальной бронхиолы аналогичный анализ числа L выявил ту же закономерность, что и на уровне долевого бронха. По числу L на единицу объема соединительной ткани в БВБ все группы легких с вирусными инфекциями превышали группу сравнения. Максимальное число L пришлось на группу легких с вирусом гриппа и респираторно-синцитиальной, вирусной инфекцией. По отношению к группе сравнения эти отличия были достоверные. Несколько больше, чем в группе сравнения, но меньше, чем в упомянутых группах, обнаружено число L в БВБ легких с вирусом парагриппа и аденовирусной инфекцией. Между собой по этому показателю группы с вирусом парагриппа и аденовирусной инфекцией не различались.

Анализ содержания T в проксимальном отделе бронхиального дерева в исследуемых группах легких показал, что наибольшее число T по отношению к группе сравнения отмечалось практически во всех группах легких с вирусными инфекциями, исключая группу с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией.

В дистальном отделе бронхиального дерева отмечен более монотонный характер изменения числа T . Отличия касались лишь группы легких с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией, где количество T было больше, чем в остальных группах.

Исследование числа P показало на уровне долевого бронха тенденцию к меньшему их содержанию во всех анализируемых группах легких с вирусными инфекциями по отношению к группе сравнения. При этом значительных колебаний в количественном со-

держании P в группах легких с разными вирусными инфекциями не отмечалось.

В отличие от уровня долевого бронха, на уровне терминальной бронхиолы выявлен иной характер содержания P . Наибольшее их число отмечалось в БВБ легких с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией, вирусом гриппа. Причем по отношению к группе сравнения эти различия носили достоверный характер. Так же, как и на уровне долевого бронха, количество P в подслизистом слое бронхиол легких с аденовирусной инфекцией было меньше, чем в группе сравнения. В группе легких с вирусом парагриппа на этом уровне бронхиального дерева достоверных отличий от группы сравнения не обнаружено.

Число \mathcal{E} на единицу объема соединительной ткани в проксимальном отделе бронхиального дерева несколько меньше во всех группах легких с вирусными инфекциями, чем в группе сравнения. Межгрупповые колебания этого показателя независимо от вида вирусной инфекции были незначительными. В дистальном отделе бронхиального дерева, в отличие от уровня долевого бронха, по числу \mathcal{E} группы показали разнонаправленную динамику в зависимости от вида вирусной инфекции. Если в группе с аденовирусной инфекцией число \mathcal{E} было меньше, чем в группе сравнения, то в трех группах легких с другими вирусными инфекциями направленность показателя была сходная — в виде увеличения числа \mathcal{E} . Следует подчеркнуть, что среди групп легких с вирусными инфекциями наибольшее количество числа \mathcal{E} отмечалось в группе легких с вирусом парагриппа, несколько меньше в группах легких с вирусом гриппа и респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией.

Подсчет числа M выявил неоднозначную динамику на уровне долевого бронха в группах легких с вирусными инфекциями: наибольшее их число пришлось на группу легких с вирусом парагриппа, что достоверно превышало аналогичные показатели других групп, в том числе и группу сравнения. Легкие групп с аденовирусной инфекцией и вирусом гриппа отличало меньшее содержание числа M , чем в группе с вирусом парагриппа, а в группе с аденовирусной инфекцией этот показатель превышал число M БВБ легких группы сравнения. Наименьшее число M было отмечено в группе с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией.

На уровне терминальной бронхиолы, как и на уровне долевого бронха, динамика клеточного состава в группах легких с вирусными инфекциями по отношению к группе сравнения была разнообразной. В большинстве групп число M было достоверно больше, чем в группе сравнения. Исключение составил показатель группы легких с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией, где отмечено резкое снижение числа M в БВБ этого уровня. Параметры показателя в группе легких, пораженных

вирусом гриппа, достоверно не отличались от группы сравнения.

При исследовании количества Н в БВБ выявлены особенности их содержания в зависимости от уровня бронхиального дерева. Общей особенностью всех исследованных групп являлось увеличение содержания числа Н на единицу объема соединительной ткани по отношению к группе сравнения. При этом число Н при вирусе парагриппа и в проксимальном, и в дистальном отделах бронхиального дерева выше группы сравнения, а при вирусе гриппа достоверные отличия зарегистрированы только на уровне долевого бронха. На эти же группы вирусных инфекций, на обоих уровнях бронхиального дерева, пришлось и наибольшее число Н среди остальных групп легких с вирусом.

При изучении историй болезни умерших детей, в частности анализов крови, также были выявлены изменения во взаимоотношениях клеток иммунной системы. Это проявлялось в виде лейкоцитоза, лимфоцитоза, при остром течении заболевания, которое затем сменялось резким снижением числа лейкоцитов и лимфоцитов. При морфологическом исследовании у этих детей выявлялись изменения в органах ИС. В лимфоузлах и селезенке отмечалась пролиферация ретикулярных клеток с последующим рексисом их в центре фолликулов, а также рексисом

лимфоцитов вблизи этих центров (особенно это было выражено при гриппозной инфекции). При исследовании тимуса выявлялась убыль лимфоцитов из корковой зоны, с появлением картины «звездного неба», увеличение в количестве телец Гассала, что не обнаруживалось в группе сравнения.

Анализ корреляционных связей клеток ИС в БВБ на уровне долевого бронха показал, что в группе сравнения, группе легких с вирусом парагриппа и аденовирусной инфекцией имело место по четыре корреляционных связи между клетками иммунокомпетентной системы. Центром связи в группе сравнения являлись лимфоцит и нейтрофил. По двум связям: между лимфоцитом-нейтрофилом, лимфоцитом-плазматическим и между лимфоцитом-нейтрофилом, лимфоцитом-макрофагом, имеющимся в группе сравнения, отмечалось совпадение со связями в группах с вирусом парагриппа и аденовирусной инфекцией соответственно. В отличие от вышеописанного, в группах легких с вирусом гриппа и респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией количество корреляционных связей было минимальным. В группе с вирусом гриппа одна связь — эозинофил-плазматический, а в группе с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией две связи — макрофаг-тучная клетка и нейтрофил-эозинофил (рис 1).

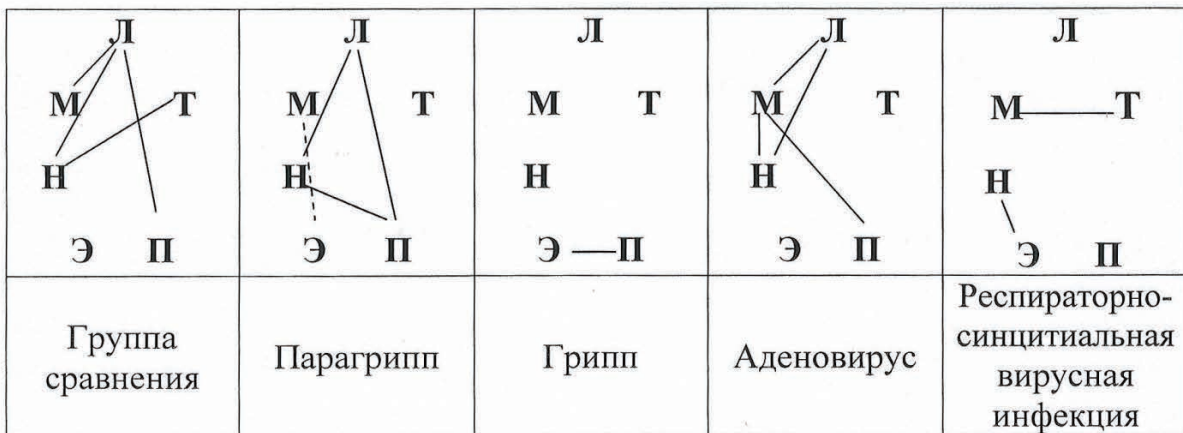


Рис. 1. Корреляционные взаимоотношения клеток-эффекторов иммунной системы бронховаскулярного барьера на уровне долевого бронха при острых респираторных вирусных инфекциях ($r > 0,5$, $p < 0,05$).

Л — лимфоциты; Н — нейтрофильные лейкоциты; Т — тучные клетки; П — плазматические клетки; Э — эозинофильные лейкоциты; М — макрофаги; _____ корреляционная связь; ----- отрицательная корреляционная связь

На уровне терминальной бронхиолы аналогичный анализ выявил изменение количества и характера связей клеток ИС. Так, в группе легких сравнения отмечались три связи между лимфоцитом, макрофагом и нейтрофилом. В группе с аденовирусной инфекцией две связи между нейтрофилом-лимфоцитом (которая совпадала со связью в группе сравнения) и эозинофилом-плазматическим. В группе

с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией, так же как в группе с аденовирусной инфекцией, было две связи, но разнонаправленные: прямая связь нейтрофил-эозинофил и обратная — лимфоцит-тучная клетка. Группы легких с вирусом парагриппа и вирусом гриппа характеризовались отсутствием корреляционных связей между клетками ИС в БВБ (рис 2).

Группа сравнения	Парагрипп	Грипп	Аденовирус	Респираторно-синцитиальная вирусная инфекция

Рис. 2. Корреляционные взаимоотношения клеток-эффекторов иммунной системы бронховаскулярного барьера уровня терминальной бронхиолы при острых респираторных вирусных инфекциях ($r > 0,5$, $p < 0,05$).

Л – лимфоциты; Н – нейтрофильные лейкоциты; Т – тучные клетки; П – плазматические клетки; Э – эозинофильные лейкоциты; М – макрофаги; _____ корреляционная связь; ----- отрицательная корреляционная связь

Выводы. На уровне проксимальных отделов БВБ при исследовании количества клеток-эффекторов ИС все виды вирусных инфекций выявили одностороннюю динамику. Это проявлялось в виде увеличения содержания числа нейтрофилов, макрофагов, лимфоцитов и уменьшения числа плазматических, эозинофилов, тучных клеток. Эти изменения могут отражать перестройку ИС в целом и являться следствием, по крайней мере, двух факторов. Во-первых, это существование «физиологического иммунного дефицита» у детей в возрасте от трех до шести месяцев, когда идет утрата трансплацентарного иммунитета, а выработка специфических антител понижена. Во-вторых, известное иммунодепрессивное действие вирусной инфекции.

Для большинства видов вирусных инфекций было характерно снижение числа плазматических в БВБ. Это находится в определенной взаимосвязи с признаками слабо выраженной плазматизации в периферических органах ИС: лимфоузлах и селезенке. Известно, что у детей первого года жизни на

фоне активного функционирования Т-системы лимфоцитов, отмечается относительное преобладание функции Т-супрессоров. В этих условиях способность образования вирусоспецифических антител и цитотоксических Т-лимфоцитов при остром течении вирусной инфекции оказывается ограниченной. Эти особенности иммунорегулирующих функций Т-лимфоцитов объясняют свойственную данному периоду недостаточность В-лимфоцитов.

При анализе корреляционных отношений на этом же уровне выявлены индивидуальные особенности взаимоотношений клеток ИС.

Для терминальных отделов БВБ, в отличие от проксимальных, выявляются особенности по количественному содержанию клеток-эффекторов. Это присуще, прежде всего, респираторно-синцитиальной вирусной инфекции, вирусу гриппа. Клеточные взаимоотношения в этих отделах, как и в проксимальных, выявляют индивидуальные особенности вирусных инфекций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цинзерлинг А.В., Цинзерлинг В.А. Современные инфекции: патологическая анатомия и вопросы патогенеза. 2-е издание. СПб.: Сотис; 2002: 346.
2. Фролов А.Ф., Борисов В.А. Супрессивное действие вируса гриппа на клеточную иммунную реакцию. Вопросы вирусологии. 1988; 2: 165–169.
3. Попов В.Л. Решенные и нерешенные проблемы судебной медицины. Судебно-медицинская экспертиза. 2011; 1: 4–9.
4. Петров Р.В. Иммунология. М.: Медицина. 1982: 363.
5. Шварцман Я.С., Хазенсон Л.Б. Местный иммунитет. Л.: Медицина, 1978: 223.
6. Пиголкин Ю.И., Богомолов Д.В. Состояние и перспективы развития морфологических исследований в судебной медицине. Судебно-медицинская экспертиза. 2001; 3: 12–15.
7. Пиголкин Ю.И., Богомолова И.Н., Богомолов Д.В. Алгоритм судебно-гистологического исследования. Судебно-медицинская экспертиза. 2004; 4: 6–11.
8. Ягмуров О.Д. Гистогематический барьер как диагностический критерий при морфологических исследованиях в судебной медицине. Судебно-медицинская экспертиза. 2013; 1: 58–63.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ГИМЕНОЛОГИИ ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

В.Н. Макарова

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры судебной медицины

Ю.Ю. Чеботарева

*доктор медицинских наук, доцент кафедры акушерства
и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
медицинский университет» Минздрава России,
Ростов-на-Дону*

Аннотация. В статье представлен анализ данных литературы, посвященной судебно-медицинским вопросам травм гимена у девочек. Даны особенности морфофункциональной характеристики строения гимена с учетом возраста.

Ключевые слова: травма, гимен, девочки.

FORENSIC ASPECTS OF GENITAL INJURIES IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE

Victoria N. Makarova

Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor of Forensic Medicine

Yulia Yu. Chebotareva

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
of Obstetrics and Gynaecology № 2 Rostov state medical University,
Rostov-on-Don, Russia*

Summary. The article presents the analysis of literature data devoted to forensic issues of the injuries of the hymen in girls. The peculiarities of morphological and functional characteristics of the structure of hymen with age.

Keywords: trauma, hymen, girls.

В последнее десятилетие отмечается тенденция к росту количества генитальных травм у девочек в возрасте от 2 до 11 лет, возникших не только в результате падения на тупые и острые предметы (к ним относятся повреждения у девочек и девушек, возникающие в домашней обстановке, во дворе, в детских садах, дошкольных учреждениях и школах), но и изнасилования, ятрогении [1]. Травмы наружных половых органов составляют 3–4 % относительно травм других локализаций, в то время как последствия травм наружных половых органов — серьезная проблема в связи с достаточно сложной анатомией, особенно при сочетанных повреждениях [1]. По этиологическому признаку повреждения разделяются на механические, термические, химические, электрические, радиационные [1]. Специалисты по гинекологии детей и подростков чаще имеют дело с механическими травмами [1]. Травмы половых органов у девочек занимают 3-е место в общей структуре заболеваемости, уступая заболеваниям органов дыхания и кровообращения [2]. За рубежом у девочек до 15 лет частота генитальных травм около 0,2 % всех видов травм включительно [3]. Установлено, что из 116 детей, наблюдавшихся по поводу травмы половых органов, у 39 % девочек отмечались разрывы девственной плевы и влагалища, у 47 % —

повреждения в области ануса и прямой кишки, у 8 % — внутрибрюшная травма [4]. Чтобы определить степень повреждения, исключить вовлечение ректовагинальной перегородки или проникновения раны в брюшную полость, проводят вагиноскопию, по показаниям цистоскопию, гистероскопию [4].

В Уголовном кодексе Российской Федерации главой 18 «Преступления против половой неприкосновенности и половой свободы личности» предусмотрены отдельные преступления в виде насильственных действий сексуального характера с лицом, не достигшим 16-летнего возраста. Преступления такого характера в специальной литературе именуется половыми и особо тяжкими, при расследовании которых практически всегда возникает необходимость в производстве судебно-медицинской экспертизы, в ходе которой необходимы познания не только в области судебной медицины, но и в других медицинских дисциплинах, включая детскую и подростковую гинекологию [5].

Одним из постоянных вопросов, разрешаемых судебно-медицинской экспертизой по делам об изнасиловании девушек, не достигших 16-летнего возраста, является установление у потерпевшей половой неприкосновенности или факта ее нарушения, что сводится, по сути дела, к определению конкретно-

го состояния девственной плевы. Этими вопросами занимается судебно-медицинская гименология [6].

Из ранее опубликованных работ известно, что в течение определенного возрастного периода гимен претерпевает ряд морфологических изменений [7]. Хотя существует и стереотип, что девственная плева — единственный орган, не изменяющий своих размеров с момента рождения. Тем не менее знание возрастной морфологии гимена дает возможность правильно оценить характер дефлорации, ее срок, механизм возникновения, определить, мог ли быть совершен половой акт без дефлорации [5].

У новорожденных девочек соединительнотканная основа гимена представлена рыхлой неоформленной тканью с сосудами. Межклеточное вещество состоит из основного вещества и трех видов волокон: аргирофильных, коллагеновых и эластических, причем эластические коллагеновые и аргирофильные волокна были очень нежными и тонкими, сосуды очень малого калибра [7].

У девочек 1–3 лет сохраняется еще полиморфизм гимена, но менее выражен. У большинства девочек гимен кольцевидной формы, встречались иные четко обозначенные формы гимена — полулунная, бахромчатая, валикообразная и др. Диаметр и окружность гименального отверстия были несколько больше, чем у новорожденных [7].

Возрастные особенности гимена обусловлены выраженностью волокнистого каркаса, который претерпевает морфологическую и функциональную эволюцию за счет развития и формирования коллагеновых и эластических волокон. Этим объясняются значительные повреждения гимена у 7–12-летних девочек и незначительные у 14–16-летних при совершении с ними половых актов. Наиболее выраженные пластические свойства гимена наблюдаются у 16–18-летних девушек, в связи с чем ткань гимена становится наиболее эластичной и растяжимой, что создает условия для меньшего травмирования гимена при половом акте [5].

Рекомендуется обращать внимание на род плевы, анатомический вид, высоту, толщину, степень растяжимости и эластичности, конфигурацию свободного края, величину отверстия [7]. Учет данных особенностей отвечает задачам судебно-медицинской экспертизы в случаях оценки девственности и ее нарушения.

Для объяснения тех или иных механизмов возникновения дефлорации, особенностей процесса регенерации в области разрыва плевы, решении вопроса о возможности или невозможности полового акта без дефлорации, необходимо использовать не только знания по анатомии плевы, ее функциональным особенностям, но и знания ее микроскопической структуры [5].

Помимо исследования девственной плевы, необходимо обращать внимание на наличие или отсутствие воспалительного процесса или других болез-

ненных состояний, характер выделений из половых органов. Полагают, что вульвовагинит является самым распространенным гинекологическим заболеванием среди девочек [8, 9]. Часто это аэробный бактериальный вульвовагинит, связанный с частыми простудными заболеваниями или инфекциями мочевой системы [10]. Однако наличие у девочки специфического вульвовагинита требует тщательной оценки морфологии состояния гимена [5].

Как известно, топография природных выемок, повреждений плевы, а также различных изменений ее обозначается в соответствии с расположением цифр на циферблате часов, то есть окружность девственной плевы условно разделена на 12 равных частей, которые обычно называют радиусами, а площадь между радиусами — сегментами (секторами) [6]. При осмотре половых органов необходимо использовать операционный микроскоп, стереомикроскоп, зонд, линейки [4].

Экспертные исследования по установлению способности к совокуплению и судебно-медицинский анамнез, то есть опрос потерпевшей по факту события, должен производиться экспертом с учетом возраста и состояния психики потерпевшей. При обследовании девочки должны строго соблюдаться принципы деонтологии и медицинской этики [6].

Дефлорация возникает при совершении первого полового акта, как насильственного, так и добровольного. Однако в судебно-медицинской практике встречаются случаи дефлорации при совершении с девочками развратных действий, при мастурбации, глистных инвазиях, при различных механических травмах: падении на какие-то выступающие предметы, при автотравме, что обычно сочетается с другими повреждениями тела. При обследовании девочек должны использоваться специальные атравматические инструменты [6]. Нельзя не указать на случаи ятрогенной дефлорации, возникающей при введении гинекологических зеркал или каких-либо других инструментов во время травматического гинекологического обследования. Значительной травматизации девственная плева подвергается при родах [5].

В случае насильственных травм у девочек в 86 % случаев отмечаются разрывы половых губ, в 7 % — ссадины и ушибы, гематомы встречались в 3 % случаев [11]. При объемных гематомах с образованием полостей показано вскрытие гематомы, эвакуация сгустков из полости гематомы с дренированием полости выпускником [12].

Не исключается возможность развития свищей и стенозов во влагалище. Такие пациентки в дальнейшем подлежат оперативному вмешательству: иссечение свища и закрытие дефекта, бужирование стенозов влагалища.

Выводы

Травмы гениталий у девочек не редкое явление в современном мире. Врачи разных специальностей должны иметь представление о необходимости

проведения судебно-медицинской экспертизы девочек, ставших жертвами насильственных действий. Проведение комплексных исследований в области

изучения возрастных особенностей гимена помогут решить ряд проблем судебно-медицинской экспертизы у детей и подростков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамян Л.В., Колтунов И.Е., Сибирская Е.В., Шарков С.М., Моксякова Е.Г., Плужникова М.Н. Травмы наружных половых органов у девочек и девушек // *Детская хирургия*. 2018. Т. 22. № 2. С. 99–101.
2. Статистические материалы. Министерство здравоохранения Российской Федерации. 30 декабря 2015.
3. McAller I.M., Kaplan G.W. Pediatric genitourinary trauma. *Urol. Clin. North. Am.* 2015; 22(1): 177–88.
4. Lopez H.N., Focseneanu M.A., Merritt D.F. Genital injuries acute evaluation and management. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2017; Sep 28. pii: S1521–6934(17)30142–6 DOI: 10.1016.
5. Макарова В.Н., Чеботарева Ю.Ю., Макарова Т.И. Современные судебно-медицинские аспекты генитальных травм в детском и подростковом возрасте В сборнике: Аспекты безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 52–55.
6. Самойличенко А.Н. Основы судебно-медицинской гинекологии. – Караганда: Изд-во КГМИ, 1994. – 105 с.
7. Чеботарева Ю.Ю., Яценко Т.А. Гинекология детского и подросткового возраста. Под ред. В.П. Юровской. Ростов н/Д., 2004. Сер. Высшее образование.
8. Чеботарева Ю.Ю., Костоева З.А., Григорян А.А. Анатомо-функциональные особенности репродуктивной системы при вульвовагинитах у часто болеющих детей // *Кубанский научный медицинский вестник*. 2013. № 1 (136). С. 178–181.
9. Чеботарева Ю.Ю., Летифов Г.М., Карапетян-Миценко А.Г., Костоева З.А. Клинико-диагностические особенности воспалительной патологии вульвы и влагалища у девочек-дошкольниц с различными заболеваниями органов мочевой системы // *Кубанский научный медицинский вестник*. 2015. № 5 (154). С. 114–118 <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2015-5-114-118>.
10. Летифов Г.М., Чеботарева Ю.Ю., Костоева З.А. Особенности комплексного лечения вульвовагинита у девочек-дошкольниц с различными формами пиелонефрита // *Нефрология*. 2017. Т. 21. № 5. С. 59–64 <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2017-21-5-76-85>.
11. Roland D., Lewis G., Rowlands R., Davidson E., Davies F. Female perineal injuries in children and adolescents presenting to a paediatric emergency department. *Emerg. Med. J.* 2016; 33(1): 73–5 DOI: 10.1136/emered-2014-204259.
12. Guerre D., Br hin C., Gurrera E., Pinnagoda K., Galinier P., Claudet I., Abbo O. Management of unintentional pediatric female genital trauma. *Arch. Pediatr.* 2017; 24(11): 1083–7 <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.08.021>.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА НАПРАВЛЕНИЯ ТРАВМИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТУПОЙ ТРАВМЕ СЕЛЕЗЕНКИ

П.В. Пинчук

доктор медицинских наук, доцент, начальник

И.А. Левандровская

*кандидат медицинских наук,
судебно-медицинский эксперт,*

*ФГКУ «111 Главный государственный центр судебно-медицинских
и криминалистических экспертиз» Минобороны России,
Москва*

Аннотация. Актуальность установления механизма травмы внутренних органов не вызывает сомнений. В настоящее время в современной научной литературе разносторонне исследован механизм образования повреждений селезенки, однако не имеется подробных данных о направлении травмирующего воздействия при причинении повреждений органа. В связи с тем, что механизм травмирования селезенки является опосредованным, предложенные варианты образования травмы селезенки предполагают ударное воздействие по органу под углом 90° или близком к нему. В то же время образование травмы селезенки возможно и при касательном ударном воздействии в область проекции органа. В этом случае основным повреждающим фактором является локальный прогиб ребра кнутри, что приводит к смещению, деформации селезенки с формированием на ее поверхностях соответствующих напряжений и повреждений. Возможность экспертной диагностики касательных ударов позволит повысить объективность выводов судебно-медицинских экспертиз и окажет помощь следственным органам в работе по раскрытию преступлений против жизни и здоровья граждан.

Ключевые слова: травма селезенки, механизм образования повреждений, направление травмирующего воздействия, касательное воздействие, опосредованная травма.

FORENSIC EVALUATION OF THE DIRECTION OF TRAUMATIC EXPOSURE WITH A CLOSED BLUNT INJURY OF THE SPLEEN

Pavel V. Pinchuk

doctor of medical sciences, professor, head

Inna A. Levandrovskaya

candidate of medical sciences,

*forensic medical expert FGKU «111 Main state center of judicial medical
and criminalistic expertise» of the Ministry of defense of Russian Federation,
Moscow*

Summary. The relevance of establishment of the mechanism of internals injury doesn't raise doubts. Now in modern scientific literature the mechanism of formation of the spleen injuries is versatily investigated. However there are no detailed data about the direction of the injuring influence, when causing damages of the organ. The offered options of formation of the spleen injury of assume strike influence on the organ at an angle 90° or close to him, because the mechanism of spleen traumatizing is mediated. So, formation of the spleen injury is possible also at tangent strike influence to the organ projection area. In this case the major damaging factor is the local rib deflection, that leads to shift and deformation of the spleen with formation of corresponding tension on its surfaces. The possibility of expert diagnostics of tangent blows will allow to increase objectivity of conclusions of forensic medical examinations and will assist in investigating authorities work of disclosure of crimes against life and health of citizens.

Keywords: spleen trauma, the mechanism of injury formation, the direction of the traumatic impact, tangential impact, mediated trauma.

Установление механизма образования повреждений внутренних органов из года в год является актуальной проблематикой судебной медицины, освещаемой на научно-практических конференциях.

До настоящего времени были проведены множественные исследования по установлению механизма образования повреждений селезенки. Многие ранние научные работы судебных медиков по определению механизма образования повреждений селезенки носят констатирующий характер, так как

целью исследований была травма в совокупности, а не детализация травмы органов в отдельности. Исследователи XIX века наблюдали травму селезенки при падении тела с высоты, ударах палкой, цепом, переезде экипажа через живот [1–3]. Однако в это же время некоторые из исследователей уже предпринимали попытки объяснить механизм образования повреждений селезенки, отмечая наличие сотрясения, вызванного резкими ударами [4]. В дальнейшем для объяснения образования

травмы селезенки авторы обращались к законам Паскаля [5, 6] и гидравлики [7].

Исследователями в формировании повреждений селезенки при закрытой травме живота были оценены степень наполненности желудка и поперечно-ободочной кишки [8, 9], наличие болезненных и патологических изменений [10–12], роль связочного аппарата и особенностей анатомического строения селезенки [8, 13], особенности топографии селезенки в зависимости от конституции потерпевшего [9] и положения его тела (вертикальное и горизонтальное) [8], изучен энергетический параметр травмирующего воздействия в объеме причиненной травмы селезенки [14].

Многие исследователи для объяснения образования повреждений органа применяли различные виды деформации — растяжение и сжатие [5, 15].

Были выделены механизмы формирования повреждений внутренних органов, в том числе и селезенки, при различных видах автомобильной травмы: образование повреждений селезенки в результате прогибания ребра или действия его отломков при прямой травме, сотрясение, при котором образуется перерастяжение связочного аппарата с его надрывами и разрывами сосудов и разрывом органа, а также сдавление селезенки между ребрами и позвоночником [16].

Для выявления топографо-морфологических особенностей повреждений селезенки в зависимости от места и направления воздействия тупого твердого предмета с ограниченной травмирующей поверхностью была проведена серия экспериментальных исследований на биоманекенах [8].

Некоторые исследователи указывают, что образование закрытых повреждений селезенки связано с действием тупых твердых предметов с ограниченной или неограниченной травмирующей поверхностью, при этом основными видами травмирующего воздействия являются удар, сдавление или реже их комбинация. К решению вопроса о месте приложения и направлении травмирующего воздействия исследователи подходят с позиции физических законов упругой деформации, и, как все упругие тела, при травме селезенка претерпевает три вида деформации — сжатие, растяжение и сдвиг [17]. Эти данные, в совокупности с локализацией повреждений селезенки и ее связочного аппарата, явились основой для разработки дифференциально-диагностической таблицы для определения механизма возникновения травмы селезенки, а именно места приложения травмирующего воздействия и направления его действия при одноэтапном течении травматического процесса [18].

Таким образом, подытожив все имеющиеся сведения, можно высказать, что в настоящее время установлен механизм образования закрытой трав-

мы селезенки при ударном воздействии предметов с ограниченной и неограниченной травмирующей поверхностью с различными местами приложения травмирующего воздействия. Однако все предложенные варианты образования травмы селезенки предполагают ударное воздействие под углом 90° или близком к нему в область проекции селезенки на поверхность грудной клетки. В настоящее время вопросы направления травмирующего воздействия в научной литературе освещены недостаточно, т.к. не имеется данных по тангенциальному воздействию травмирующего предмета, что может привести к непониманию следственными органами выводов в заключениях экспертов и неправильной их интерпретации.

Селезенка анатомически располагается в левом подреберье, и большей частью своей диафрагмальной поверхности предлежит к 9–11 ребрам, что предопределяет опосредованный механизм образования ее травмы. Таким образом, при ударном воздействии в область проекции селезенки возникает изменение кривизны ребра с его локальным прогибом кнутри, что обусловлено его арочной структурой и прочностными характеристиками. Это приводит, в зависимости от места приложения травмирующего воздействия, к формированию тех или иных повреждений селезенки и ее связочного аппарата.

В тоже время, локальный прогиб ребра (ребер) может формироваться и при касательном направлении травмирующего воздействия.

Например, при перпендикулярном ударном воздействии слева направо в область 9–11 левых ребер по средней подмышечной линии происходит локальный прогиб ребра (ребер) кнутри, что вызывает смещение селезенки в направлении позвоночного столба с образованием кровоизлияний в ее связочный аппарат (в селезеночно-ободочную и селезеночно-диафрагмальную связки) и ее изгиб с возникновением сжимающих напряжений на диафрагмальной поверхности, растягивающих — на висцеральной, что приводит к формированию разрывов последней. В то же время подобный прогиб ребра может возникать при касательном ударе, действующем в направлении слева направо и спереди кзади, либо слева направо и сзади кпереди.

Таким образом, при оценке механизма образования травмы селезенки в части направления травмирующего воздействия необходимо учитывать возможность возникновения повреждений при тангенциальном воздействии в область проекции органа.

Нами планируются дальнейшие исследования по вопросам оценки механизмов травмы селезенки и дифференциальной диагностики перпендикулярных и касательных ударов в область расположения указанного органа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Учебник судебной медицины. Под ред. проф. судебной медицины Сорокина И.М. СПб.: тип. Деп. уделов; 1887.
2. Каспер И.Л. Практическое руководство к судебной медицине. СПб.; 1878; (2).
3. Orfila M. Traite de medicine legale. Paris; 1848; (2).
4. Foerster A. Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Leipzig; 1854.
5. Berger E. Die Verletzungen der Milz und ihre chirurgisch Behandlung. *Archiv klin. Chirurg.* 1902; (68): 768–816.
6. Heineke H. Die Chirurgie der Milz. Handbuh der praktischen Chirurgie. Stuttgart; 1913; (3).
7. Матышев А.А. Распознавание основных видов автомобильной травмы. Л.: Медицина; 1969.
8. Савченко С.В. Судебно-медицинская оценка механизма повреждений селезенки при травме тупыми предметами: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 1992.
9. Таиров А.Н. К вопросу о механизме и клинике подкожных травматических разрывов селезенки. *Вестник хирургии.* 1940; 5: 460–463.
10. Григорьева Н.П. Случай спонтанного разрыва селезенки при возвратном тифе. Труды Кишиневского государственного медицинского института. Кишинев. 1960; (2): 138–140.
11. Лабульбен А. Новые элементы патологической анатомии описательной и гистологической. Спб.; 1880.
12. Покровский В.А. Случай самопроизвольного разрыва селезенки при затяжном септическом эндокардите. Сб. научн. раб. лечебн. учрежд. Московского военного округа. Горький. 1948; 266–271.
13. Сапожникова М.А. Морфология закрытой травмы груди и живота. М.: Медицина; 1988.
14. Стешиц В.К. Судебно-медицинская экспертиза при дорожно-транспортных происшествиях. Минск; 1976.
15. Березнеговский Н.И. Повреждения и хирургические заболевания селезенки. Птг.: «Русская хирургия»; 1916.
16. Солохин А.А. Судебно-медицинская экспертиза в случаях автомобильной травмы. М.: Медицина; 1968.
17. Карандашев А.А., Русакова Т.И. Возможности судебно-медицинской экспертизы по выявлению условий возникновения повреждений селезенки и давности образования. М.: Медпрактика-М; 2004.
18. Левандровская И.А. Установление механизма образования повреждения селезенки при одноэтапном течении травматического процесса. *Судебно-медицинская экспертиза.* 2011; 6: 8–12.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ АНГИОГРАФИИ В ПОСМЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКЕ. ПРИЧИНЫ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ

Э.Н. Праздников

*доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии*

Н.В. Хуторной

*кандидат медицинских наук, главный врач,
заместитель директора по лечебной работе Клинического медицинского центра
Московского государственного медико-стоматологического
университета имени А.И. Евдокимова,
Москва*

Г.Ф. Добровольский

*кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник
лаборатории нейрохирургической анатомии и консервации биологических материалов
Национального медицинского исследовательского центра
нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко*

О.В. Веселкина

заведующая отделом сложных экспертиз

С.В. Хохлова

судебно-медицинский эксперт

А.Ю. Сорокин

*судебно-медицинский эксперт,
«Бюро судебно-медицинской экспертизы» Московской области,
Москва*

Аннотация. В статье представлен обзор отечественного опыта применения посмертной церебральной ангиографии начиная с 60-х годов прошлого века. В клинической практике этот метод исследования является «золотым стандартом» диагностики заболеваний и повреждений магистральных сосудов головного мозга. В отечественной судебно-медицинской практике данный метод практически не используется. Проблема адаптации и усовершенствования церебральной ангиографии для нужд судебно-медицинской практики актуальна — это позволит применять его для установления источника внутричерепного кровоизлияния. Проанализированы недостатки известных способов посмертной церебральной ангиографии и предложен новый способ исследования сосудов головного мозга.

Ключевые слова: посмертная церебральная ангиография, флуоресцентная церебральная ангиография, внутричерепное кровоизлияние.

THE ROLE OF CEREBRAL ANGIOGRAPHY IN POST-MORTEM DIAGNOSIS OF CAUSES OF INTRACRANIAL HEMORRHAGE

Erik N. Prazdnikov

*doctor of Sciences, Professor,
head of department operative surgery and topographic anatomy*

Nikita V. Khutornoi

*candidate of Science, chief physician, Deputy Director for research University clinic
Moscow state medical and dental University named after A.I. Evdokimov,
Moscow, Russia*

Georgij F. Dobrovolsky

*candidate of Science, senior researcher of the laboratory of neurosurgical anatomy
and conservation of biological materials National medical research center of neurosurgery
named after academician N.N. Burdenko*

Olesya V. Veselkina

head of the Department of complex examinations,

Svetlana V. Khokhlova

forensic medical expert,

Aleksey Yu. Sorokin

forensic medical expert,

*«Bureau of forensic medical examination» of the Moscow region,
Moscow*

Summary. The article presents an overview of the domestic experience of postmortem cerebral angiography since the 60s of the last century. In clinical practice, this method of research is the «gold standard» diagnosis of diseases and injuries of the great vessels of the brain. In domestic forensic practice, this method is practically not used. The problem of adaptation and improvement of cerebral angiography for the needs of forensic practice is relevant-it will allow to use it to determine the source of intracranial hemorrhage. The shortcomings of known methods of postmortem cerebral angiography are analyzed and a new method of cerebral vessels examination is proposed.

Keywords: postmortem cerebral angiography, fluorescence cerebral angiography, intracranial hemorrhage.

Практика применения церебральной ангиографии (далее – ЦАГ) в отечественной судебной медицине насчитывает не одно десятилетие, но до настоящего времени не завоевала признания и регулярного применения.

Метод ангиографии появился в самом конце XIX века: в 1896 году была выполнена первая посмертная ангиография – артериография на ампутированной руке с использованием в качестве контрастного вещества взвеси мела в воде.

В настоящее время ЦАГ является неотъемлемой частью посмертного диагностического комплекса зарубежной судебной медицины [1, 2, 3, 4].

В Советском Союзе посмертные ЦАГ впервые выполнены в 60-х годах XX века в Читинском и Ставропольском медицинских институтах Соколовым П.А. и Литваком А.С. соответственно.

Традиционное представление о ЦАГ предполагает лучевое исследование артерий и вен во время и/или после введения в просвет исследуемого сосуда контрастного вещества.

Все рентген-контрастные вещества, применяющиеся в рентгенологии, условно разделены на негативные и позитивные. Негативные (воздух, углекислый газ и другие газы) ослабляют рентгеновские лучи меньше, чем мягкие ткани тела. Позитивные (йод- или барий-содержащие) – наоборот, ослабляют рентгеновские лучи больше, чем мягкие ткани, так как имеют большую относительно тканей организма плотность. Позитивное контрастное вещество может быть водорастворимым, например, водные растворы органических соединений с йодом, либо не растворяться в воде как взвесь в воде нерастворимых кристаллов сульфата бария [5]. Для прижизненной ангиографии наиболее целесообразно использование позитивных водорастворимых контрастных веществ, для посмертной возможно применение разнообразных видов контрастирования, так как растворение контрастного

вещества в биологических средах чаще всего не требуется.

В клинической медицине ЦАГ незаменима при диагностике посттравматических истинных и ложных аневризм, артериовенозных мальформаций, соустьев (в т.ч. каротидно-кавернозных), тромбозов синусов твердой мозговой оболочки (далее – ТМО), повреждений артерий и др. При посмертной ЦАГ важно выявить экстравазацию рентген-контрастного вещества – этот признак является указанием на возможный источник внутричерепного кровоизлияния [6].

Соколов П.А. (Читинский медицинский институт, 1963 г.) выполнял посмертную ЦАГ в специализированном помещении, оборудованном многофункциональным рентгеновским аппаратом с режимами рентгенографии, рентгеноскопии и томографии. Для исследования применяли такие контрастные вещества, как йодолипол, являющийся маслянистой водонерастворимой вязкой жидкостью, и торотраст, из-за своей токсичности запрещенный к применению у живых людей в 1950-е годы. Труп располагали на столе на спине и у основания шеи обеспечивали доступ к экстрацеребральным отделам внутренних сонных и позвоночных артерий. Промывание сосудов перед исследованием не проводили. Контрастное вещество вводили в общую сонную или внутреннюю сонную артерию, а также в позвоночные и подключичные артерии. Путем изменения температуры йодолипола достигали различной степени его вязкости, что давало возможность контрастировать сосуды разного калибра. После заполнения сосудов контрастным веществом выполняли рентгеновские снимки в двух проекциях, захватывая экстрацеребральные участки артерий. В работе Соколова П.А. приведены ангиограммы, полученные при выполнении ЦАГ трупу мужчины с закрытой черепно-мозговой травмой, где на полученных изображениях выявлены участки экстравазации контрастного ве-

щества, что было интерпретировано автором как результат травматического повреждения сосудов. Также приводится утверждение о том, что йодолипол не оказывает деструктивного влияния на стенки сосудов и потому не искажает результаты гистологического исследования [7].

Литвак А.С. (Ставропольский медицинский институт, 1965 г.) и соавторы сравнили несколько рентген-контрастных веществ, в том числе использованных Соколовым П.А., и пришли к выводу, что наиболее удобной и эффективной в применении является взвесь свинцового сурика в растворе желатина в глицерине. Такое контрастное вещество также меняет вязкость в зависимости от собственной температуры.

Для выполнения ЦАГ в этой серии наблюдений осуществляли доступ к дуге аорты и накладывали лигатуры на ее восходящий и нисходящий отдел, а также на подключичные артерии дистальнее мест отхождения от них общих сонных и позвоночных артерий. Затем промывали магистральные артерии шеи и головного мозга теплым физиологическим раствором. Заполнение сосудов контрастным веществом производили через восходящую или нисходящую аорту, то есть существенно дистальнее, чем в ранее приведенном исследовании. Шею трупа при этом оставляли нетронутой, сосуды на ней не выделяли. Затем делали снимки рентгеновским аппаратом в двух проекциях. В отличие от Соколова П.А., в описываемом методе предприняли попытки селективного контрастирования одной из пар магистральных артерий шеи — внутренних сонных или позвоночных артерий.

Литваком А.С. отмечен ряд преимуществ собственного метода посмертной ЦАГ: выбор доступа на уровне дуги аорты, что позволяет, во-первых, равномерно заполнять сосуды шеи и головы одновременно с обеих сторон, а во-вторых, дает расширенное представление о состоянии сосудов (при условии, что на рентгеновском снимке сосуды с контрастным веществом будут зафиксированы на всем протяжении), в-третьих, применение предварительного промывания сосудов, что повышает качество контрастирования [8]. Именно возможность повреждения сосудов неконтролируемым напором вводимого контрастного вещества и поставила под сомнение диагностическую ценность экстравазатов, которые описывал в своих исследованиях Соколов П.А.

В целях интенсификации точности и целенаправленности исследования сосудов основания головного мозга нами предложена новая методика ЦАГ, основным отличием которой является проведение исследования сосудов головного мозга в условиях, максимально близких к прижизненным, благодаря применению материалов и методов, используемых в клинической медицине.

В нашей серии наблюдений было использовано специальное оборудование — операционный микроскоп Carl Zeiss OPMI Pentero 900 с интегриро-

ванным модулем для интраоперационной флюоресцентной ангиографии (рис. 1).

В качестве контрастного вещества применили индоцианин зеленый IGG-Pulsion, который способен поглощать инфракрасное излучение в диапазоне спектра 750–950 нм с пиком 800 нм, который впервые был применен в интраоперационной видеоангиографии в хирургии аневризм в 1994 году С. Wrobel и соавторами [9].



Рис. 1. Операционный микроскоп Carl Zeiss OPMI Pentero 900 с интегрированным модулем для интраоперационной флюоресцентной ангиографии

На трупе, уложенном на стол на спину, обеспечивали доступ к дуге аорты и ее ветвям, предварительно рассекая грудинно-ключичные сочленения с обеих сторон с отведением ключиц кнаружи. Последовательно выделяли магистральные артерии вплоть до шейного отдела внутренних сонных артерий и предпозвоночного отдела обеих позвоночных артерий. Выделенные магистральные артерии катетеризировали и лигировали для герметичности. После катетеризации производили тщательное многократное промывание сосудов физиологическим раствором, вводя его поочередно в каждую из выделенных четырех артерий по катетерам до тех пор, пока не добивались истечения не окрашенной кровью раствора из сосудов с противоположной стороны.

Следующим этапом максимально широким круговым распилом вскрывали полость черепа, вскрывали ТМО и моделировали переднебоковой субфронтальный микрохирургический подход, применяемый в хирургии аневризм артериального круга большого мозга, выполняли диссекцию сосудов.

Далее последовательно вводили контрастное вещество в катетеризированные сосуды с видеофиксацией в нативном и инфракрасном режимах микроскопа Carl Zeiss OPMI Pentero 900 (рис. 2).

После исследования артериального круга большого мозга последовательно пересекали зрительные нервы, воронку гипофиза, дополняя мобилизацию головного мозга арахноидальной диссекцией для исследования артерий вертебро-базиллярного бассейна (рис. 3).

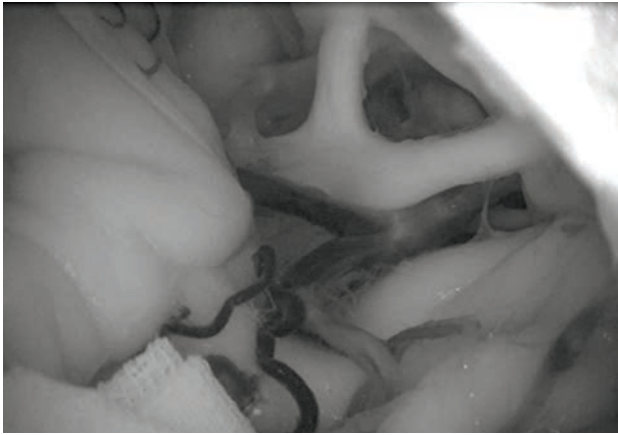


Рис. 2. Селективная флуоресцентная ангиография правого каротидного бассейна, визуализирована бифуркация правой внутренней сонной артерии, начальные отделы правых передней и средней мозговых артерий (кадр видеозаписи, масштабирование 1:6)

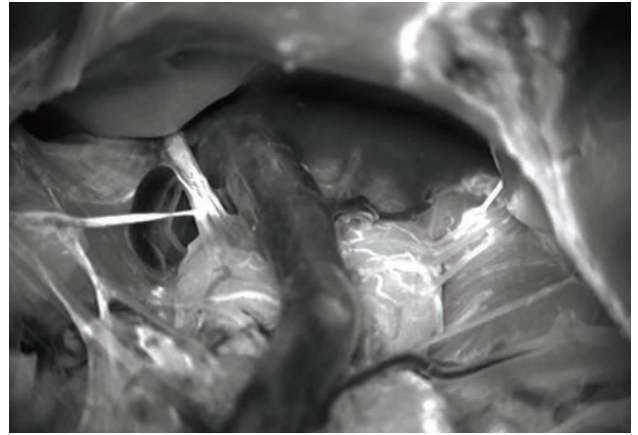


Рис. 3. Селективная флуоресцентная ангиография левого вертебрального бассейна, визуализирована средняя треть базилярной артерии, ее короткие и длинные огибающие ветви (кадр видеозаписи, масштабирование 1:6)

Минимальная вязкость контрастного вещества индоцианин зеленый IGG-Pulsion и использование операционного микроскопа Carl Zeiss OPMI Pentero 900 с интегрированным модулем для интраоперационной флуоресцентной ангиографии позволяет качественно визуализировать церебральные артерии вплоть до корковых ветвей, а наблюдение в режиме

реального времени сокращает срок исследования до нескольких минут [10, 11].

Таким образом, в нашей серии наблюдений исследование сосудов головного мозга выполнено в условиях, максимально близких к прижизненным, благодаря применению материалов и методов, используемых в клинической медицине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ehrlich E., Farr T., Maxeiner H. Detection of arterial bleeding points in basilar subarachnoid hemorrhage by postmortem angiography. *Leg Med (Tokyo)*. 2008 Jul;10(4):171–6.
2. Deepika A., Prabhuraj A.R., Saikia A., Shukla D. Comparison of predictability of Marshall and Rotterdam CT scan scoring system in determining early mortality after traumatic brain injury. *Acta Neurochir (Wien)*. 2015 Nov;157(11): 2033–8.
3. Filter E.R., Fernandes J.R. Fatal traumatic subarachnoid hemorrhage due to assault-related tear of the basilar artery. *Forensic Leg Med*. 2009 Oct;16(7): 414–6.
4. Johnson C.P., Murphy M., Johnson G.A., Wills S.M., Medcalf J.E. A simple post mortem room angiography method for the investigation of traumatic basal subarachnoid hemorrhage. *Forensic Sci Med Pathol*. 2017 Mar;13(1): 4–9.
5. Ростовцев М.В. *Атлас рентгеноанатомии и укладки*. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2013; 17–19.
6. Коновалов А.Н., Лихтерман Л.Б., Потапов А.А. *Клиническое руководство по черепно-мозговой травме*, Т. 1. М.: «Антидор», 1998; 499–502.
7. Соколов П.А. Материалы к посмертной церебральной ангиографии. Техника и методика (Сообщение 1). *Судебно-медицинская экспертиза*. 1965; 1: 16–18.
8. Вартанов Р.Л., Витер В.И., Идиятуллин Р.А., Литвак А.С. Посмертная контрастная рентгенография магистральных сосудов шеи и головы в судебно-медицинской практике. *Судебно-медицинская экспертиза*. 1966; 2: 44–46.
9. Wrobel C.J., Meltzer H., Lamond R., Alksne J.F. Intraoperative assessment of aneurysm clip placement by intravenous fluorescein angiography. *Neurosurgery* 1994; 35: 5: 970–973; discussion 973.
10. Элиава Ш.Ш., Шехтман О.Д., Пилипенко Ю.В., Окишев Д.Н., Хейреддин А.С., Кисарьев С.А., Кафтанов А.Н. Интраоперационная флуоресцентная ангиография с индоцианином в хирургии аневризм головного мозга. Первый опыт применения и обзор литературы. *Вопросы нейрохирургии*. 2015; 1: 33–41.
11. Jan E. Leestma. *Forensic neuropathology 2nd ed*. CRC Press, 2009; 520–521.

УСТАНОВЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ТЕРМИНАЛЬНОГО ПЕРИОДА В СЛУЧАЯХ СМЕРТИ ОТ КРОВОПОТЕРИ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

В.А. Путинцев

*кандидат медицинских наук, доцент,
ведущий научный сотрудник*

Д.В. Богомолов

доктор медицинских наук, главный научный сотрудник

А.З. Павлова

*доктор медицинских наук, профессор,
главный научный сотрудник*

А.Н. Шай

*научный сотрудник,
Российский центр судебно-медицинской экспертизы
Минздрава России,*

О.В. Должанский

*доктор медицинских наук, старший научный сотрудник,
Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского,
Москва*

Аннотация. Авторы статьи предлагают дополнительные диагностические критерии установления длительности посттравматического периода при смерти от кровопотери. Предлагаемые критерии основаны на детальном морфологическом исследовании внутренних органов, наблюдаемых случаев смерти от кровопотери у лиц с заранее известным процессом умирания. Материал представлен в виде таблиц, где указана диагностическая значимость предлагаемых признаков, которая может быть использована при анализе танатогенеза в случаях смерти от кровопотери.

Ключевые слова: кровопотеря, длительность умирания, посттравматический период, морфологические признаки и морфологический комплекс.

ESTABLISHING THE DURATION OF THE TERMINAL PERIOD IN THE CASES OF DEATH FROM BLOOD LOSS ON THE MORPHOLOGICAL SIGNS

Vladimir A. Putincev

Candidate of medical sciences, associate Professor

Dmitri V. Bogomolov

doctor of medical sciences, Professor of Legal Medicine

Albina Z. Pavlova

Doctor of Science, Professor of Legal Medicine

Alisa N. Shay

Researcher

*Federal Center of Forensic Medical Expertise of Ministry
of Health of Russian Federation*

Oleg V. Dolzhansky

*doctor of medical sciences, senior researcher,
The Russian Scientific Center for Surgery named after academician B.V. Petrovsky
Moscow*

Summary. The authors of the article offer the additional diagnostic criteria of the determination to duration period after trauma from of acute blood loss near death. The proposed criteria are founded on detailed morphological study internal organ, observed

events to deaths from of acute blood loss beside persons with beforehand known process of the approach to deaths. The material is presented in the manner of tables, where is specified diagnostic value proposed sign, which can be used at analysis thanatogenesis in events of the deaths from of acute blood loss.

Keywords: of acute blood loss, duration of the approach to deaths, period after mortal trauma, morphological signs and morphological complex.

Кровопотеря в судебно-медицинской практике как причина смерти наблюдается при ранениях крупных сосудов, сосудов среднего калибра, когда значительное количество крови вытекает в течение более или менее продолжительного времени. От кровопотери нужно отличать острое кровотечение, при котором смерть наступает не от потери крови, а от непереносимого падения артериального давления, вызывающего фибрилляцию желудочков. Кровь теряется преимущественно из крупных артериальных сосудов и сердца. В таких случаях причина смерти определяется как смерть от острой кровопотери. Острое малокровие наблюдается при более или менее продолжительном кровотечении из менее крупных сосудов, преимущественно вен, при паренхиматозном кровотечении из поврежденных органов (печень, почки).

Судебно-медицинскому эксперту на практике приходится решать вопросы, связанные не только с установлением причины смерти от кровопотери, но и длительности умирания после причиненной травмы, приведшей к данному осложнению. Также иногда очень важно оценить способность пострадавшего к самостоятельным действиям при острой кровопотере, приведшей к смерти. При расследовании уголовных дел, связанных с оказанием медицинской помощи, в случаях, где причиной смерти была острая кровопотеря, судебно-медицинская диагностика длительности умирания по морфологическим критериям является важным звеном для установления своевременности оказания медицинской помощи, что в итоге поможет следственным органам объективно оценить ту или иную ситуацию.

В настоящее время в судебной медицине обоснованы новые методические подходы к судебно-меди-

цинской диагностике острой кровопотери по морфологическим признакам, а разработанный комплексный подход установления длительности умирания по морфологическим признакам поможет в установлении длительности посттравматического периода при кровопотере [1, 2].

В ходе разработки морфологических критериев по установлению длительности умирания, абстрагируясь от основной причины смерти на относительно интактном фоне наблюдения, с применением стандартных методов, а также морфолого-статистического анализа с последующим морфолого-математическим моделированием патологических процессов умирания, удалось разработать и научно обосновать методику установления длительности умирания для пяти временных интервалов. Необходимо отметить, что выборка случаев наблюдения по причине смерти от кровопотери с заранее известным процессом умирания для научного исследования среди других причин смерти была самая многочисленная — 48 случаев и для приближенного суждения о средних значениях мерных признаков морфологических объектов для работ средней точности была достаточной [3]. Учитывая, что длительность посттравматического периода от кровопотери при отборе случаев была разная (таблица 1), то их распределение по временным интервалам выглядело следующим образом: первый временной интервал *не превышал 15–30 минут* — 10 случаев; второй временной интервал *более, чем 30 минут и до 2 часов* — 11 случаев; третий временной интервал *более 2 часов и до 6 часов* — 14 случаев; четвертый временной интервал *более 6 часов и до 12 часов* — 9 случаев и пятый временной интервал, который занимал *более 12 часов* — 4 случая.

Таблица 1

**Распределение летальных случаев с заранее известным процессом умирания
(по причине смерти и длительности умирания)**

Причина смерти	Временной интервал (минуты, часы)					Итого
	15–30 минут	от 0,5 до 2 часов	от 2 до 6 часов	от 6 до 12 часов	от 12 часов и >	
Кровопотеря	10	11	14	9	4	48
Всего	63	40	39	32	32	206

Таким образом, разработанная методика для суждения о темпе смерти и длительности умирания по морфологическим признакам может быть использована и в установлении длительности посттравматического периода от кровопотери. В методике надлежит использовать не выборочные морфологические признаки с высоким индексом значимости в одном

из комплексов, а весь комплекс признаков по их суммарной диагностической значимости. Для этого необходимо использовать разработанные нами таблицы с диагностической значимостью и описанием морфологических признаков, которые представляют собой справочный материал и являются базой для оценки по суммарной диагностической значимо-

сти выявленных признаков, где для каждого морфологического комплекса установлен диагностический предел (величина) суммарной значимости (таблицы 2, 3, 4, 5, 6).

Таблица 2

**Морфологические признаки (морфологический комплекс I)
для установления молниеносного темпа наступления смерти**

Показатель признака	Описание признака	Индекс значимости
X1	полное отсутствие или крайне слабая выраженность отека легких и мозга	0,29
X2	свежие ареактивные кровоизлияния в паренхиму легких и мозга	0,16
X3	набухание нейронов ретикулярной формации головного мозга с очаговым ареактивным кариолизом и цитолизом без выраженной глиальной реакции	0,16
X4	дистония капилляров и других сосудов микроциркуляции внутренних органов, особенно легких и почек	0,19
X5	острые изменения миокарда по типу диффузной фрагментации и/или цитолиза, волнообразной извитости кардиомиоцитов и другие признаки сердечного танатогенеза	0,18
X6	отсутствие т.н. шоковой перестройки гемодинамики	0,24
X7	в надпочечниках состояние клеток коры демонстрирует высокое содержание липидов	0,18
X8	наличие первичной мочи в капсулах почечных клубочков	0,2
X9	быстрое развитие аутолиза в селезенке и др. органах	0,26
X10	специализированные сосудистые структуры легких и мозга в виде так называемых замыкающих артерий при быстром умирании являют картину спазма	0,19
X11	иммуногистохимическое выявление (коричневая окраска) незначительной экспрессии фибриногена в ткани легкого	0,18
X12	отсутствие синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания, или ДВС-синдрома (полное отсутствие микротромбов или их наличие только в одном органе) и респираторного дистресс-синдрома	0,19

Таблица 3

**Морфологические признаки (морфологический комплекс II)
для установления быстрого темпа наступления смерти**

Показатель признака	Описание признака	Индекс значимости
X1	начальный отек головного мозга	0,28
X2	в коре головного мозга появляются ишемические изменения пирамидных нейронов, а в стволе головного мозга закономерно наблюдаются явления сателлитоза и очаговой нейронофагии клеточных элементов с признаками кариолиза	0,26
X3	в почках уже появляются признаки централизации кровообращения	0,27
X4	в легких отмечается примесь к интраальвеолярному трансудату фибриногена, что, вероятно, отражает возникновение начальных признаков респираторного дистресс-синдрома взрослых, закономерно развивающегося в ответ на повреждение	0,28
X5	в надпочечниках на этих сроках непременно имеются зоны делипидизации в сетчатой зоне	0,28
X6	аутолиз селезенки и других органов менее выражен, а скорость его развития замедлена	0,27

Таблица 4

**Морфологические признаки (морфологический комплекс III)
для установления среднего темпа наступления смерти**

Показатель признака	Описание признака	Индекс значимости
X1	выраженный отек головного мозга	0,24
X2	в коре головного мозга ишемические изменения пирамидных нейронов становятся распространенными, появляются единичные пикноморфные нейроны, в стволе головного мозга закономерно наблюдаются явления сателлитоза и очаговой нейронофагии клеточных элементов с признаками кариолиза	0,23
X3	в почках уже появляются выраженные признаки централизации кровообращения	0,13

Показатель признака	Описание признака	Индекс значимости
X4	в легких отмечается примесь к интраальвеолярному трансудату фибрина, что, вероятно, отражает возникновение признаков респираторного дистресс-синдрома взрослых, закономерно развивающегося в ответ на повреждение (после 8 часов в легких появляются сначала интравенулярные и интракапиллярные лейкостазы, затем диапедез лейкоцитов в альвеолы даже при интактных бронхах)	0,23
X5	в надпочечниках на этих сроках непременно имеются зоны делипоидизации в сетчатой и внутренней трети пучковой зонах	0,24
X6	признаки ДВС-синдрома	0,25

Таблица 5

Морфологические признаки (морфологический комплекс IV) для установления медленного темпа наступления смерти

Показатель признака	Описание признака	Индекс значимости
X1	в стволе головного мозга выраженный сателлитоз и нейронофагия	0,12
X2	в легких различимый при применении рутинных окрасок РДСВ, который подтверждается ИГХ исследованием	0,12
X3	в почках на фоне централизации кровообращения появляются дистрофические и начальные некротические изменения канальцевого аппарата	0,13
X4	прогрессирующие признаки ДВС-синдрома	0,13
X5	в надпочечниках прогрессирующая делипоидизация пучковой зоны	0,29

Таблица 6

Морфологические признаки (морфологический комплекс V) для установления длительного темпа наступления смерти

Показатель признака	Описание признака	Индекс значимости
X1	в легких, где помимо отмеченной выше примеси фибрина к альвеолярному трансудату, встречались очаговые интраальвеолярные или панбронхиальные скопления лейкоцитов с примесью фибрина, т.е. развилась гнойно-фибринозная пневмония, при этом фибрин утрачивал сетчатую структуру, становился плотным, эозинофильным, а местами уже встречались сформированные гиалиновые мембраны	0,8
X2	в ткани коры и ствола мозга нарастает отек и образуются глиальные узелки смешанного строения на месте погибших нейронов	0,9
X3	в надпочечниках зоны делипоидизации появляются в пучковой зоне и становятся обширными в сетчатой, встречаются участки цитоллиза	0,8
X4	в надпочечниках в связи с истощением в клетках липидов цитоплазма их хорошо окрашивается	0,8
X5	скорость развития аутолиза замедлена, выраженность незначительная	0,9

Практические рекомендации для работы с таблицами.

1. Для первого комплекса является величина — 1,1. Это значит, что при проведении экспертизы для вероятного вывода (суждения) о темпе и длительности умирания величина суммарной значимости выявленных признаков должна быть не меньшей, чем 1,1. Для второго морфологического комплекса является величина — 0,82. Для третьего морфологического комплекса является величина — 0,66. Для четвертого морфологического комплекса является величина — 0,39. Для пятого морфологического комплекса является величина — 2,1.

2. В случаях, если из обнаруженных признаков комплекса одного из пяти вариантов темпа наступ-

ления смерти (см. выше) не все положительные, а только лишь часть признаков, и одновременно имеются признаки соседних вариантов темпа наступления смерти, то оценка должна быть расширена с учетом этих вариантов.

3. Возможности морфологической диагностики темпа наступления смерти и длительности умирания может быть расширена и объективизирована при анализе данных, полученных при использовании методик по диагностике давности повреждений мягких тканей и внутренних органов гистологическими методами в случаях, когда между причиненной травмой и смертью имеется прямая причинная связь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морфологическая диагностика острой кровопотери в судебной медицине: Руководство для врачей / Ю.И. Пиголкин, О.В. Должанский. — М.: Издательство Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова, 2015. — 132 с.: ил.
2. Путинцев В.А., Богомолов Д.В., Богомолова И.Н., Денисова О.П. Определение длительности и темпа умирания по морфологическим признакам (методические рекомендации). ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России. Редакционно-издательский отдел. М.: — 2017.
3. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии: учебное пособие / Г.Г. Автандилов. — М.: Медицина, 2002. — 240 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕРДЦЕ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ КЛОЗАПИНОМ

О.Л. Романова

*кандидат биологических наук,
доцент кафедры судебной медицины*

Д.В. Сундуков

*доктор медицинских наук,
заведующий кафедрой судебной медицины*

А.М. Голубев

*доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры судебной медицины
ГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки РФ,
Москва*

Аннотация. В статье рассмотрены особенности гистоморфологических изменений в сердце при отравлении атипичным нейролептиком — клозапином. Актуальность темы обусловлена большим количеством отравлений этим веществом. Авторы провели исследование гистологических препаратов сердца 10 подопытных крыс, получавших клозапин в дозе 150 мг/кг с целью оценки изменений в них. Сравнение проводилось с гистологическими срезами сердца интактных животных. Выявленные гистоморфологические изменения в сердце вместе с изменениями в других органах и результатами судебно-химического исследования позволят диагностировать отравления клозапином.

Ключевые слова: отравления, клозапин, сердце, гистоморфологические изменения.

CHARACTERISTIC OF HISTOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE HEART IN CASE OF CLOZAPINE POISONING

Olga L. Romanova

Associate Professor, PhD

Dmitriy V. Sundukov

Head of the Department, Doctor of Science

Arkadiy M. Golubev

*Professor, Doctor of Science Department of Forensic Medicine,
Peoples' Friendship University of Russia of
Science and Education of Russian Federation,
Moscow*

Summary. The article deals with the features of histomorphological changes in the heart in poisoning with atypical neuroleptic — clozapine. The relevance of the topic is caused by the large number of poisoning by this substance. The authors conducted a study of heart histological sections of 10 rats treated with clozapine at a dosage of 150 mg / kg in order to assess changes in them. The sections were compared with histological sections of the heart of intact animals (5). The histomorphological changes revealed in heart along with the histomorphological changes in other organs and the results of chemical analysis will allow to diagnose clozapine poisonings.

Keywords: poisoning, clozapine, heart, histomorphological changes.

Клозапин (лепонекс ©, азалептин, алемоксан) широко применяется в клинической практике для лечения широкого спектра психических заболеваний. Препарат обладает достаточно узким терапевтическим индексом (разовая доза от 50 до 200 мг, максимальная суточная доза — 600 мг, смертельная — 2 г.) [1, 2], что обуславливает высокое число случайных отравлений. Велико число криминальных отравлений клозапином. При этом часто наблюда-

ется наличие второго токсиканта — этанола. Такие отравления отличаются наиболее выраженными симптомами и высокой смертностью [3].

Ввиду своей неочевидности все случаи, подозрительные на отравления клозапином, являются объектом судебно-медицинской экспертизы [3].

При острых отравлениях клозапином патологические изменения во внутренних органах носят преимущественно неспецифический характер и

проявляются выраженными дисциркуляторными расстройствами и дистрофическими изменениями паренхиматозных органов [4, 5].

В литературе описаны случаи так называемого клозапин-ассоциированного эозинофильного миокардита, что относительно специфично для этих отравлений [6, 7, 8, 9].

По данным производителя, риск его развития оценивается как 1:14000, смертность при этом составляет 23 % [10]. В других исследованиях риск развития миокардита оценивается в 0,015 % – 0,188 % (примерно 1 к 500), а в одной серии случаев риск развития миокардита оценивался значительно выше 0,7 % – 1,2 % (примерно 1 к 100) [6]. При этом он наиболее высок в первые месяцы терапии, но сообщается и о случаях развития миокардита через несколько лет после начала лечения [11, 12].

Целью данного исследования являлось выявление динамики гистоморфологических изменений сердце при отравлении клозапином в сроки до 24 часов после введения препарата.

Материалы и методы

Эксперименты проводились на 15 беспородных крысах-самцах возраста 20 нед. массой 290–350 г. Животные были разделены на 3 группы:

- 1) контроль (интактные крысы);
- 2) отравление клозапином, 3 часа после введения препарата в организм;
- 3) отравление клозапином, 24 часа после введения препарата в организм.

Клозапин вводили перорально в дозе 150 миллиграммов на килограмм массы животного под общим обезболиванием.

Животные всех вышеуказанных групп вывелись из эксперимента путем декапитации. Образцы ткани сердца фиксировались стандартно в 4%-ном нейтральном параформальдегиде и далее обрабатывались по общепринятой методике. Изготавливались гистологические срезы толщиной 5 мкм, наносились на предметные стекла и окрашивались гематоксилином и эозином. Достоверность появления того или иного признака достоверно, если он не наблюдался ни в одном из случаев одной группы и появляется в 4 или 5 случаях в другой группе.

Результаты

В сердце контрольных животных патологических изменений не наблюдалось.

Группа 1 (3 часа после изолированного введения клозапина).

Через 3 часа после введения клозапина отмечалась эозинофилия части кардиомиоцитов. Также выявлялось полнокровие сосудов (вен, венул), мелкие перикапиллярные кровоизлияния и отек. Капилляры были неравномерно полнокровны. В части кардиомиоцитов не было обнаружено ядер.

При этом фрагментации кардиомиоцитов не отмечалось.

Через 3 часа после введения клозапина как монопрепарата (при сравнении с контролем) достоверно наблюдали эозинофилию.

Группа 2 (24 часа после изолированного введения клозапина).

Через 24 часа после отравления в субэпикардальном и субэндокардиальном отделах сердца наблюдалась эозинофилия кардиомиоцитов. В участках эозинофилии отмечалась фрагментация мышечных волокон. Регистрировалось полнокровие вен и венул. Ядра части кардиомиоцитов были гипохромны.

Через 24 часа после введения клозапина достоверно (при сравнении с контролем) подтверждено наличие следующих гистологических изменений: эозинофилия, фрагментация кардиомиоцитов, венозное полнокровие, артериальное полнокровие.

Обсуждение

Выявляемое полнокровие и кровоизлияния характерны для гипоксии.

Фрагментации кардиомиоцитов характерно для тяжелых нарушений ритма. В литературе существуют сообщения о развитии аритмий при воздействии клозапина [13, 14].

Эозинофилия миокарда характерна для отравлений клозапином.

Полученные результаты согласуются с литературными данными [6, 10]. Гиперэозинофилия при применении клозапина наблюдается примерно у двух третей пациентов [6, 15, 16].

По механизму развития это иммуноглобулин-Е-опосредованная реакция. Эозинофилы в большом количестве откладываются в миокарде, подвергаются дегрануляции и выделяют большое количество веществ, которые оказывают токсическое действие на мембраны, ферменты, митохондрии кардиомиоцитов. К цитотоксическим веществам, выделяющимся при дегрануляции эозинофилов, относятся катионные белки, основной эозинофильный белок, нейротоксины и другие вещества, под влиянием которых развивается повреждение миокарда и эндокарда.

Наиболее ранним изменением в сердце при воздействии клозапином являлось нарушения кровообращения, которые появлялись уже через 3 часа после введения препарата и усиливались к 24 часу. Эозинофилия миокарда, относительно специфичная для отравлений клозапином, наблюдалась во всех опытных группах.

Заключение

Выявленные гистоморфологические изменения в сердце вместе с изменениями в других органах и результатами судебно-химического исследования позволяют диагностировать отравления клозапином.

ЛИТЕРАТУРА

1. Видаль. Справочник. Лекарственные препараты в России. Издание 9 М.: АстраФармСервис. 2003; 6: 569.
2. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16-е изд., перераб., испр. и доп. М.: Новая Волна; Издатель Умеренов, 2010; 1216 с.
3. Слюндин Д.Г., Ливанов А.С., Анучин В.В., Бобринская И.Г. Криминальные отравления азалептином. Анестезиология и реаниматология – 2007; 4: 61–63.
4. Зими́на Л.Н., Михайлова Г.В., Барина́ва М.В., Павленко Е.Ю., Полозов М.А., Попов С.В., Розумный П.А., Ильяшенко К.К., Ермохина Т.В. Морфологические аспекты острых отравлений азалептином. Судебно-медицинская экспертиза. 2008; 3: 8–10.
5. Зими́на Л.Н., Павленко Е.Ю., Зими́на К.К. Морфологические аспекты острых отравлений лепонексом и финлепсином. Анестезиология и реаниматология. 2005; 6: 35–37.
6. Haas S.J., Hill R., Krum H., Liew D., Tonkin A., Demos L., Stephan K., McNeil J. Clozapine-associated myocarditis: a review of 116 cases of suspected myocarditis associated with the use of clozapine in Australia during 1993–2003. Drug safety : an international journal of medical toxicology and drug experience. 2007; 30 (1): 47–57.
7. Hägg S., Spigset O., Bate A., Söderström T.G. Myocarditis related to clozapine treatment. Journal of clinical psychopharmacology. 2001; 21 (4): 382–388.
8. Kilian J.G., Keit K., Lawrence C., Celermajer D.S. Myocarditis and cardiomyopathy associated with clozapine. Lancet. 1999; 354: 1841–1845.
9. Winckel K., Siskind D., Hollingworth S., Wheeler A. Clozapine-induced myocarditis: separating the wheat from the chaff. Australian and New Zealand Journal of Psychiatry. 2015; 49 (2): 188.
10. Clozaril (clozapine tablets) [product monograph] Dorval (QC): Novartis Pharmaceuticals Canada Inc; 2014. Aug 19.
11. Chatterton R. Eosinophilia after commencement of clozapine treatment. The Australian and New Zealand journal of psychiatry. 1997; 31 (6): 874–876.
12. Lang U., Willbring M., von Golitschek R., Schmeisser A., Matschke K., Malte Tugtekin S. Clozapine-induced myocarditis after long-term treatment: case presentation and clinical perspectives. Journal of Psychopharmacology. 2008; 22 (5): 576–580.
13. Freudenrich O., Weiner R.D., McEvoy J.P. Clozapine-induced electroencephalogram changes as a function of clozapine serum levels // Biol. Psychiatry. 1997; 42: 132–137.
14. Matsuda K.T., Cho M.C., Lin K.M. Clozapine dosage, serum levels, efficacy and side-effect profiles: a comparison of Korean-American and Caucasian patients. Psychopharmacology Bulletin. 1998; 32(2): 253–257.
15. Merrill D.B., Ahmari S.E., Bradford J.M., Lieberman J.A. Myocarditis during clozapine treatment. American Journal of Psychiatry. 2006; 163 (2): 204–208.
16. Ronaldson K.J., Fitzgerald P.B., Taylor A.J., Topliss D.J., McNeil J.J. A new monitoring protocol for clozapine-induced myocarditis based on an analysis of 75 cases and 94 controls. Australian and New Zealand Journal of Psychiatry. 2011; 45(6): 458–65.

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ АЛКОГОЛЬНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

О.В. Соколова

*кандидат медицинских наук, доцент,
заведующий курсом судебной медицины кафедры патологической анатомии
с курсом судебной медицины ФГБОУ ВО «СПбГПМУ» Минздрава России*

О.Д. Ягмуров

*доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой судебной медицины и правоведения
ФГБОУ ВО «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России*

В.Л. Попов

*доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки Российской Федерации,
заслуженный врач Российской Федерации,
профессор кафедры судебной медицины и правоведения
ФГБОУ ВО «СПбГПМУ» Минздрава России,
врач – судебно-медицинский эксперт
Бюро судебно-медицинской экспертизы Ленинградской области,
Санкт-Петербург*

Аннотация. В настоящее время в судебно-медицинской практике при проведении морфологической диагностики повреждений и заболеваний сердца широкое распространение получило применение иммуногистохимического метода исследования, позволяющего с достоверной точностью на молекулярном уровне идентифицировать развивающиеся патологические процессы в основных структурных компонентах миокарда. Анализ доступной нам литературы показал, что работы, касающиеся вопросов иммуногистохимической диагностики алкогольной кардиомиопатии, малочисленные и носят, как правило, разрозненный характер. Целью настоящего исследования явилось проведение иммуногистохимического исследования с применением широкого спектра иммуногистохимических маркеров, позволяющих выявить и разносторонне оценить изменения основных структурных компонентов гистогематического барьера миокарда при алкогольной кардиомиопатии для разработки алгоритма иммуногистохимической диагностики алкогольной кардиомиопатии, что, в свою очередь, может помочь в практической деятельности судебно-медицинских экспертов.

Ключевые слова: алкогольная кардиомиопатия, эндотелиальные факторы, иммуногистохимический метод, десмин, фактор роста эндотелия сосудов.

IMMUNOCHONIMIC MARKERS OF ALCOHOL CARDIOMYOPATHY

Olga V. Sokolova

*candidate of medical sciences, associate professor, head of the forensic medicine course
of the Pathological Anatomy Department with a course of forensic medicine
of the Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education
«St. Petersburg State Pediatric Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation*

Orazmurad D. Yagmurov

*doctor of medicine, professor, head of the department of forensic medicine and jurisprudence
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«St. Petersburg State Medical University named after academician I.P. Pavlov»
of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation*

Vyacheslav L. Popov

*doctor of medicine, professor, honored scientist of the Russian Federation, honored doctor
of the Russian Federation, professor of the department of forensic medicine and jurisprudence
of the Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education «St. Petersburg State Pediatric
Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, doctor – forensic medical expert of
the bureau of forensic medical expertise of the Leningrad region,
St. Petersburg*

Summary. Currently in forensic practice, when conducting morphological diagnostics of injuries and diseases of the heart, the use of an immunohistochemical method is widely used; this method allows identifying developing pathological processes in the main structural components of the myocardium with reliable accuracy at the molecular level. An analysis of the literature has shown that the work on the issues of the immunohistochemical diagnosis of alcoholic cardiomyopathy is small and, as a rule, has a disparate nature. The purpose of this study was to conduct an immunohistochemical study using a wide range of immunohistochemical markers that allow identifying and diversifying changes in the main structural components of the histohematogenous myocardial barrier in alcoholic cardiomyopathy in order to develop an immunohistochemical diagnosis algorithm for alcoholic cardiomyopathy, which, in turn, can help in the practical activity of forensic medical experts.

Keywords: alcoholic cardiomyopathy, endothelial factors, immunohistochemical method, desmin, vascular endothelial growth factor.

В настоящее время в судебно-медицинской практике при проведении морфологической диагностики повреждений и заболеваний сердца широкое распространение получило применение иммуногистохимического метода исследования, позволяющего с достоверной точностью на молекулярном уровне идентифицировать развивающиеся патологические процессы в основных структурных компонентах миокарда [1–4]. Особый интерес у судебно-медицинских экспертов вызывают вопросы, возникающие в процессе исследования случаев внезапной сердечной смерти. Одной из таких проблем является морфологическая диагностика алкогольной кардиомиопатии. Актуальность проблемы обусловлена высокой распространенностью в России алкогольной кардиомиопатии и других заболеваний сердца, которые нередко сопутствуют друг другу, протекают под маской различных форм ишемической болезни сердца и имеют четкую причинно-следственную связь, приводящую к внезапной сердечной смерти [5–9].

Материал и методы исследования

Материалом для исследования послужили акты судебно-медицинских вскрытий из архива СПб ГБУЗ «БСМЭ» в количестве 600 исследуемых случаев (285 женщин и 315 мужчин). В зависимости от возраста умершие были разделены на следующие возрастные группы: I группа 25–35 лет (113 мужчин, 87 женщин); II группа 36–45 лет (121 мужчина, 79 женщин); III группа 46–60 лет (81 мужчина, 119 женщин). По данным судебно-медицинским исследований СПб ГБУЗ «БСМЭ», во всех исследуемых случаях непосредственной причиной смерти явилась острая недостаточность сердца, обусловленная алкогольной кардиомиопатией. В качестве контрольной группы были рассмотрены исследуемые случаи, представленные 95 женщинами и 105 мужчинами, причиной смерти которых явилась механическая асфиксия (повешение).

Имуногистохимическое исследование было выполнено на срезах с парафиновых блоков толщиной 5 мкм с использованием моноклональных антител: Monoclonal Mouse Anti-Human bcl-2 Oncoprotein (Dako), Monoclonal Mouse Antibody CD 68, Macrophage (Diagnostic BioSystems), Mouse Monoclonal Antibody p53 Protein (Novocastra Laboratories Ltd.), Monoclonal Mouse Antibody to Human Vimentin (Diagnostic BioSystems), Monoclonal Mouse Antibody

Desmin (Diagnostic BioSystems), Monoclonal Mouse Antibody to Human Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) (Diagnostic BioSystems), Monoclonal Mouse Antibody CD31 Endothelial Cell, (Diagnostic BioSystems), Monoclonal Mouse Antibody CD34 Endothelial Cell (Diagnostic BioSystems). Результаты иммуногистохимических реакций оценивали количественно с использованием светового микроскопа при увеличении $\times 400$ с подсчетом иммунопозитивных объектов и общего количества объектов в 20 полях зрения в каждом препарате с последующим вычислением их процентного соотношения и получением средних величин по исследуемым группам. В процессе оценки результата экспрессии CD68 и виментина производили подсчет иммунопозитивных объектов (исключая эндотелиоциты) в каждом поле зрения на всем протяжении исследуемого препарата при увеличении $\times 400$ с вычислением средних значений в исследуемых случаях с последующим вычислением средних значений и стандартных отклонений по исследуемым группам. Оценка интенсивности результата экспрессии десмина проводилась качественным способом на всем исследуемом протяжении препарата. Морфометрическая оценка сосудистого русла проводилась в 20 полях зрения в каждом препарате при рабочем увеличении микроскопа 400. Полученные данные были обработаны в программе Panoramic Viewer version 1.15.4. Статистическая обработка данных была проведена с помощью использования вычислительного комплекса программного обеспечения IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics 20. При статистическом анализе значения полученных данных были представлены в виде средневыворочного и полуширины доверительного интервала ($M \pm m$). Анализ различий значений независимых выборок проводился с помощью U-критерия Манна-Уитни, а для выявления связей коэффициент корреляции г-Спирмана. Различия считались достоверно значимыми при уровне значимости $p < 0,01$.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования визуализация сосудистого русла в образцах ткани миокарда групп алкогольной кардиомиопатии и в контрольной группе проводилась с помощью метода иммуногистохимии с использованием моноклональных антител к эндотелиальному фактору CD 31 и к эндотелиальному фактору CD 34, экспрессия которых носила яркий

характер и проявлялась в виде выраженного равномерного окрашивания эндотелиальных клеток в исследуемых сосудах. Степень выраженности экспрессии эндотелиального фактора CD 34 в образцах ткани миокарда исследуемых групп не отличалась от степени выраженности экспрессии эндотелиального фактора CD 31. В ходе обзорной микроскопии отмечалось относительно равномерное распределение сосудов как в субэпикардиальных, интрамуральных, так и в субэндокардиальных отделах исследуемого миокарда. В образцах ткани миокарда групп алкогольной кардиомиопатии полнокровные капилляры сочетались с резко набухшими, местами пролиферирующими эндотелиоцитами, частично расположенными частоколом; эндотелиальные клетки капилляров были деформированными, набухшими и располагались на относительно одинаковом расстоянии друг от друга с признаками пролиферации. В отдельных полях зрения в проекции межжелудочковой перегородки и в субэпикардиальных, интрамуральных отделах и субэндокардиальных отделах левого желудочка в отечной строме ткани миокарда отмечались группы сосудов микроциркуляторного русла с щелевидными и извитыми просветами и с признаками пролиферации эндотелия с умеренным, местами выраженным периваскулярным отеком. Сравнительный анализ полученных данных в ходе морфометрического и иммуногистохимического исследования по результатам экспрессии эндотелиального фактора CD 31 и эндотелиального фактора CD 34 обнаружил, что показатели относительной площади микрососудов исследуемых групп лиц, умерших вследствие алкогольной кардиомиопатии, существенно не отличились друг от друга и, соответственно, достоверно значимых отличий между данными показателями выявлено не было. Однако, данные показатели относительной площади сосудов как по группам алкогольной кардиомиопатии (I группа – $7,45 \pm 0,06$ %; II группа – $7,41 \pm 0,05$ %; III группа – $7,44 \pm 0,06$ %), так и в их совокупности достоверно отличались (при значении $p < 0,01$) от показателя относительной площади сосудов контрольной группы ($4,84 \pm 0,07$ %), что, в свою очередь, может быть использовано в качестве диагностического критерия алкогольного поражения сердца. Экспрессия эндотелиальных факторов CD 31 и CD 34 в образцах ткани миокарда при алкогольной кардиомиопатии ярко демонстрировала кровеносные сосуды артериального и венозного типов, которые имели извилистый ход и находились в состоянии дистонии, что, вероятно всего, связано с нарушением гуморальной регуляции сосудистого тонуса вследствие выброса биологически активных факторов. Различий в экспрессии между эндотелиальными факторами CD 31 и CD 34 в исследуемых образцах ткани миокарда как в группах алкогольной кардиомиопатии выявлено не было, что позволяет рекомендовать использовать данные иммуногисто-

химические маркеры в равной степени для визуализации и морфологической оценки патологических изменений сосудистого русла в сердечной мышце в случаях ее алкогольного поражения.

Для иммуногистохимического исследования пролиферативной активности эндотелия сосудов ткани миокарда были использованы моноклональные антитела к фактору роста эндотелия сосудов (Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)). Согласно результатам, полученным в ходе иммуногистохимического исследования, экспрессия фактора роста эндотелия сосудов во всех исследуемых образцах ткани миокарда при алкогольной кардиомиопатии была визуализирована в эндотелиоцитах и носила ярко выраженный характер на всем исследуемом протяжении ткани миокарда. По результатам экспрессии фактора роста эндотелия сосудов в полнокровных капиллярах эндотелий был резко набухшим, частично расположенным частоколом, местами с признаками пролиферации. Эндотелиальные клетки капилляров располагались на приблизительно равном удалении друг от друга. При этом периваскулярные пространства были умеренно расширены за счет отека, который в отдельных полях зрения был выраженным. В проекции межжелудочковой перегородки в субэпикардиальных, интрамуральных и субэндокардиальных отделах левого желудочка в отечной строме ткани миокарда отмечались группы сосудов микроциркуляторного русла с щелевидными и извитыми просветами, с признаками пролиферации эндотелия с умеренным, местами выраженным периваскулярным отеком. В исследуемых случаях контрольной группы экспрессия фактора роста сосудов в отдельных исследуемых полях зрения ткани миокарда проявлялась в виде слабого окрашивания эндотелиальной выстилки сосудов, располагающихся преимущественно в субэндокардиальных и интрамуральных отделах исследуемой ткани миокарда. По результатам исследования экспрессия фактора роста эндотелия сосудов в образцах ткани миокарда исследуемых групп алкогольной кардиомиопатии носила распространенный, ярко выраженный характер и средние значения экспрессии (I группа – $85,27 \pm 1,31$ %; II группа – $84,74 \pm 1,42$ %; III группа – $86,14 \pm 1,28$ %), визуализированной в эндотелии сосудов, достоверно отличались (при значении $p < 0,01$) от показателя среднего значения экспрессии фактора роста эндотелия сосудов в контрольной группе ($0,87 \pm 0,01$ %). Несомненно, субстратом повышенной продукции ангиогенного фактора при алкогольной кардиомиопатии является гипоксия, обусловленная токсическим воздействием этанола и его метаболитов на сердечную мышцу. Повышенная продукция фактора роста эндотелия сосудов при алкогольной кардиомиопатии служит пусковым механизмом формирования микрососудов. Выявленные морфологические изменения эндотелиальной выстилки сосудов микроциркуляторного русла,

а также явления нарастающего периваскулярного отека являются следствием как прямого цитотоксического действия этанола и его метаболитов, так и воздействия клеточных медиаторов из реактивных клеток, приводящих к повышению проницаемости сосудистой стенки. Фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), повышающий сосудистую проницаемость, способствует пропотеванию белков плазмы в околососудистое пространство, которое необходимо для миграции эндотелиальных клеток. В свою очередь, повышение сосудистой проницаемости с дезорганизацией сосудистой стенки является причиной нарастания тканевой гипоксии [10]. Повышенная продукция фактора роста эндотелия сосудов (VEGF) стимулирует миграцию макрофагов, которые являются одним из источников регуляции ангиогенеза [11]. На основании нашего исследования следует сделать вывод о том, что выраженная экспрессия фактора роста эндотелия сосудов является отражением ангиогенеза при алкогольном поражении сердца, что может быть рассмотрено в качестве диагностического критерия алкогольной кардиомиопатии.

Для иммуногистохимической визуализации макрофагов в ткани миокарда были использованы моноклональные антитела к CD 68. В исследуемых образцах ткани миокарда равномерно выраженная экспрессия CD 68 отмечалась в макрофагах, которые располагались в исследуемых полях зрения как в строме между мышечными волокнами, так и вокруг сосудов. В образцах ткани миокарда при алкогольной кардиомиопатии число макрофагов было достоверно больше по сравнению с контрольной группой, в образцах ткани миокарда которой позитивно окрашенные макрофаги в единичном количестве располагались как периваскулярно, так и между мышечными волокнами. В группах алкогольной кардиомиопатии макрофаги располагались преимущественно в отечных периваскулярных пространствах вокруг тонкостенных сосудов, а также скопления позитивно окрашенных макрофагов нами были отмечены в очагах миоцитолита единичных кардиомиоцитов, которые располагались в отдельных полях зрения исследуемых образцов ткани миокарда субэндокардиальных отделов левого желудочка и межжелудочковой перегородки. По результатам нашего исследования экспрессия макрофагального фактора CD 68 в исследуемых группах носила яркий характер. В свою очередь, средние показатели экспрессии макрофагального фактора в ткани миокарда лиц, умерших вследствие алкогольной кардиомиопатии (I группа — $5,42 \pm 0,04$; II группа — $5,37 \pm 0,07$; III группа — $5,23 \pm 0,05$), достоверно отличались (при значении $p < 0,01$) от средних значений экспрессии макрофагального фактора в контрольной группе ($2,57 \pm 0,05$). Достоверное увеличение количества макрофагов при алкогольной кардиомиопатии обусловлено повышенной выработкой фактора роста

эндотелия сосудов (VEGF), способствующего миграции макрофагов, играющих одну из главных ролей в регуляции механизмов ангиогенеза [12–14]. В этой связи необходимо отметить, что численное увеличение популяции макрофагов при алкогольной кардиомиопатии может быть обусловлено активным участием макрофагов в ответных реакциях на конформационно измененные рецепторы клеточных мембран кардиомиоцитов с резорбцией некротизированных миоцитов вследствие метаболических повреждений, а также в формировании склеротических изменений стромально-сосудистого компонента гистогематического барьера миокарда [15, 16]. На основании полученных результатов экспрессию CD 68 следует рассматривать в комплексе диагностических критериев алкогольной кардиомиопатии.

Согласно результатам проведенного иммуногистохимического исследования, экспрессия виментина во всех изученных участках ткани миокарда при алкогольной кардиомиопатии была визуализирована во всех полях зрения ткани миокарда в виде интенсивно выраженного окрашивания клеточных элементов мезенхимального происхождения, а именно в фибробластах и в эндотелиоцитах. В контрольной группе экспрессия виментина также была выраженной по интенсивности и определялась в фибробластах и в эндотелиоцитах на всем исследуемом протяжении ткани миокарда. Однако, в отличие от контрольной группы экспрессия виментина в исследуемых группах алкогольной кардиомиопатии носила более массивный характер, обусловленный как склеротическими изменениями стромы ткани миокарда, стенок кровеносных сосудов, так и разрастаниями соединительной ткани между стенкой капилляра и мышечным волокном. Средние значения экспрессии виментина в исследуемых группах алкогольного поражения сердца (I группа — $12,34 \pm 0,27$; II группа — $12,21 \pm 0,23$; III группа — $14,17 \pm 0,31$) достоверно отличались (при значении $p < 0,01$) от средних значений экспрессии в контрольной группе ($7,87 \pm 0,08$). Выявленные в ходе исследования характер и выраженность экспрессии виментина как в строме, так и в сосудистых стенках, позволяют сделать вывод о том, что экспрессию виментина в образцах ткани миокарда при алкогольной кардиомиопатии следует рассматривать в качестве диагностического критерия, отражающего склеротические изменения в сосудисто-стромальном компоненте гистогематического барьера миокарда, которые, в свою очередь, снижают впоследствии сократительную и проводящую функцию миокарда [17].

Для иммуногистохимического исследования белка промежуточных филаментов были использованы моноклональные антитела к десмину. Согласно результатам, полученным в ходе иммуногистохимического исследования, в образцах ткани миокарда контрольной группы экспрессия десмина носила характер равномерного окрашивания, представленного во всех

кардиомиоцитах на протяжении всех полей зрения и визуализировалась равномерно выраженной поперечной исчерченностью. В исследуемых образцах ткани миокарда, представленными исследуемыми группами алкогольной кардиомиопатии, экспрессия десмина на значительном исследуемом протяжении также была равномерно выражена в кардиомиоцитах. Однако, в исследуемых образцах ткани миокарда групп алкогольной кардиомиопатии (субэндокардиальных отделов левого желудочка, межжелудочковой перегородке и в сосочковой мышце) в единичных полях зрения были выявлены отдельные, местами незначительные скопления миоцитов, в которых продукция десмина носила слабый характер, а в нескольких сегментах отдельных миоцитов отсутствовала полностью. Выявленная нами в исследуемых группах алкогольной кардиомиопатии очаговая слабо выраженная, местами отсутствующая в кардиомиоцитах экспрессия десмина обусловлена повреждениями ишемического характера, приводящими к значительному снижению, местами вплоть до полного исчезновения десмина в зонах Z-линий миоцитов с развитием некробиотических изменений [18–21]. Данный факт позволяет нам предположить, что выявленные нами изменения ишемического характера и признаки некробиоза в миокарде при алкогольной кардиомиопатии формируются на фоне субтоксических концентраций этанола в крови. Выявленные особенности экспрессии десмина при алкогольной кардиомиопатии являются еще одним подтверждением патологического воздействия этилового спирта и его метаболитов на сердечную мышцу.

С целью изучения процессов апоптоза в исследуемых образцах ткани миокарда были использованы моноклональные антитела к bcl-2 и p53. Согласно результатам, полученным в ходе иммуногистохимического исследования, экспрессия bcl-2 и экспрессия p53 во всех образцах ткани миокарда исследуемых групп алкогольной кардиомиопатии отсутствовала. Результаты экспрессии bcl-2 и p53 в образцах ткани миокарда в исследуемых группах указывают на отсутствие проявлений запрограммированной клеточной смерти (апоптоза) в исследуемом миокарде при алкогольной кардиомиопатии. Соответственно, отсутствие признаков апоптоза при алкогольной кардиомиопатии, в свою очередь, позволяет нам сделать вывод о том, что гибель кардиомиоцитов в результате токсического воздействия этанола и его метаболитов происходит вследствие некроза.

В ходе корреляционного анализа установлено, что в исследуемых группах алкогольной кардиомиопатии с экспрессией VEGF коррелирует не только относительная площадь сосудов (значительные положительные связи), но и экспрессия CD 68 (значительные положительные связи). Соответственно,

с нарастанием экспрессии фактора роста эндотелия сосудов увеличивается не только число сосудов, но и повышается число макрофагов в исследуемой ткани миокарда. В свою очередь, выявленная значительная положительная корреляционная связь между экспрессией CD 68 и экспрессией виментина свидетельствует о том, что с увеличением числа макрофагов процессы склерозирования стромы исследуемой ткани миокарда при алкогольной кардиомиопатии увеличиваются. Установленные корреляционные связи указывают на тесную взаимосвязь между сосудистыми и стромальными компонентами гистогематического барьера исследуемой ткани миокарда при алкогольной кардиомиопатии.

Заключение

В результате проведенного иммуногистохимического исследования установлено диагностическое значение экспрессии в ткани миокарда эндотелиального фактора CD31 и эндотелиального фактора CD34, заключающееся в визуализации достоверного увеличения числа сосудов микроциркуляторного русла при алкогольном поражении сердца. Выявлено, что повышение показателей уровня экспрессии фактора роста эндотелия сосудов (Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)) при алкогольной кардиомиопатии отражает активацию ангиогенеза, усиление миграции макрофагов, обусловленную нарастающей сосудистой проницаемостью в условиях прогрессирующей хронической гипоксии миокарда, развитие которой обусловлено токсическим воздействием на сердечную мышцу этанола и его метаболитов. В свою очередь, количественное увеличение популяции макрофагов при алкогольной кардиомиопатии по результатам экспрессии CD 68 обусловлено задействованием макрофагов в ответных реакциях на конформационно измененные рецепторы клеточных мембран кардиомиоцитов, в резорбции некротизированных миоцитов, в формировании склеротических изменений стромально-сосудистого компонента гистогематического барьера, подтвержденных достоверным увеличением экспрессии виментина. Выявленные в процессе иммуногистохимического исследования особенности экспрессии десмина в образцах ткани миокарда при алкогольной кардиомиопатии являются ярким отражением тяжелых метаболических повреждений миокарда ишемического и некробиотического характера, развившихся на фоне субтоксических доз этанола в крови. Результаты проведенного иммуногистохимического исследования позволяют рекомендовать для диагностики алкогольной кардиомиопатии комплекс моноклональных антител: фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), эндотелиальный фактор CD31 и эндотелиальный фактор CD34, виментин, десмин, макрофагальный фактор CD68.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богомолов Д.В., Богомолов Д.В., Богомолова И.Н., Завалишина Л.Э., Ковалев А.В., Кульбицкий Б.Н., Федулова М.В. Перспективы использования методов иммуногистохимии для установления прижизненности и давности механических повреждений в судебно-медицинской практике. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2014, 5: 35–39.
2. Збруева Ю.В., Кульбицкий Б.Н., Кабакова С.С., Джуваляков П.Г., Богомолов Д.В., Федулова М.В. Иммуногистохимическое исследование ушиба сердца. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2013, 1: 54–55.
3. Ковалев А.В., Богомолов Д.В., Кульбицкий Б.Н., Завалишина Л.Э., Федулова М.В. Иммуногистохимическое исследование структур проводящей системы сердца при смерти от алкогольной кардиомиопатии сердца. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2015, 2: 30–31.
4. Wang S., Ren J. Role of autophagy and regulatory mechanisms in alcoholic cardiomyopathy. *Biochimica et Biophysica*. 2018, 1864: 2003–2009.
5. Пиголкин Ю.И., Морозов Ю.Е., Мамедов В.К. Судебно-медицинская диагностика острой и хронической алкогольной интоксикации. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2012, 1: 30–33.
6. Leon D.A., Ezzati M. High cardiovascular mortality in Russia: role of alcohol versus smoking, blood pressure, and treatment. *Nature Reviews Cardiology*. 2015, 12: 740.
7. Maisch V. Alcoholic cardiomyopathy: The result of dosage and individual predisposition. *Herz*. 2016, 41(6): 484–493.
8. Poznyak V., Fleischmann A., Rekke D. The World Health Organization's Global Monitoring System on Alcohol and Health. *Alcohol Research*. 2013, 35: 244–249.
9. Rehm J., Shield K.D., Roerecke M. Modelling the impact of alcohol consumption on cardiovascular disease mortality for comparative risk assessments: an overview. *BMC Public Health*. 2016, 16(1): 363.
10. Чехонин В.П., Шейн С.А., Корчагина А.А., Гурина О.И. Роль VEGF в развитии неопластического ангиогенеза. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2012, 2(67): 23–34.
11. Carmeliet P.M., Jain R.K. Molecular mechanisms and clinical applications of angiogenesis. *Nature*. 2011, 473(7347): 298–307.
12. Искакова С.С., Жармаханова Г.М., Дворацка М. Характеристика проангиогенных факторов их патогенетическая роль. *Наука и здравоохранение*. 2013, 6: 8–2.
13. Nahrendorf M., Swirski F.K. Monocyte and macrophage heterogeneity in the heart. *Circulation Research*. 2013, 112(12): 1624–1633.
14. Porto I., Gaudio M., G.L. de Maria. Long-term morphofunctional remodeling of internal thoracic artery grafts: a frequency-domain optical coherence tomography study. *Circulation: Cardiovascular Interventions*. 2013, 6(3): 269–276.
15. Гомбожапова А.Э., Роговская Ю.В., Ребенкова М.С., Кжышковская Ю.Г., Рябов В.В. CD68 и стабиллин-1 позитивные макрофаги в постинфарктной регенерации миокарда. *Российский кардиологический журнал*. 2017, 11: 56–61.
16. Рябов В.В., Гомбожапова А.Э., Роговская Ю.В., Иवानюк Е.Э., Кжышковская Ю.Г., Карпов Р.С. Функциональная пластичность моноцитов/макрофагов в процессах восстановительной регенерации и постинфарктного ремоделирования сердца. *Иммунология*. 2016, 37(6): 305–312.
17. Nunes V.L., Ramires F.J.A., Pimentel W.S. The role of interstitial myocardial collagen on the overlife rate of patients with idiopathic and chagasic dilated cardiomyopathies. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia*. 2006, 87(6): 693–698.
18. Савченко С.В., Новоселов В.П., Морозова А.С., Скребов П.В., Грицингер В.А., Агеева Т.А., Айдагулова С.В., Ершов К.И., Воронина Е.И. Экспрессия десмина в миокарде при экспериментальном моделировании острой ишемии. *Вестник судебной медицины*. 2016, 4: 24–28.
19. Чумаченко П.А., Вихерт А.И. Иммуноморфологическая диагностика ранних некрозов миокарда с помощью моноклональных антител к десмину и виментину. *Архив патологии*. 1991, 3: 16–19.
20. Costa M.L., Escalera R., Cataldo A. Desmin: molecular interactions and putative functions of the muscle intermediate filament protein. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2004, 37(12): 1819–1830.
21. Shah S., Davis J., Weisleder N. Structural and Functional Roles of Desmin in Mouse Skeletal Muscle during Passive Deformation. *Biophysical Journal*. 2004, 86(5): 2993–3008.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОЧЕК ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ТЕМПА УМИРАНИЯ

О.В. Тесленко

судебно-медицинский эксперт

А.Л. Шершевский

*заведующий гистологическим отделением,
судебно-медицинский эксперт*

ГБУЗ НО «Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»

И.С. Эделев

*аспирант кафедры клинической судебной медицины
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России,
Нижний Новгород*

Аннотация. В судебно-медицинской практике важным вопросом является определение темпа умирания.

В работе изложены гистологические изменения в почках человека, возникающие при молниеносном, быстром и среднем, а также медленном и длительном периоде времени, в течение которого наступала смерть. Проведена количественная оценка структурных изменений почки. При анализе результатов установлена прямая зависимость количества клубочков почки в поле зрения микроскопа от темпа умирания. Данные исследования могут быть использованы в экспертной практике для разрешения вопросов, связанных с определением темпа умирания.

Ключевые слова: танатогенез, темп умирания, почечные клубочки.

FORENSIC MEDICAL VALUE WHEN DETERMINING RENAL MORPHOLOGY OF DYING RATE

Olga V. Teslenko

Forensic medical expert

Andrey L. Shershevsky

*Head of histology Department, Forensic medical expert
Nizhni Novgorod Regional Bureau of Forensic Medicine*

Ivan S. Edelev

Postgraduate student

*The department of clinical forensic medicine
FSBEI HE PRMU MOH Russia
Nizhni Novgorod*

Summary. In forensic practice, an important issue is determining the rate of dying.

The work presents histological changes in the kidneys of a man that occur during a fulminant, fast and medium, as well as a slow and long period of time, during which death occurred, and a quantitative assessment of the structural changes in the kidney was performed. When analyzing the results, a direct dependence of the number of glomeruli of the kidney in the field of view of the microscope on the rate of dying is established. These studies can be used in expert practice to resolve issues related to determining the rate of dying.

Keywords: tanatogenesis, rate of dying, renal glomeruli.

При проведении судебно-медицинской экспертизы трупа определение темпа умирания является одним из частых и значимых вопросов, возникающих у следственных органов, поскольку позволяет судить о возможности совершения умирающим активных и целенаправленных действий, а также оценить своевременность оказания медицинской помощи и действия медицинского персонала.

Известно, что независимо от причин, повлекших смерть, организм человека проходит ряд стадий,

последовательно сменяющих друг друга [1]. Такие состояния называют терминальными и к ним относятся: преагональное состояние, период агонии, клиническая смерть и биологическая смерть. В зависимости от причины смерти, гибель организма может наступать очень быстро, либо период умирания может составлять несколько часов или даже дней [2].

В методических рекомендациях «Определение длительности и темпа умирания по морфологиче-

ским признакам» [3] представлены пять возможных вариантов длительности и темпа наступления смерти:

1) молниеносный темп (агональный период не превышает 15–30 минут);

2) быстрый темп (агональный период более 30 минут и до 2 часов);

3) средний темп (агональный период более 2 часов и до 6 часов);

4) медленный темп (агональный период более 6 часов и до 12 часов);

5) длительный темп (агональный период более 12 часов), в которых определение продолжительности агонального периода осуществляется путем проведения комплексного морфологического, макро- и микроскопического исследования, включающего анализ секционной картины, результаты гистологического и иммуно-гистохимического исследования.

Имеются данные о возможности использования для установления особенностей предсмертного периода биохимических показателей трупной крови и мочи [4,5], применение этих показателей требует стандартизации судебно-биохимических технологий [6].

Также известен способ посмертного установления продолжительности летальной гипоксической гипоксии, основанный на макроскопических и микроскопических изменениях почек [7].

Целью нашего исследования было выявление зависимости морфологических изменений в паренхиме почек от продолжительности агонального периода и разработка маркеров для установления темпа умирания.

Материалом исследования послужили кусочки почек, изъятые для гистологического исследования

от 87 трупов мужчин и женщин. Возраст умерших составлял от 21 до 45 лет. Выбирались случаи без выраженных посмертных изменений тканей органов и болезненных изменений в почках. Причиной смерти являлась черепно-мозговая травма, сроки причинения которой и время наступления смерти (т.е. продолжительность агонального периода) подтверждались следственными данными. Забор материала производился в течение первых суток после наступления смерти из средней трети почки, с передней поверхности, у латерального края.

Для микроскопических исследований готовили гистологические срезы толщиной 10 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Исследование проводили путем микроскопии в проходящем свете при увеличении $\times 54$ с помощью специальной калибровочной сетки [8]. Подсчитывали количество клубочков в 10 квадратах сетки (один квадрат размерами 3×3 мм, соответствует одному полю зрения при увеличении $\times 54$ и является стандартизированным при различных увеличениях объектива). Затем подсчитывали среднее количество клубочков в 10 полях зрения (в 10 квадратах).

С целью изучения зависимости количества клубочков почки в поле зрения микроскопа от темпа умирания в соответствии с продолжительностью агонального периода были выделены 3 группы трупов:

1 – молниеносный темп умирания – агональный период до 30 минут;

2 – быстрый и средний темп умирания – агональный период более 30 минут и до 6 часов;

3 – медленный и длительный темп умирания – агональный период более 6 часов.

Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Среднее количество клубочков почки в 10 полях зрения в зависимости от темпа умирания

Темп умирания	Количество исследуемых случаев	Среднее количество клубочков почки в 10 полях зрения ($M \pm m$)
Мгновенный темп (агональный период до 30 минут)	49	$21,2 \pm 0,16$
Быстрый и средний темп (агональный период от 30 минут до 6 часов)	16	$15,8 \pm 0,069$
Медленный и длительный темп (агональный период более 6 часов)	22	$15,1 \pm 0,07$

Как видно из представленной таблицы, с увеличением времени агонального периода среднее количество клубочков почки в поле зрения микроскопа уменьшается, что связано с нарастанием отека, набуханием и разрыхлением стромы почек, как следствие шоковой реакции на развитие терминального состояния [9].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерной программы STADIA с использованием непараметрических тестов Вилкок-

сона и Ван дер Вардена. Установлены достоверные различия между выборками.

Таким образом, результаты исследований показали зависимость количества клубочков почки в поле зрения гистологических препаратов от темпа умирания. Полученные данные могут служить в судебно-медицинской экспертной практике дополнительным критерием (маркером) при суждении о продолжительности премортального периода и установления темпа умирания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Солохин А.А., Солохин Ю.А. Руководство по судебно-медицинской экспертизе трупа. — М.: РМАПО, 1997. — 264 с.
2. Патологическая анатомия: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — ГЭОТАР-Медиа, 2009. — Т. 1. — 848 с.: ил.
3. Путинцев В.А., Богомолов Д.В., Богомолова И.Н., Денисова О.П. // Определение длительности и темпа умирания по морфологическим признакам. Методические рекомендации. — Москва, 2017. — 32 с.
4. Эделев И.С. Продолжительность предсмертного периода // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018614962 от 08.05.18.
5. Эделев И.С. Определение факта мгновенно наступившей смерти на основании содержания веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) в крови и моче. // Вестник судебной медицины 32, т. 7, 2018, на стр. 19–22.
6. Тучик Е.С., Асташкина О.Г. О контроле качества в судебно-биохимических отделениях // Судебно-медицинская экспертиза. 2013. Т. 56. № 5. С. 43–45.
7. Шиленок И.Г., Панина Н.А., Эделев И.С., Шершевский А.Л. // Способ посмертного определения продолжительности летальной гипоксической гипоксии. Патент РФ на изобретение № 2274861/30.08.04.. Доступно по: http://нэб.рф/catalog/000224_000128_0002274861_20060420_C1_RU/ Ссылка активна на 12.07.2018.
8. Эделев И.С., Шершевский А.Л., Козлова О.В. // Полезная модель для подсчета количества клубочков в гистологическом препарате почки. Патент № 127935/10.05.13.
9. Фролов В.А., Дроздова Г.А., Казанская Т.А., Билибин Д.П. Шок. Патологическая физиология. Москва, 1987, с. 109–121.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПРОЦЕССА РОДОВ И РОДОВОЙ ТРАВМЫ ПО ИЗМЕНЕНИЯМ ЧЕРЕПА

И.А. Толмачев

доктор медицинских наук, профессор, заведующий

В.В. Власюк

*доктор медицинских наук, судебно-медицинский эксперт,
кафедра судебной медицины Военно-медицинской академии
им. С.М. Кирова Минобороны России,
Санкт-Петербург*

Аннотация. Описываются теоретические основы и методы диагностики предлежания и вставления головки плода в родах, степени асинклитизма, проводной точки и характера смещений костей крыши черепа, важные для оценки течения родов и механизмов возникновения родовой травмы черепа. Показано, что отмеченные данные можно получить при посмертном исследовании черепа плодов и умерших новорожденных.

Ключевые слова: плод, новорожденный, родовая травма, конфигурация головки, судебно-медицинское исследование, проводная точка, асинклитизм, предлежание головки.

FORENSIC DIAGNOSTICS OF THE PROCESS OF CHILDBIRTH AND BIRTH TRAUMA ON CHANGING SKULL

Igor A. Tolmachev

Head of Department, Doctor of Medical Sciences, Professor

Vasily V. Vlasjuk

*forensic expert, doctor of medical sciences,
Department of Forensic Medicine of the Military
Medical Academy named after S.M. Kirov Defense Ministry of Russia,
St. Petersburg*

Summary. The theoretical bases and methods of diagnosing the presentation and insertion of the fetal head in childbirth, the degree of asynclitism, the leading (central) head point and the nature of the displacement of the bones of the skull cap, which are important for assessing the course of labor and mechanisms for the onset of trauma to the skull, are described. It is shown that these data can be obtained by postmortem examination of the skull of fetuses and deceased newborns.

Keywords: fetus, newborn, birth trauma, head configuration, forensic investigation, wire point, asynclitism, head presentation.

В связи с большой актуальностью проблемы родового травматизма и трудностями судебно-медицинской оценки родов предпринято исследование по изучению родов на основе морфологического исследования головы и черепа умерших плодов и новорожденных. Потребность в таких исследованиях диктуется тем, что истории родов не всегда точно и достаточно полно отражают родовой процесс, а это, в свою очередь, затрудняет диагностику причины смерти.

Мы исходим из представления, что головка плода, проходя по родовому каналу и испытывая различные физические воздействия, должна отражать результаты этих воздействий в виде тех или иных морфологических изменений. Наша задача как судебных экспертов оценить результаты этих воздействий в процессе родов. Если перефразировать сказанное, роды оставляют «отпечаток» на головке плода, а судебный эксперт при изучении головы должен «расшифровать» этот отпечаток и сделать свои объективные суждения о процессе родов. Речь идет

о головном предлежании, а при тазовом предлежании в настоящее время обычно производят кесарево сечение. Работа проведена на материале более 250 умерших плодов и новорожденных, родившихся при головном предлежании. Не исследовались дети при антенатальной смерти, с признаками мацерации и с грубыми аномалиями развития.

При исследовании головы описывались изменения кожных покровов, подлежащих тканей, надкостницы костей крыши черепа, смещения костей крыши черепа, повреждения твердой мозговой оболочки, прилежащей к внутренней поверхности костей, мозжечкового намета, серповидного отростка и внутричерепные поражения. Основное внимание уделялось расположению области периостального застоя крови крыши черепа (ОПЗ) и характеру смещений его костей.

В процессе родов головка плода под воздействием сил со стороны родового канала матери подвергается двум важнейшим изменениям: 1) в тканях нижней части головки возникает выраженный

венозный застой, отек и кровоизлияния вследствие нарушения оттока крови в наружные вены головы, обусловленные их сдавлением на уровне пояса соприкосновения головки в родовом канале матери; 2) головка плода приспосабливается к размерам и форме родового канала за счет смещения костей черепа, их захождений и перемещений, который называется конфигурацией [1] (или молдингом [2]) головки. По этим данным можно оценивать роды.

Конфигурация головки плода — это компенсаторно-приспособительный процесс, обеспечивающий приспособление ее размеров и формы к действующим на нее силам при прохождении через родовой канал. Таким образом, форма головы плода меняется, трансформируется в соответствии с действующими на нее силами. Одна сила это идущее сверху давление, обусловленное потугами. Вторая сила, действующая на головку, это давление, вызванное сопротивлением недостаточно раскрытых родовых путей матери. Благодаря конфигурации происходит продвижение головки и, в конце концов, рождение ребенка. С позиций плода следует различать физиологическую и патологическую конфигурации. *Физиологическая конфигурация* не сопровождается поражением головного мозга, а патологическая ведет к данному поражению. Вместе с тем можно различать три вида *патологической конфигурации*: 1) чрезмерную, 2) быструю и 3) несимметричную. Эти отклонения от нормального физиологического процесса конфигурации, связанные с осложнениями родов и факторами, играющими роль при родовой травме (несоответствие размеров головки и родового канала, ригидность родовых путей, большие размеры головки, узкий таз стремительные и быстрые роды, асинклитическое вставление головки, акушерские пособия, наложение акушерских щипцов и др.), ведут к различным разрывам, субдуральным кровоизлияниям, а также к другим нарушениям мозгового кровообращения.

ОПЗ — это область (зона) выраженного полнокровия надкостницы костей черепа, нередко с точечными и пятнистыми кровоизлияниями, часто имеющая четкие границы (у доношенных детей), обычно смещающаяся на правую или левую теменные кости и указывающая на вставление головки и ее проводную точку в родовом канале матери. Изучение ОПЗ позволяет определить: 1) вставление головки плода, 2) проводную точку головки и 3) наличие и степень асинклитизма. Судебные эксперты обычно не обращают внимания на расположение ОПЗ и не занимаются ретроспективной оценкой вставления головки. Они опираются на данные истории родов. В то же время при изучении ОПЗ у судебных экспертов появляется возможность контроля правильности оценки акушером вставления головки, а, следовательно, качества ведения родов. ОПЗ — это овал, соответствующий впереди идущей части головки. Центр этого овала (*проводная точка го-*

ловки) — это место пересечения линий от наиболее удаленных его краев во фронтальной и сагиттальной плоскостях.

Судебно-медицинское исследование позволяет объективно оценивать характер вставления головки в родах.

1. Смещение центра ОПЗ вправо или влево от стреловидного шва свидетельствует об асинклитическом вставлении головки.

2. Расположение центра ОПЗ кзади от малого родничка свидетельствует о затылочном предлежании и гиперфлексии головки.

3. Расположение центра ОПЗ на уровне малого родничка и кпереди от него до 1 см свидетельствует о затылочном предлежании и о нормальном сгибании головки.

4. Расположение центра ОПЗ на расстоянии до 2—3 см кпереди от малого родничка свидетельствует о затылочном предлежании с умеренным сгибанием головки.

5. Расположение центра ОПЗ на уровне средней трети стреловидного шва свидетельствует о затылочном предлежании с умеренным разгибанием головки.

6. Расположение центра ОПЗ на уровне большого родничка с отклонениями кпереди и кзади до 1,5 см свидетельствует о разгибательном переднеголовном вставлении головки.

7. Расположение центра ОПЗ кпереди от большого родничка на лобной кости свидетельствует о разгибательном лобном вставлении головки.

Таким образом, по результатам изучения ОПЗ можно делать заключение о затылочном предлежании и гиперфлексии головки, о нормальном или умеренном сгибании головки, о разгибательном переднеголовном вставлении головки, о разгибательном лобном вставлении головки и об асинклитическом вставлении головки [3].

Проводная или ведущая точка — это такая точка на головке плода, которая первой опускается во вход малого таза, является самой «низкой» точкой на голове, находится на проводной срединной линии таза и идет все время впереди в процессе биомеханизма родов. Считается, что при наиболее частом переднем виде затылочного предлежания проводная точка располагается на стреловидном шве ближе к малому родничку или в области малого родничка. При заднем виде затылочного предлежания проводная точка (ПТ) располагается на стреловидном шве ближе к большому родничку. При переднеголовном вставлении ПТ располагается в области большого родничка, при лобном вставлении — в области лобной впадины и т.д. ПТ располагается в центре ОПЗ, совпадает со срединной линией таза или центральной осью родового канала. Границы ОПЗ соответствуют краям родового канала матери или поясу соприкосновения головки в этом канале. Определить центр ОПЗ это значит определить ПТ на черепе.

Предлагаемый нами способ диагностики ПТ на черепе заключается в следующем. Необходимо провести две перпендикулярные линии через ОПЗ с условием их прохождения на равном расстоянии от наиболее удаленных краев данной области: первая линия проходит параллельно стреловидному шву, а вторая — перпендикулярно этому шву. Проводная точка располагается на пересечении этих линий. Следовательно, с помощью простых измерений в области ОПЗ можно определять локализацию проводной точки головки [3]. Проводя дальнейшие измерения, можно определить степень асинклитизма головки в миллиметрах. Недостаточное сгибание головки и асинклитизм являются факторами травматических повреждений в родах. Судебно-медицинский эксперт может это определить при изучении головы плодов и новорожденных, а также оценить значение родов в генезе травматических повреждений и тактику ведения родов. Оценку асинклитизма мы проводим также на основе изучения ОПЗ. С помощью линейки измеряли смещение ОПЗ по отношению к стреловидному шву. Измеряли расстояние (в миллиметрах) от наиболее удаленных латеральных краев ОПЗ до стреловидного шва, затем отнимали из большей длины меньшую и делили на два.

Формула степени смещения ОПЗ по отношению к стреловидному шву выглядит следующим образом:

$$X = (L1 - L2) : 2$$

(X — степень поперечного смещения ОПЗ от стреловидного шва, L1 — большее расстояние в миллиметрах от стреловидного шва до крайней границы ОПЗ, L2 — меньшее расстояние от стреловидного шва до крайней границы ОПЗ), при котором отклонение более 15 мм может считаться патологическим асинклитизмом, а менее 15 мм — физиологическим асинклитизмом. Предложенный способ диагностики асинклитизма на умерших плодах и новорожденных запатентован. Предлагаемый метод позволяет диагностировать физиологический и патологический асинклитизм без учета данных истории родов, то есть на основании только посмертного исследования головы умершего плода или новорожденного, что важно для выполнения важной функции патолога — контроля за качеством клинической диагностики. Это важно для судебно-медицинских экспертов также в случаях, когда производятся исследования детей без данных о родах.

Разделение асинклитизма на физиологический и патологический сделано нами на основе изменений со стороны мозжечкового намета, поскольку при асинклитизме увеличивается натяжение одной из половин тентория, ведущее к интрадуральным кровоизлияниям, надрывам и разрывам. Мы обнаружили, что при отклонении на 15 мм и более у умерших детей определяются односторонние или большие с одной из сторон интрадуральные кровоизлияния, надрывы и разрывы мозжечкового намета.

В историях родов за редким исключением указаний на асинклитизм не было. При асинклитическом вставлении головки предлежащая теменная кость выступает вперед, выгибается больше, чем вторая теменная кость, а серповидный отросток смещается в сторону оси родового канала, натягивая половину мозжечкового намета (или тентория) на стороне, противоположной предлежащей теменной кости. Сдавление асинклитически вставленной головки в лобно-затылочном и бипариетальном направлениях приводит к усугублению неравномерного натяжения тентория. Таким образом, использование вакуум-экстрактора, как и акушерских щипцов, при асинклитическом вставлении головки может привести к односторонним разрывам мозжечкового намета. При синклитическом вставлении головы сила натяжения равномерно передается от серповидного отростка на обе половины мозжечкового намета, а при асинклитически вставленной — концентрируется на одной из ее половин, что чревато возникновением разрыва даже без дополнительного воздействия на голову акушерскими щипцами или вакуум-экстрактором. Серповидный отросток обычно не разрывается, так как его прочность значительно выше, чем мозжечкового намета.

Изучая конфигурацию головки, можно определить ее степень, которая определяется по количеству швов с захождениями костей крыши черепа [4]. При этом мы выделяем *три степени конфигурации головки*: 1 — захождение костей по одному из швов, 2 — захождение костей в пределах 2–3 швов, 3 — захождение костей по 4–5 швам. Прослеживается закономерность: чем выше степень конфигурации, тем выше процент внутричерепных поражений, прежде всего кровоизлияний. Выявлено, что при увеличении степени конфигурации головы возрастает частота лептоменингеальных (включая субарахноидальные), субэпендимальных, внутрижелудочковых и внутримозговых кровоизлияний, а также кровоизлияний в мозжечок, перивентрикулярной лейкомаляции, телэнцефального глиоза и инфарктов мозга.

Можно определить вид захождений костей, который должен коррелировать с характером вставления головы. При обнаружении «вращательного» вида захождений костей крыши черепа можно делать заключение о трудностях внутреннего поворота головки в малом тазу. По характеру смещений костей можно делать выводы о неправильном наложении ложек акушерских щипцов. По линиям захождения костей следует изучать поверхность полушарий мозга и оценивать степень давления внутренней поверхности черепа на мозг.

Таким образом, изучение черепа имеет большое значение для оценки родового процесса, определения причин родовой травмы и смерти детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Issell E.P. Konfiguratin des Neugeborenen-schadels durch die mechanischen Kräfte unter der Geburt und die Refiguration. *Zentralblatt für Gynäkologie*. 1976; 98(21): 1301–1306.
2. Kriewall T.J. Structural, mechanical and material properties of fetal cranial bone. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1982; 143(6): 707–714.
3. Власюк В.В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста. М: Логосфера, 2014.
4. Власюк В.В. Родовая травма и перинатальные нарушения мозгового кровообращения. СПб: Нестор История, 2009.

СТРУКТУРНЫЙ ОБЗОР СМЕРТЕЛЬНОЙ ВЕЛОСИПЕДНОЙ ТРАВМЫ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2001–2018 ГГ.

М.М. Фокин

заместитель начальника по экспертной работе

В.Е. Телков

*заведующий отделом сложных экспертиз
Государственное учреждение здравоохранения Тульской области
«Бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Тула*

Аннотация. В статье рассмотрены особенности динамики смертельной велосипедной травмы в Тульской области в 2001–2018 гг. Актуальность темы обусловлена дефицитом общедоступной и специальной (профессиональной) информации о велосипедной травме в Российской Федерации. Проведен анализ по стандартизованным категориям: распределение по годам, полу и возрасту пострадавших, сезонности травматизма, обстоятельствам причинения и характеру смертельных повреждений. Отдельное внимание уделено сравнению показателей смертельного травматизма велосипедистов в периоды 2001–2010 и 2011–2018 гг. Установлены тенденции изменения структуры велосипедной травмы в Тульской области. Определены проблемные места экспертного анализа механогенеза велосипедной травмы.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, велосипедная травма.

THE STRUCTURAL REVIEW OF THE FATAL BICYCLE TRAUMA IN TULA REGION FOR 2001–2018

Mikhail M. Fokin

the deputy chief on expert work

Valentin E. Telkov

*head of department of the difficult examinations
State Healthcare Institution Tula region
«Bureau of forensic medical examination»,
Tula*

Summary. In article features of dynamics of a fatal bicycle trauma in Tula region in 2001–2018 are considered. The relevance of a subject is caused by deficiency of shared and express (professional) information on a bicycle trauma in the Russian Federation. The analysis on the standardized categories is carried out: to distribution by years, gender and age of victims, seasonality of traumatism, circumstances of causing and the nature of deadly damages. Special attention is paid to comparison of indexes of deadly traumatism of cyclists during the periods 2001–2010 and 2011–2018. Tendencies of structural change of a bicycle trauma in Tula region are established. Problem places of the expert analysis of a mechanogenesis of a bicycle trauma are defined.

Keywords: forensic medical examination, bicycle trauma.

Тула давно и прочно ассоциируется у россиян с тульскими пряниками, оружием и самоварами. Эти атрибуты небезосновательно связывают с нашим городом, но мало кому известно, что Тула на протяжении многих лет была велосипедной столицей России и СССР. Еще в далеком 1896 году в Туле был построен один из первых в Российской Империи велотреков, который после Октябрьской революции 1917 года вплоть до постройки в Москве земляного трека в 1924 году оставался единственным действующим велотреком Советской России, уже в 1918 году явившись местом проведения чемпионата страны по велоспорту.

Дорожки уникального для своего времени спортивного сооружения четверть века оставались самыми быстрыми в стране и одними из лучших в мире. На тульском треке проходили первенства страны,

международные соревнования с участием именитых велосипедистов. На велотреке было установлено 10 мировых рекордов. Тула — это единственный город в России, чьи спортсмены завоевали на чемпионатах мира и Олимпийских играх более 75 медалей различного достоинства по велосипедному спорту на треке.

К началу 1980-х годов тульский велотрек утратил свое значение центра велосипедного спорта СССР, однако произошло это именно благодаря тому толчку, который дал сам трек развитию и популяризации велосипедного спорта в стране. Кроме того, тульский велотрек — велотрек открытого типа с бетонным покрытием, что уже стало анахронизмом, поскольку профессиональные соревнования по велосипедному спорту давно проводятся на крытых треках с деревянным покрытием. Несмотря на неодно-

кратные реконструкции (в 1910 г., 1939 г., 1953 г., а также делящаяся в текущий период реконструкция), кардинальная перестройка трека, являющегося частью стадиона «Арсенал» (домашнего стадиона профессионального футбольного клуба «Арсенал Тула»), нецелесообразна и не планируется.

Тем не менее, Федерация велосипедного спорта России до сих пор использует тульский велотрек для организации всероссийских соревнований, а увлеченность туляков велоспортом не угасает — только за прошедший 2017 год тульские велогонщики завоевали на российской и международной арене 255 медалей.

Благодаря такому стечению обстоятельств, велокультура в Туле и Тульской области десятилетиями находится на подъеме, ежегодно проходят велопробеги, места массового отдыха по всей области образуют многокилометровыми велодорожками.

С учетом всего вышеперечисленного, авторы не могли не проявить интерес к велосипеду и вопросам велосипедной травмы в судебно-медицинской науке и практике.

Как вид травматизма велосипедная травма появилась с момента изобретения велосипеда. В процессе эксплуатации велосипеда, как достаточно сложного механизма, более того — средства передвижения, возникает множество совершенно разных ситуаций, в которых образуются повреждения, в том числе смертельные. В то же время, на наш взгляд, данный вид травматизма абсолютно незаслуженно обойден вниманием коллег — судебно-медицинских экспертов. Работ по данному направлению удивительно мало, тема масштабно не разрабатывается.

Дефинитивно велосипедная травма — это совокупность повреждений, возникающих от воздействия частей движущегося велосипеда, при падении с него и столкновении с подвижными и неподвижными предметами, животными и человеком.

Повреждения, которые образуются в процессе эксплуатации велосипеда, можно разделить на три статистические группы:

1. повреждения в виде ссадин, кровоподтеков, ран и иных, в основной своей массе поверхностных, повреждений, с которыми пострадавшие не обращаются за медицинской помощью и в правоохранительные органы, в связи с чем какой бы то ни было учет повреждений из данной группы не ведется и проанализировать их не представляется возможным;

2. любые повреждения, с которыми пострадавшие обращаются за медицинской помощью и/или в правоохранительные органы, по части из этих случаев назначаются и проводятся судебно-медицинские экспертизы и исследования, однако, ввиду неоднородности учетно-статистической информации, подвергнуть их сплошному анализу также крайне сложно;

3. смертельные повреждения, при которых во всех случаях производятся судебно-медицинские

экспертизы и исследования, в связи с чем они доступны для полноценного учета и анализа.

С учетом приведенного распределения, авторы пришли к выводу о необходимости структурного обзора велосипедной травмы из третьей статистической группы — то есть смертельных повреждений, полученных в ходе эксплуатации велосипеда, поскольку в рамках подобного исследования возможна сплошная выборка, что обуславливает достоверность результатов анализа.

С учетом ранее проводившегося авторами анализа был определен временной период обзора — с 2001 по 2018 год, за которые была произведена сплошная выборка случаев смертельной велотравмы в Тульской области по данным областного Бюро судебно-медицинской экспертизы. В ходе анализа статистических данных были отмечены значимые отличия в распределении смертельной велотравмы по различным показателям в сравнении периодов с 2001 по 2010 год и с 2011 по 2018 год. Презентация полученных результатов произведена с учетом установленных различий.

Общее число наблюдений за анализируемый период составило 152 (около 0,028 % в общей структуре причин смертности в области за весь анализируемый период), из них в 2001–2010 гг. 100 случаев (65,8 %), в 2010–2018 гг. — 52 случая (34,2 %) (рис. 1).

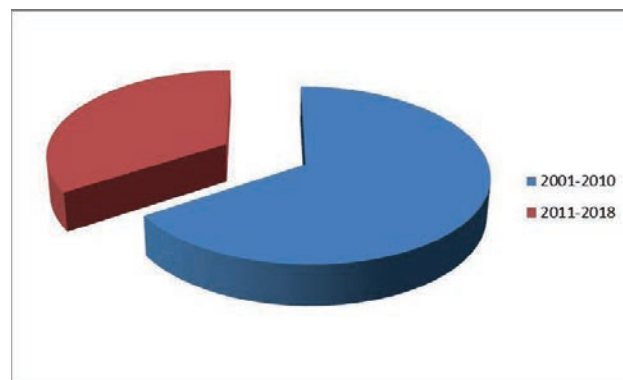


Рис. 1. Инфографика соотношения наблюдений смертельной велотравмы по рассматриваемым периодам

Следует отметить, что 100 % пострадавших были водителями — то есть управляли велосипедом в момент получения смертельной травмы.

При распределении по половому признаку отмечается резкое преобладание пострадавших мужчин — всего 127 наблюдений (83,5 %), женщин со смертельной велотравмой в выборке оказалось 25 (16,5 %). При сравнении периодов установлено, что в 2001–2010 гг. — 87 мужчин (87 %) и 13 женщин (13 %), в 2011–2018 гг. — 40 мужчин (77 %) и 12 женщин (23 %), т.е. соотношение мужчин и женщин меняется при постоянном значительном преобладании первых (рис. 2).

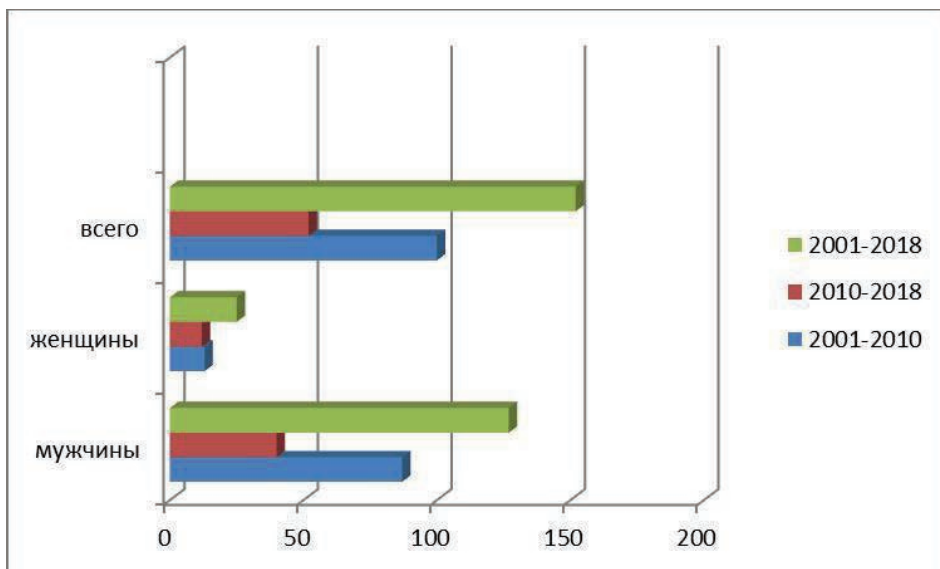


Рис. 2. Инфографика распределения случаев смертельной велотравмы по половому признаку в рассматриваемые периоды

При распределении по возрастным группам были взяты следующие границы: от 4 (минимальный зафиксированный возраст смертельно травмированного велосипедиста) до 14 лет, за отсекающую границу был принят возраст достижения дееспособности в сфере медицинского права – 15 лет; от 15 до 25 лет, от 26 до 50 лет и старше 50 лет – с учетом критерия в 25 лет как среднего возраста одного поколения.

В возрастной группе от 4 до 14 лет всего встретилось 26 наблюдений (17,1 %), из них в период 2001–2010 гг. – 23 (23 % от общего числа за период), в период 2011–2018 гг. – 3 (5,8 % от общего числа за период).

В возрасте от 15 до 25 лет всего отмечено 16 случаев (10,5 %), при этом в период 2001–2010 гг. – 14 случаев (14 % от общего числа за период), а в период 2011–2018 гг. – всего 2 случая (3,8 % от общего числа за период).

Пострадавших в возрасте от 26 до 50 лет всего было 53 (34,9 %), в том числе с 2001 по 2010 год – 35 (35 % от общего числа за период), а с 2011 по 2018 год – 18 (34,6 % от общего числа за период).

Смертельно травмированных в возрасте старше 50 лет за анализируемое время – 57 (37,5 %), из них в 2001–2010 гг. – 28 (28 % от общего числа за период), а в 2011–2018 гг. – 29 (55,8 % от общего числа за период) (рис. 3).

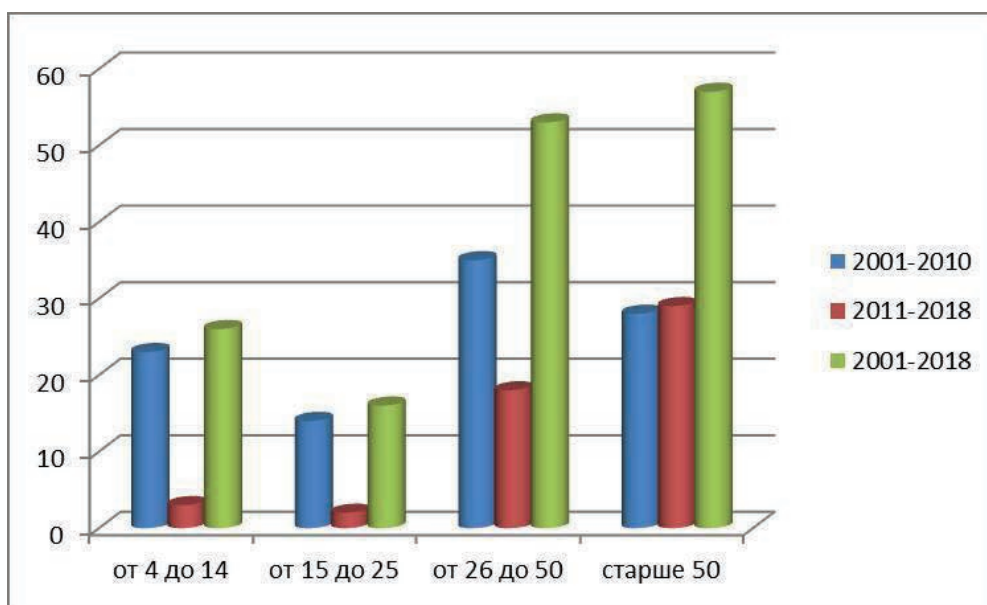


Рис. 3. Инфографика распределения случаев смертельной велотравмы по возрастным группам в рассматриваемые периоды

При определении сезонности смертельной велотравмы установлено следующее распределение.

Из весенних месяцев смертельные велотравмы отмечены в апреле и мае – всего 26 (17,1 %), из них в период 2001–2010 гг. – 15 (15 % от общего числа за период), в период 2011–2018 гг. – 11 (21,15 % от общего числа за период).

Летом смертельные велотравмы встречаются во все месяцы, их общее число в наблюдении – 78 (51,31 %), при этом в период 2001–2010 гг. отмечено 53 случая (53 % от общего числа за период), а в период 2011–2018 гг. – 25 случаев (48,08 % от общего числа за период).

Осенью отмечены 37 наблюдений (24,35 %), преимущественно в сентябре и октябре – в период 2001–2010 гг. 24 (24 % от общего числа за период), а в период 2011–2018 гг. – 11 (21,15 % от общего числа за период); в последний период (2011–2018 гг.) встретились также 2 случая смертельной велотравмы в ноябре (3,85 % от общего числа за период).

Зимой случаи смертельной велотравмы отмечены преимущественно в декабре и январе – всего 11 (7,24 %), с 2001 по 2010 год – 8 (8 % от общего числа за период), а с 2011 по 2018 год – 3 (5,77 % от общего числа за период) (рис. 4).

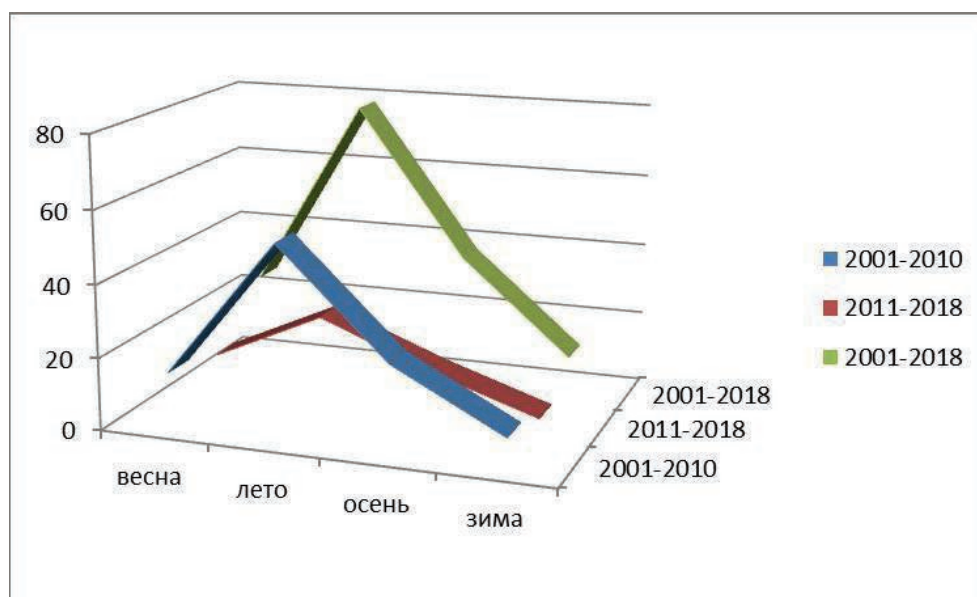


Рис. 4. Инфографика сезонного распределения случаев смертельной велотравмы в рассматриваемые периоды

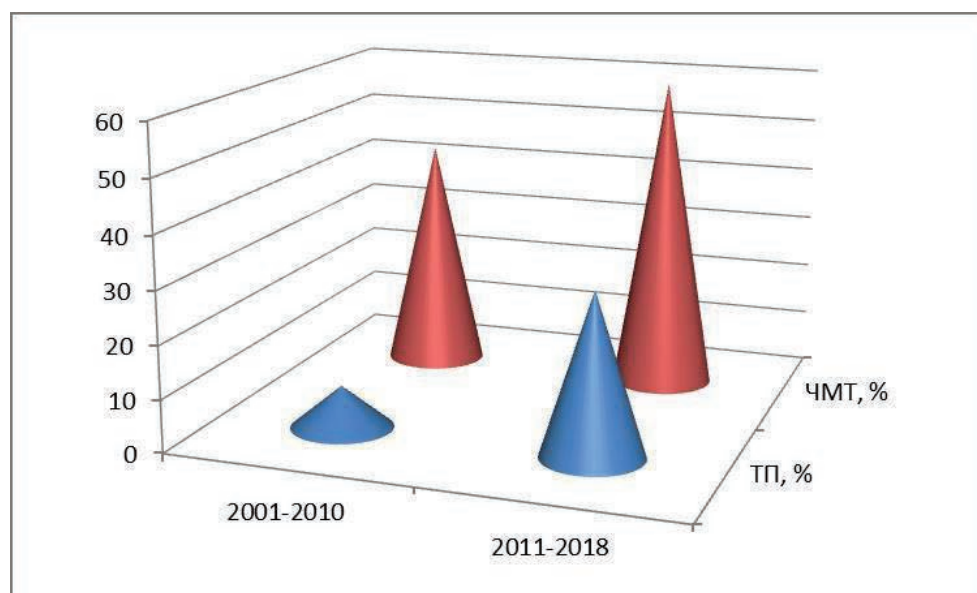


Рис. 5. Инфографика особенностей роста удельного веса черепно-мозговой травмы (ЧМТ) и травмы позвоночника (ТП) в структуре причин смерти при велотравме в рассматриваемые периоды

Настоящий обзор не ставил целью подробное исследование причин наступления смерти при велотравме, поскольку на сегодняшний момент статистические группы повреждений, в той или иной мере характерных для механогенеза велотравмы, по мнению авторов, разработаны недостаточно. В то же время отмечено значительное преобладание в структуре причин наступления смерти от черепно-мозговой травмы (и как ведущего компонента политравмы, и как солитарной травмы) — всего в 75 случаях, что составило 49,3 % от общего числа наблюдений (в период 2001–2010 гг. — 44 (44 %), 2011–2018 гг. — 31 (59,6 %)). Также в причинах наступления смерти от велотравмы отмечен рост (как изолированной, так и превалирующей среди сочетанных повреждений) травмы позвоночника с 8 % (8 случаев) в 2001–2010 гг. до 30,8 % (16 случаев) в 2011–2018 гг. (рис. 5).

При определении обстоятельств травмирования велосипедистов со смертельным исходом выяснено, что установленными причинами травмирования в условиях транспортного происшествия являются:

- происшествие с участием велосипедиста и легкового автомобиля — 89 (58,6 %);
- с участием грузового автомобиля — 12 (7,9 %);
- с участием автобуса — 4 (2,6 %);
- с участием трактора — 4 (2,6 %);
- с участием другого велосипеда — 1 (0,65 %);
- с участием мотоцикла — 2 (1,3 %).

Падение с велосипеда как установленное обстоятельство наступления смерти заняло в структуре 9,9 % (15 случаев).

Значимых изменений структуры в периоды 2001–2010 гг. и 2011–2018 гг. не отмечено, при этом единичные случаи травмирования велосипедиста при столкновении с трактором, мотоциклом или другим велосипедом встретились только в первом временном периоде.

Также среди обстоятельств наступления смерти при велотравме присутствует такой пункт, как столкновение с неуточненным транспортом либо неустановленные условия травмирования — всего в 25 случаях, или 16,45 % от общего числа (рис. 6).

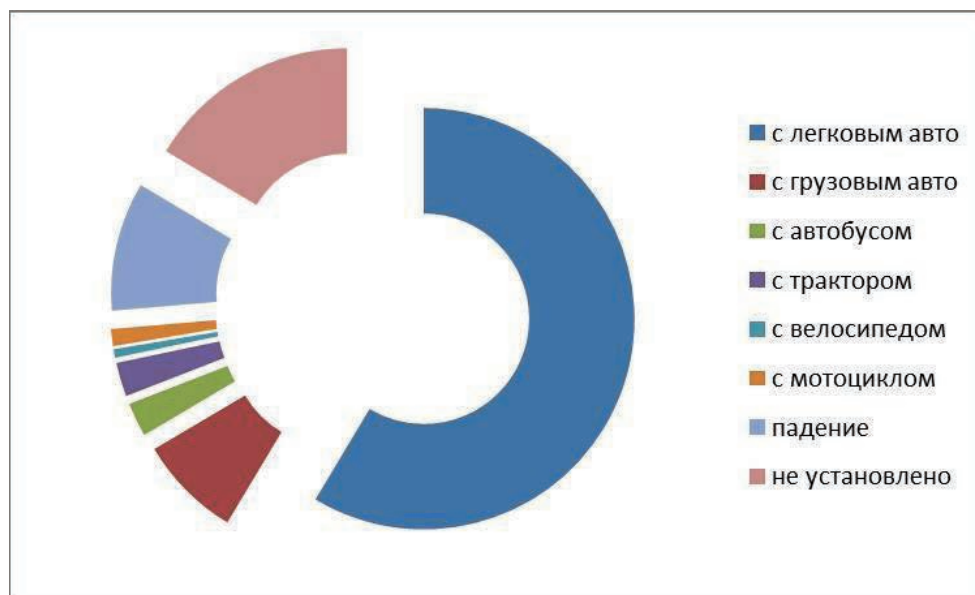


Рис. 6. Инфографика удельного веса различных обстоятельств смертельного травмирования велосипедистов

Относительно общих тенденций смертельного велотравматизма, по нашим наблюдениям, складывается ситуация, в которой их можно разделить на количественные и качественные.

Так, отмечено однозначное снижение общего числа случаев смертельной велотравмы — в сравнимых периодах 2001–2010 гг. и 2011–2018 гг., с учетом текущего числа случаев за последние годы, ориентировочно на 30 %. Этот тренд не следует связывать с общим улучшением доступности и качества оказания медицинской помощи, поскольку проведенным исследованием установлено, что заведомое большинство смертельных велотравм действитель-

но «смертельны», то есть полученные повреждения ввиду своего характера и распространенности приводят к наступлению смерти на месте. Это обусловлено следующими факторами:

- отсутствие какой-либо пассивной внешней защиты велосипедиста от внешних воздействий;
- нестабильность велосипеда при любых внешних воздействиях ввиду его сравнительно небольшой массы;
- ограниченные возможности маневрирования на проезжей части по сравнению с самодвижущимися транспортными средствами, что обусловлено многократно превосходящей динамикой последних

(в первую очередь — из-за невозможности велосипеда к резкому ускорению/торможению);

— характеристики велосипеда, обуславливающие возможность его экстремальной эксплуатации на местности, недоступной для других движущихся средств, в том числе мотоциклов и квадроциклов (например, в частом лесу на склонах горной или холмистой местности).

Перечисленные факторы обратили внимание авторов и на другой количественный аспект — значительный вес случаев неустановленного механизма травмирования (1/6 всех наблюдений). Все подобные наблюдения касаются обнаружения трупов велосипедистов либо на проезжей части, либо на обочине, либо поблизости от последних. При этом, несмотря на обширность выборки, отнесение велосипеда в Правилах дорожного движения при передвижении по дорогам общего пользования к транспортным средствам, сложность конструкции современных велосипедов и возможное многообразие условий травмирования, ни в одном наблюдаемом случае велосипеда с места происшествия не изымались, экспертные исследования на предмет определения работоспособности его узлов и агрегатов, а также установления наличия, определения характера и механизма образования повреждений велосипеда не назначались и не проводились. Осмотры места происшествия осуществлялись поверхностно, велосипед либо указывался и не описывался, либо описывался формально, констатирующе. Подобный подход не позволяет в случаях неясных обстоятельств происшествия сформировать полноценное суждение о механизме конкретной смертельной велотравмы.

В этой связи нельзя не отметить значительное усложнение конструкции современного велосипеда. С одной стороны, способы изготовления частей велосипеда (в первую очередь — рамы) становятся все более технологичными, а используемые материалы — легкими. С другой стороны, все элементы так называемой навески — велосипедной трансмиссии, тормозной системы также изготавливаются с применением едва ли не аэрокосмических технологий и способствуют улучшению динамических характеристик велосипеда. И то и другое вкуче ведет к улучшению тактико-технических, в первую очередь — скоростных, характеристик велосипеда. Таким образом, велосипед становится динамичнее, в то же время — все доступнее из-за внедрения упомянутых технологий в сегмент масс-маркета. Поэтому динамичный велосипед все больше используется не спортсменами-профессионалами, а обывателями, иногда без базовой подготовки по велосипедному спорту. Это не может не привлечь внимание исследователей на возможность травмирования при неустановленных условиях из-за невыясненных на сегодня, но, вполне возможно, характерных, стереотипных ошибок в управлении современным велосипедом.

Кроме того, вышеописанное расположение смертельно травмированных, в том числе — по ходу крупных автодорог и автомагистралей, в случаях отсутствия указаний на повреждение велосипеда дает основание предположить как вероятный, и, безусловно, специфичный механизм велотравмы — «сдувание» велосипеда потоком попутного воздуха от транспортных средств значительной массы и габаритов.

Однако, как для формирования структуры ошибок управления, так и для оценки влияния давления попутного воздуха на механогенез велотравмы, необходимо дальнейшее изучение данного вопроса, причем в обязательном порядке с подробным исследованием велосипеда и при осмотре на месте происшествия, и в дальнейшем — в ходе экспертного исследования с целью определения работоспособности узлов и агрегатов и установления наличия, определения характера и механизма образования повреждений велосипеда.

Качественные тенденции отражают изменение структуры смертельной велотравмы сразу по нескольким показателям.

Отмечается резкое снижение случаев смертельной велотравмы в детском возрасте — как в абсолютном (почти в 8 раз), так и в относительном (в 6 раз) количестве. Практически тождественное снижение имеется в группе от 15 до 25 лет — в 7 раз в абсолютных числах и почти в 4 раза в относительных. Снижается в абсолютных цифрах количество смертельной велотравмы в возрасте 26—50 лет, но в процентном отношении здесь полный паритет между сравниваемыми периодами, то есть снижение отражает общий количественный тренд. А вот в отношении смертей при велотравме в возрасте старше 50 лет отмечен фактический рост как в абсолютных, так и в относительных цифрах, причем последних стремительный — фактически вдвое. По нашему мнению, это связано с двумя факторами:

1. Перемещение велосипедистов, в первую очередь детей, подростков и лиц молодого возраста, для катания с проезжих частей в подготовленные и безопасные парки, скверы и т.п. места массового отдыха (об этом же свидетельствует прекращение наблюдений нетипичной смертельной велотравмы при столкновении с трактором, мотоциклом);

2. Значительное увеличение количества пожилых велосипедистов при сохранении привычных маршрутов передвижения вне мест массового отдыха (в первую очередь — по дорогам массового пользования), низкой культуре вождения и дефиците технических навыков передвижения на достаточно сложном современном велосипеде.

Другим качественным изменением является, при сохранении общей сезонности травматизма с пиком летальности от велотравмы в теплое время года с захватом ближайших месяцев — то есть с мая по октябрь, сглаживание структуры распределения по

временам года с одновременным расширением сезонной «географии» — появлением наблюдений в ранее не типичном для этого ноябре. Это связано, по нашему мнению, с дальнейшим широким распространением массовой велокультуры, а также с техническими возможностями современного велосипеда, позволяющими эксплуатировать его при достаточном техническом обслуживании в течение всего календарного года.

Заключительным отмеченным качественным трендом является относительный рост черепно-мозговой травмы (более чем в 1,3 раза) и особенно резко травмы позвоночника (почти в 4 раза), как ведущих причин смерти при велотравме в сравнимых периодах. Это связано с увеличением динами-

ки и маневренности велосипеда, бурным развитием трюкового (в том числе — любительского) катания наряду с недостаточным распространением средств защиты — в первую очередь шлемов и экзоскелетов (так называемых «черепах» — самостоятельных либо интегрированных в жилеты/куртки).

Полученные на настоящий момент результаты обзора позволяют, в том числе, оценить эффективность государственной политики в сфере развития культуры и спорта, стать основой для формирования практических рекомендаций для велосипедистов-любителей. Полагаем, что настоящий обзор наглядно продемонстрировал, насколько перспективной для разработки является в настоящее время тема велосипедной травмы в судебно-медицинском аспекте.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ РЕЗАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ «БАРЬЕРНЫХ» ТКАНЕЙ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ

А.Б. Шадымов

*доктор медицинских наук, профессор, начальник
Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы
Минздрава Алтайского края*

М.А. Шадымов

*ассистент кафедры судебной медицины имени профессора В.Н. Крыкова
и патологической анатомии с курсом ДПО
ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Барнаул*

Аннотация. Работа посвящена новым подходам в исследовании и анализе повреждений волос, мягких тканей и костей волосистой части головы, причиненных режущими объектами. В статье представлены результаты экспериментального исследования повреждений комплекса тканей волосистой части головы, причиненных ножами с острым и затупленным лезвием. Результаты исследования могут быть использованы при проведении судебно-медицинских экспертиз в случаях резаных повреждений головы.

Ключевые слова: судебная медицина, резаные повреждения, резаные раны головы, барьерные ткани.

NEW APPROACHES TO THE STUDY OF INCISED INJURIES “BARRIER” TISSUES OF THE HEAD

Alexey B. Shadykov

*Chief, Doctor of Science, Professor of Legal Medicine
Altai Regional Bureau of Forensic Medicine*

Mikhail A. Shadykov

*Assistant of the Department of Forensic Medicine
of the named of Professor VN Kryukov and pathological anatomy with DPO
Altai State Medical University Ministry
of Health of the Russian Federation,
Barnaul*

Summary. The work is devoted to new approaches in the study and analysis of damage to hair, soft tissues and bones of the scalp caused by cutting objects. The article presents the results of an experimental study of damage to the complex tissues of the scalp caused by knives with sharp and blunt blades. The results of the study can be used in forensic examinations in cases of cut head injuries.

Keywords: forensic medicine, cut damage, cut wounds to the head, the barrier fabric.

Мы уже неоднократно высказывались о том, что бытующее в умах судебных медиков представление о повреждениях как отпечатках травмирующих объектов весьма преувеличено. Повреждение — это продукт сложного контактного противодействия физических свойств повреждающего объекта (масса, скорость, направление, твердость, площадь, форма) с биологической преградой (кожные покровы, подлежащие мягкие ткани, костный каркас, внутренние органы и ткани) [1].

Внешней преградой, защищающей головной мозг, как жизненно важный орган, от воздействия факторов внешней среды (механических, термических, барометрических, радиологических и пр.) является сложный комплекс тканей, различных по строению и функционально-прочност-

ным свойствам. При механической травме эту «барьерную» функцию выполняют волосы, кожно-апоневротический слой и кости свода черепа. При резаных повреждениях головы, именно эти ткани являются основными носителями информации о характеристиках травмирующего объекта и условиях его воздействия. Традиционно диагностические исследования повреждений проводятся путем описания комплекса морфологических признаков повреждения без учета их индивидуальной значимости.

Общеизвестно, что основой для образования классического резаного повреждения различных частей тела человека является среднескоростной контакт объекта малой массы и малой площади контакта с травмируемыми «барьерными» тканями. При

повреждении волосистой части головы, морфологические особенности образующихся повреждений с одной стороны несут на себе признаки угасающего внешнего воздействия, с другой — отражают внутренний процесс нарастающего противодействия разрушаемых тканей. В связи с этим в изучаемом повреждении головы находят отражение как форма контактной поверхности, острота лезвия, направление удара, масса и твердость лезвия, так и характер волосяного покрова, строение кожи, кривизна и толщина свода черепа и т.д.

Цель нашей работы — установить влияние каждого из перечисленных факторов внешнего воздействия на формирование резаных повреждений отдельных слоев волосистой части головы.

Материал и методы. В наших исследованиях резаные повреждения всего комплекса «барьерных» тканей волосистой части головы причинялись ножами с острым и затупленным лезвием [2; 4]. Причем ножи отличались только остротой лезвия, остальные параметры были идентичны.

В подготовке объектов для экспериментального моделирования выбирались два типа участков, отличающиеся степенью кривизны костей черепа, то есть различной жесткостью и площадью их первичного контакта с лезвием. Первый тип — участки с малой кривизной свода черепа ($R > 6$ см), это области черепа с относительно плоской поверхностью были представлены теменной и височной областями. Второй тип — участки костей свода черепа с большой кривизной ($R < 6$ см). Такие области черепа с выраженной кривизной представлены буграми, швами и височными линиями.

При подборе тканевых комплексов для проведения экспериментов, кроме выраженности кривизны свода черепа, учитывали состояние волосяного покрова: наличие волос, сбритые волосы, облысение [3].

При экспериментальном моделировании резаных повреждений тканевых комплексов, резание ножами производилось с «места», под углом клинка к поверхности травмирования около 90° . Всего было проведено 46 экспериментов.

После каждого проведенного эксперимента проводилось послойное описание повреждений нативных мягких тканей, после чего последние изымались для исследования. Далее описывали и оценивали повреждения костей свода черепа из области травмирования. Все повреждения исследовали визуально и при непосредственной микроскопии с использованием бинокулярного микроскопа МБС-10.

Результаты исследования

При проведении сравнительного анализа повреждений «барьерных» тканей головы, полученных от режущего действия острого и тупого ножей, получены следующие результаты: резание острым ножом, независимо от различий в заданных усло-

виях травмы, формирует классические резаные повреждения. Это раны без дефекта «минус-ткань», линейной формы при сведенных краях и веретенообразной формы при их разведении. Максимальная глубина и ширина зияния отмечается в начальной части средней трети. Края ран ровные на всем протяжении, без осаднений. Концы ран «острые». Ребра концов пологие. Стенки ран на всем протяжении не выступают за края, отвесные, ровные по рельефу, без признаков размозжения. На костях свода черепа при достаточной глубине повреждения образуется линейная насечка, повторяющая кривизну наружной компактной пластинки свода черепа. Резаная насечка может быть неравномерно выражена, что связано с неровностью поверхности свода черепа. Края насечек возвышаются над интактной поверхностью костей, ориентированы по ходу клинка в виде «елочки». Концы насечек острые, могут продолжаться поверхностными царапинами на надкостнице. Дно насечек с костными опилками в области конечной трети. Таким образом, данные морфологические признаки повреждений свидетельствуют о: наличии острого лезвия, малой массе травмирующего объекта и продольном виде резания [5].

Сравнение повреждений мягких тканей внутри подгруппы проходило методом изменения одного параметра в условиях эксперимента. Так, при изменении кривизны черепа выявлены значимые морфологические отличия резаных повреждений. Средняя длина кожных ран на относительно плоских участках свода черепа (64,7 мм) больше таковой на участках свода черепа с выраженной кривизной (35,5 мм). Это связано с тем, что продолжительность контакта лезвия при протягивании на относительно плоском участке свода черепа больше, нежели на участке с выраженной кривизной. Зато на участках свода черепа с выраженной кривизной повреждения имеют большую глубину при равенстве длины кожных ран. Это проявляется в том, что повреждение апоневроза и наружной компактной пластинки на участках с выраженной кривизной наблюдались во всех экспериментах, независимо от длины кожных ран, а на относительно плоских участках свода черепа только в повреждениях, где длина кожной раны превышала 45 мм. Это связано с тем, что при увеличении кривизны свода черепа уменьшается площадь контакта лезвия и травмируемого участка, а, следовательно, возрастает удельная нагрузка, действующая на ткани скорость погружения. Также только на относительно плоских участках в конечной трети ран определяется извилистость края и незначительно выраженная скошенность стенок, что обусловлено слабой фиксацией лезвия в просвете раны из-за ее малой глубины на выходе из разреза и изменением положения руки в конце резания. На условно плоских участках свода черепа всегда отмечались при-

краевые изменения ран в виде поперечной складчатости эпидермиса, тогда как на участке черепа с выраженной кривизной вышеуказанные изменения не образовывались.

Весьма показательно рассмотрение такого параметра, как оценка направления протягивания лезвия относительно направления роста стержней волос. При резании кожи поперечно направлению роста волос отмечается пересечение стержней волос по одному краю, соответствующему их росту, а при резании в параллельном росте волос направлению большая часть волос остается непересеченной. Кроме того, при резании в поперечном росте волос направлении на относительно плоском участке свода черепа у концов раны обычно образуются надрезы, а при резании в параллельном направлении — нет. При резании в поперечном росте волос направлении корневая часть волос всегда повреждается, а при резании в параллельном направлении повреждаются только единичные корни волос. Данные морфологические признаки связаны в основном с повреждением самих волос и их неустойчивостью к действию острого лезвия. Значимого влияния на морфологию кожной раны направление резания острым ножом относительно направлению роста волос не оказывает.

Наличие или отсутствие волос на коже головы также влияет на морфологическую характеристику ран. На участках кожи с выраженным волосным покровом раны могут иметь надрезы в области концов, а на участках, лишенных волос, надрезы в области концов ран всегда отсутствуют.

Только раны образованные на коже с истинным облысением имеют извилистую форму. Ориентация волокон дермы на стенках ран, причиненных на участках кожи с облысением, остается неизменной, а на бритых участках, имеющих корневую часть волос, ориентация волокон дермы изменяется так же, как при повреждении кожи с волосами. Таким образом, становится очевидным, что корни волос снижают боковое смещение кожи, участвуют в снижении энергии воздействия, тем самым увеличивая защитные свойства преграды.

При резании затупленным ножом важнейшим условием, влияющим на вид повреждения, является направление резания относительно направления роста волос. Так, при резании в параллельном росте волос направлении получены резаные раны, а при резании поперек — «желобовидные» ссадины. Раны линейной формы при сведенных краях и веретенообразной при их разведении, без дефекта «минуткань». Максимальная глубина и ширина зияния отмечается в начальной части средней трети. Края ран относительно ровные на всем протяжении, осадненные. Концы ран «острые». Ребра концов пологие. Стенки ран на всем протяжении не выступают за края, отвесные, ровные по рельефу, без признаков размождения. Образованные «желобовидные» сса-

дины линейной формы могут иметь непрерывный или прерывистый характер, что связано с ограничением контакта лезвия с кожей за счет собирающихся в пучок стержней непересеченных волос. Кости черепа при резании затупленным ножом не вовлекаются в процесс травмирования из-за поверхностного характера формирующихся повреждений.

Данные морфологические признаки поврежденных свидетельствуют о малой массе травмирующего объекта, имеющего затупленное лезвие, и продольном виде резания. Кроме того, становится очевидным, что стержни волос на поверхности кожи в случае резания ножом с затупленным лезвием поперечно направлению роста волос существенно повышают прочностные свойства «барьерных» мягких тканей головы.

При изменении кривизны травмируемого участка основными морфологическими отличиями образовавшихся повреждений явились большая средняя длина повреждений мягких тканей на участках с меньшей кривизной (35 мм) и меньшая на участках свода черепа с выраженной кривизной (31 мм). Объяснение возникновения этих отличий аналогично таковому, приведенному выше.

Как и в наблюдениях с резанием острым ножом, повреждения бритой кожи и кожи с облысением имеют ряд морфологических признаков. Так, раны, образованные на коже со сбритыми волосами, имеют аналогичную характеристику с ранами, полученными при резании параллельно росту волос. Однако при недостаточно «чистом» сбривании волос могут образовываться глубокие ссадины извилистой формы. Извилистость ссадин объясняется упругостью кожи, из-за которой отодвинутые в сторону волосы после прекращения протягивания лезвия, занимают первоначальное положение, нарушая прямолинейность ссадины. Резаные раны на коже головы с облысением не прямолинейные, а извилистые по всей длине за счет увеличения смещения кожи во время протягивания. Таким образом, становится очевидным, что корни волос выполняют армирование кожно-апоневротического слоя волосистой части головы, увеличивая ее прочность и снижая боковое смещение.

Выводы

Полученные результаты показывают, что каждое резаное повреждение волосистой части головы несет на себе не одинаковый набор диагностических признаков. В одном случае рана в большей мере отражает условия противодействия комплекса различных защитных свойств «барьерных» тканей — состояние волос, свойств покровных тканей головы и кривизны подлежащей кости. В другом — в ране можно в большей мере обнаружить следы внешнего воздействия, пригодные для идентификации травмирующего орудия и условий причинения повреждений. Есть и промежуточные варианты. Использование предлагаемого аналитического

подхода в оценке повреждений «барьерных» тканей волосистой части головы на примере резаных повреждений волосистой части головы существен-

но повышает качество проводимых судебно-медицинских экспертиз и доказательность экспертных выводов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шадымов А.Б. Судебно-медицинская оценка внешнего воздействия. Судебно-медицинская экспертиза. 2014; 57(2): 32–35.

2. Эделев Н.С., Комаров П.П. Определение степени остроты, шероховатости боковых поверхностей и величины рабочего угла лезвия клинка колюще-режущего и клинка рубящего орудия по повреждениям хрящевой и костной ткани тела человека. Методические рекомендации МЗ СССР. Москва: 1988.

3. Саркисян Б.А., Карпов Д.А., Шадымов М.А. Морфологические свойства резаных ран и деформации волос кожно-

го покрова головы в зависимости от конструкции лезвия и свойств преграды. Медицинская экспертиза и право. 2009; 3: 35–37

4. А.Л. Кочоян. Судебно-медицинская оценка особенностей резаных ран в зависимости от конструкции лезвия и условий травмирования: Диссертация. Барнаул: 2007; 120 с.

5. Шадымов А.Б., Шадымов М.А. Установление направления действия лезвия по повреждениям покровных тканей волосистой части головы. Судебная медицина: вопросы, проблемы, экспертная практика. 2017: 155–159.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ УСТАНОВЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА ПОТЕРПЕВШЕГО ПО РАНЕВЫМ КАНАЛАМ ШЕИ И ГРУДИ

А.Б. Шадымов

доктор медицинских наук, профессор, начальник

О.А. Шепелев

*кандидат медицинских наук,
заместитель начальника по экспертной работе,
Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы
Минздрава Алтайского края,
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 и груди. Результаты исследования могут быть использованы для установления положения головы и туловища пострадавшего по раневым каналам шеи и груди в момент травмы.

Ключевые слова: судебная медицина, колотое ранение туловища, колото-резаное ранение шеи и туловища, огнестрельное ранение туловища.

FORENSIC MEDICAL ESTABLISHMENT OF THE POSITION OF THE BODY OF THE VICTIM AT THE WOUND CHANNELS OF THE NECK AND CHEST

Alexey B. Shadymov

Chief, Doctor of Science, Professor of Legal Medicine

Oleg A. Shepelev

*Deputy Chief, Candidate of Science
Altai Regional Bureau of Forensic Medicine,
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 and chest. 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 and chest 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.

Результаты судебно-медицинских экспертиз в случаях смертельной механической травмы являются основополагающими данными для органов следствия и суда при уточнении обстоятельств происшествия [1–8]. При этом одной из наиболее важных задач судебно-медицинской экспертизы при смертельных механических повреждениях является решение вопроса о положении тела потерпевшего в момент травмы. Актуальность решения данного вопроса диктуется современными высокими требованиями судебно-следственных органов к результатам экспертных исследований в области реконструкции обстоятельств происшествия. Эти вопросы успешно решаются при колотых, колото-резаных и огнестрельных ранениях [1–3]. Однако в настоящее время в судебно-медицинской литературе крайне мало работ, рассматривающих возможности оценки особенностей раневых каналов при механических повреждениях с целью установления положения различных частей тела потерпевшего в момент ранения.

Наши исследования на экспертном и экспериментальном материале позволили разработать и внедрить в экспертную практику методику установления положения головы, туловища и плеча пострадавшего в момент причинения ему колотых, колото-резаных и огнестрельных ранений шеи и груди [3]. Механические повреждения шеи и груди часто встречаются в экспертной практике и нередко сопровождаются формированием раневых каналов (колотые, колото-резаные, огнестрельные повреждения). С учетом современных требований судебно-следственных органов к результатам экспертных исследований в настоящее время сформировалась необходимость осветить результаты изучения раневых каналов шеи и груди с позиции реконструкции обстоятельств травмы.

Учитывая все вышеизложенное, нами был разработан и внедрен алгоритм экспертных действий, позволяющий дополнениями к стандартной технике судебно-медицинского исследования трупа успешно

решать вопрос об установлении положения плеча и туловища погибшего по раневым каналам груди в момент причинения ему острых и огнестрельных ранений.

Данный алгоритм судебно-медицинского исследования трупа с раневыми каналами груди включает в себя шесть последовательных этапов:

1) наружное исследование трупа и «статическое» исследование кожной раны, позволяющее зафиксировать характер и локализацию повреждения (с использованием фотосъемки);

2) «динамическое» восстановление формы раны груди, путем последовательного изменения положения плеча (на стороне ранения), а также путем изменения положения туловища трупа, что позволяет установить вероятность «активного» и (или) «пассивного» смещения раневого канала груди;

3) щадящий доступ к внутренним органам груди и живота, так чтобы не нарушать взаиморасположение органов и тканей в травмированной области [8];

4) описание органов груди и живота, топографии и морфологических особенностей конечной части раневого канала;

5) исследование раневого канала груди на всем его протяжении при помощи прямолинейного тупоконечного атравматичного зонда с целью восстановления вектора погружения клинка и траектории прохождения снаряда;

6) после определения вероятного положения туловища потерпевшего в момент травмы завершение исследования трупа по обычным утвержденным методикам.

Данная техника вскрытия трупов с раневыми каналами груди позволяет надежно, эффективно и доказательно установить положение тела потерпевшего в момент причинения ранения и тем самым решить для следствия одну из важнейших задач по восстановлению обстоятельств происшествия.

В связи с этим нами предпринята попытка использования основных принципов этого простого и понятного метода для установления положения головы потерпевшего в момент причинения ранения шеи.

Цель работы — предложить методику судебно-медицинских исследований раневых каналов шеи трупа при колотых, колото-резаных и огнестрельных ранениях с целью реконструкции положения головы в момент причинения ранения.

Материалы и методы

В ходе выполнения данной работы нами было проанализировано 12 практических судебно-медицинских экспертиз погибших от ранений шеи, причиненных колющими, колюще-режущими объектами и огнестрельным оружием в 2012–2018 гг. Для уточнения достоверности результатов по постановлениям следователей СУ СК РФ было проведено 43 экспертных эксперимента с острыми объектами, представленными следственными органами. Экс-

пертные эксперименты с применением огнестрельного оружия не проводились.

Исследование колотых, колото-резаных и огнестрельных раневых каналов шеи во всех практических наблюдениях производилось при помощи тупоконечного атравматичного прямолинейного зонда, изготовленного из куска провода АПВ 1x4 (провод силовой с одной алюминиевой жилой сечением 4 мм² с поливинилхлоридной изоляцией), технические характеристики которого позволяли полноценно исследовать раневые каналы без дополнительной травматизации кожных ран и стенок раневых каналов.

В ходе проведения экспертных экспериментов оценивались морфологические особенности кожных ран, особенности формирования раневых каналов, направление и степень смещения тканей стенок шеи при изменении положения головы человека. Далее при помощи прямолинейного атравматичного зонда отработывалась методика восстановления прямолинейности раневых каналов, устанавливалось положение головы в момент травмы.

Данная методика эффективна для травмирующих объектов, которые обладают такими универсальными характеристиками, как значительная твердость материала, ограниченная контактная поверхность, наличие острого конца, прямолинейность погружения.

При проведении практических судебно-медицинских экспертиз использовалась предлагаемая нами универсальная методика установления положения головы в момент причинения колотых, колото-резаных и огнестрельных ранений шеи, которая состоит из 4 этапов.

Алгоритм исследования трупа

На первом этапе при обнаружении колотого, колото-резаного и огнестрельного ранения шеи проводилось наружное исследование трупа и «статическое» исследование кожной раны для детального описания свойств раны и установления вида ранения.

Раны на шее трупа изучали при его горизонтальном положении (лежа на спине) и при прямом положении головы трупа (обращенной лицом вперед). Рану изучали визуально (невооруженным глазом или с помощью криминалистической лупы, с увеличением 3^x–5^x). Фиксировали ее точную локализацию, форму, размеры, ориентацию относительно средней линии и условного циферблата часов. Изучали характер краев, концов и стенок, наложения вокруг раны, для огнестрельной раны дополнительно — наличие пояса осаднения, пояса обтирания, признака «минус-ткань».

Выраженная деформация кожной раны и ее локализация в областях с высокой степенью «активного» смещения тканей — оценивалась как ориентирующий признак смещения раневого канала на данном этапе исследования.

Все выявленные макроморфологические признаки кожной раны подробно описывались, осуществлялась фотосъемка.

На втором этапе производили «динамическое» восстановление формы раны шеи, путем последовательного изменения положения головы трупа.

В результате последовательного изменения положения головы (за счет вращения в шейном отделе позвоночника вправо и влево — вокруг вертикальной оси) определяли наличие или отсутствие изменения топографии и морфологических особенностей кожной раны шеи, тем самым определяли вероятность «активного смещения» раневого канала:

— если при изменении положения головы имело место смещение кожной раны и изменение ее морфологических особенностей (приобретение более «правильной» формы), то в данном случае имела место высокая вероятность «активного смещения» раневого канала шеи;

— если при изменении положения головы не отмечалось смещение кожной раны шеи, не изменялись ее морфологические особенности, то в данном случае вероятность «активного смещения» раневого канала сводилась к минимуму.

На третьем этапе — при помощи прямолинейного тупоконечного атравматичного зонда исследовали раневый канал шеи на всем его протяжении с целью восстановления вектора погружения клинка и траектории прохождения снаряда:

— при невозможности сопоставить ткани раневого канала прямолинейным зондом последовательно изменяли положение головы;

— при сопоставлении тканей раневого канала шеи при условии свободного ненапряженного расположения зонда в раневом канале и минимальной деформации кожной раны — определяли вероятное положение головы потерпевшего в момент травмы.

Этапы восстановления прямолинейности раневых каналов подробно описывались и фотографировались.

На четвертом этапе — после определения вероятного положения головы потерпевшего в момент травмы завершали исследование трупа по обычным утвержденным методикам.

Использование описанного выше алгоритма проведения судебно-медицинского исследования трупа было возможно при условии отсутствия признаков отклонения (в случаях огнестрельных раневых каналов рекошетирования снаряда) от твердых преград (костные образования, инородные тела).

Для подтверждения полученных результатов практических экспертиз трупов с колотыми, колото-резаными и огнестрельными ранениями шеи по постановлениям следственных органов были проведены экспертные эксперименты на биоманекенах с воссозданием условий причинения повреждений, аналогичным обстоятельствам происшествия реальных случаев.

При соблюдении указанной технологии исследований результаты экспертных экспериментов на биоманекенах всегда совпадали с условиями причинения повреждений, установленными экспертом при анализе результатов экспертиз трупов и показаниями обвиняемых и свидетелей происшествий.

Таким образом, анализ результатов судебно-медицинских экспертиз трупов, результатов экспертных экспериментов на биоманекенах, всегда подтверждали вывод о положении головы потерпевшего в момент получения ранения. Эти данные сопоставлялись с показаниями обвиняемых и свидетелей, что подтверждало их достоверность.

Выводы

Предлагаемые методики (алгоритмы действий) судебно-медицинского исследования трупа с колотыми, колото-резаными и огнестрельными раневыми каналами шеи и груди позволяют судебно-медицинскому эксперту легко и точно реконструировать положения отдельных частей тела (головы, плеча, туловища) потерпевшего в момент причинения ранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шадымов А.Б., Шепелев О.А. Перспективы изучения раневых каналов груди. Судебно-медицинская экспертиза 2014; 4: 13–17.
2. Шадымов А.Б., Шепелев О.А. Экспертная оценка дислокаций раневых каналов груди при колото-резаных и колотых ранениях. Медицинская экспертиза и право 2015; 2: 31–34.
3. Шепелев О.А. Судебно-медицинская оценка раневых каналов груди для установления изменения положения тела человека при колотых и колото-резаных ранениях: Диссертация. Москва: 2016; — 170 с.
4. Власюк И.В., Евдокимов П.В. Морфологическая характеристика колото-резаных повреждений кожи, причиненных ножом с зубчатым обухом. Судебно-медицинская экспертиза 2013; 56(5): 16–18.
5. Леонов С.В., Власюк И.В., Крупин К.Н. Моделирование механизма образования колото-резаных ран методом конечных элементов. Судебно-медицинская экспертиза 2013; 56(6): 14–16.
6. Саркисян Б.А., Федоров С.Ю. Морфологические особенности колото-резаных повреждений кожи, нанесенных клинками с разной формой концевой части через многослойную преграду. Судебно-медицинская экспертиза 2014; 57(2): 28–31.
7. Иванов И.Н. Судебно-медицинская оценка морфологии колото-резаных ранений: учеб. пособие для врачей слушателей и судеб.-мед. экспертов. Санкт-Петербург: 2002; — 30 с.
8. Шепелев О.А., Шадымов А.Б. Способ доступа к внутренним органам груди при колото-резаных, колотых и огнестрельных ранениях: Патент № 2579352.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ОЦЕНКА ТУПОЙ ТРАВМЫ ЖИВОТА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ СЕЛЕЗЕНКИ

О.О. Яковенко

*кандидат медицинских наук,
заведующая отделом экспертизы живых лиц*

В.А. Корякина

*кандидат медицинских наук,
судебно-медицинский эксперт отдела экспертизы живых лиц*

Д.Г. Гончар

*кандидат медицинских наук,
судебно-медицинский эксперт отдела экспертизы живых лиц*

А.Ф. Цуканова

заведующая гистологическим отделением

А.П. Шипилевская

судебно-медицинский эксперт отдела экспертизы живых лиц

Л.С. Улезько

*судебно-медицинский эксперт отдела экспертизы живых лиц,
СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»,
Санкт-Петербург*

Аннотация. Повреждения селезенки — распространенная травматическая патология в практике судебно-медицинской экспертизы. Во многих случаях судебно-медицинская трактовка этих повреждений вызывает затруднения у экспертов из-за отсутствия четких критериев видов травмы селезенки. Клиническая классификация повреждений селезенки основана на хирургических принципах, поэтому ограниченно применима при судебно-медицинской экспертизе. На основании исследования 45 случаев нами уточнен алгоритм выполнения экспертиз живых лиц в случаях тупой травмы живота с повреждением селезенки и предложена классификация травм селезенки для целей судебно-медицинской экспертной практики.

Ключевые слова: тупая травма живота, повреждения селезенки, судебно-медицинская диагностика.

FORENSIC DIAGNOSIS AND EVALUATION OF BLUNT ABDOMINAL TRAUMA WITH SPLEEN INJURY

Olga O. Yakovenko

*candidate of medical Sciences,
head of the Department of examination of living persons,
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
St. Petersburg*

Valeria A. Koryakina

*candidate of medical Sciences,
forensic expert of the Department of examination of living persons,
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
St. Petersburg*

Dmitriy G. Gonchar

*candidate of medical Sciences,
forensic expert of the Department of examination of living persons,
SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
St. Petersburg*

Alla F. Tsukanova

head of histology Department

*SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
St. Petersburg*

Anna P. Shipilevskaya

*forensic medical expert of the Department
of examination of living persons,*

*SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
St. Petersburg*

Larisa S. Ulezko

*forensic medical expert of the Department
of examination of living persons,*

*SPb GBUZ «Bureau of forensic medical examination»,
St. Petersburg*

Summary. Spleen injury is a common traumatic pathology in the practice of forensic medical examination. In many cases, the forensic treatment of these injuries causes difficulties for experts due to the lack of clear criteria for the types of spleen injury. The clinical classification of spleen injuries is based on surgical principles and because it is limited for use in forensic medical examination. Based on the study of 45 cases, we have refined the algorithm of examination of living persons in cases of blunt abdominal trauma with damage to the spleen and proposed a classification of spleen injuries for forensic medical practice.

Keywords: blunt abdominal trauma, spleen injury, forensic diagnostics.

При закрытых тупых травмах живота от прямого удара в область нижних левых ребер или левого подреберья, а также в результате дорожно-транспортных катастроф и при падении с высоты часто травмируется селезенка. Предрасполагающими факторами для этого являются ее малая подвижность, недостаточная прочность тонкой и напряженной капсулы и полнокровие органа.

Цель исследования: усовершенствование алгоритма выполнения экспертиз живых лиц в случаях тупой травмы живота с повреждением селезенки для повышения качества экспертных исследований.

Имеющаяся в практике клиницистов хирургическая классификация повреждений селезенки рациональна для решения о необходимости и объеме оперативного вмешательства. В хирургической классификации выделяют 6 видов закрытых повреждений селезенки [1]:

- разрыв паренхимы без повреждения капсулы;
- разрыв капсулы без существенного повреждения паренхимы;
- одномоментный разрыв паренхимы и капсулы селезенки;
- разрыв паренхимы с более поздним разрывом капсулы (латентный, двухмоментный разрыв);
- разрыв паренхимы и капсулы с самостоятельной тампонадой (мнимый «ложный» двухмоментный разрыв селезенки);
- ложный трехмоментный разрыв с последующей самостоятельной тампонадой и свободным поздним кровотечением.

Для судебно-медицинской практики, а именно оценки степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, мы предлагаем рационализировать

данную классификацию, сократив ее до трех видов повреждений:

1 – *Контузия или гематома селезенки* представлены подкапсульными повреждениями селезенки в виде кровоизлияний в паренхиму без повреждения капсулы. Диагностика подобных повреждений заключается в оценке клинической картины в виде слабого болевого синдрома с локализацией болей в левом подреберье; изучении лабораторных показателей (не специфические признаки – лейкоцитоз и снижение уровня гемоглобина) и использовании методов лучевой диагностики – УЗИ (недостаточно информативный метод для верификации данных видов травмы селезенки, часто сопровождается гипер- и гиподиагностикой), МРТ и КТ исследования. Инструментальные методы диагностики при данных видах травмы селезенки не используются. В клинической практике, при таких видах травм, хирурги выставляют диагнозы: гематома селезенки, контузия селезенки, подкапсульный разрыв селезенки.

Оценка тяжести вреда, причиненного здоровью в отношении гематомы селезенки без последующего разрыва капсулы органа, проводится по квалифицирующему признаку длительности расстройства здоровья, так как данные травмы не являются опасными для жизни повреждениями и не вызывают развития угрожающих жизни человека состояний. Основными исходами гематомы селезенки являются полное лизирование, гематомы, замещение соединительной тканью или формирование кисты, что происходит в сроки до 21 дня, в таких случаях гематома селезенки влечет легкий вред здоровью человека. В исключительных случаях может развиваться травматический сплениит, что повлечет за со-

бой продление срока расстройства здоровья более 21 дня и позволит расценить установленную травму по признаку длительного расстройства здоровья как вред здоровью средней тяжести.

2 – *Разрыв капсулы без существенного повреждения паренхимы (надрыв капсулы)* включает в себя повреждение только капсулы селезенки в виде ее изолированного разрыва. В диагностике к клинической картине, кроме болей в левом подреберье, добавляются признаки внутрибрюшного кровотечения и симптомов раздражения брюшины с возможной иррадиацией болей в левое плечо или под левую лопатку; в лабораторных показателях можно отметить понижение в динамике концентрации гемоглобина, эритроцитов и гематокрита, умеренный лейкоцитоз, повышение СОЭ; методы лучевой диагностики позволяют визуализировать свободную жидкость в брюшной полости (УЗИ), изменения селезенки (КТ или МРТ); из инструментальных методов применяется лапароцентез и лапароскопия (в брюшной полости в таких случаях определяется незначительное количество крови – не более 500 мл). Кровотечение при таких травмах селезенки, как правило, останавливается самостоятельно, отсутствуют показания к лапаротомии и спленэктомии. В медицинской документации хирурги подобные повреждения описывают как «надрыв капсулы селезенки».

Данная травма не является опасным для жизни повреждением, не вызывает развития угрожающих жизни состояний, соответственно, оценка тяжести вреда, причиненного здоровью, в отношении этого повреждения селезенки производится по длительности расстройства здоровья, которая может быть как кратковременной, так и длительной. Более вероятно заживление в сроки до 21 дня, поэтому чаще надрывы капсулы селезенки влекут за собой кратковременное расстройство здоровья и расцениваются как легкий вред здоровью.

3 – *Полные разрывы паренхимы и капсулы селезенки* представлены одномоментным разрывом паренхимы и капсулы селезенки и двухмоментным разрывом, когда разрыв паренхимы сопровождается более поздним разрывом капсулы. Чаще возникает одномоментный разрыв с одновременным повреждением капсулы и паренхимы. В случаях двухмоментного разрыва селезенки выделяют 2 типа: 1 – в момент травмы повреждается только паренхима селезенки, где образуется подкапсульная или центральная гематома, кровоизлияние в свободную брюшную полость происходит после разрыва капсулы спустя некоторое время (часы или даже дни) после травмы; 2 – одномоментный разрыв паренхимы и капсулы вначале самостоятельно тампонируется сгустками крови, прорыв крови в брюшную полость происходит внезапно, в любое время, чаще через несколько часов, а иногда спустя сутки и более (до нескольких недель) после травмы. В диагностиче-

ских признаках боль из левого подреберья распространяется по всей брюшной полости, отмечается притупление в отлогих местах живота, выявляются положительные симптомы Щеткина-Блюмберга, Ваньки-встанки (Розанова), в лабораторных показателях нарастает острая кровопотеря; в большинстве случаев при УЗИ выявляется наличие свободной жидкости в брюшной полости; при лапароцентезе и лапароскопии обнаруживается продолжающееся внутрибрюшное кровотечение (до 2 л крови и более в брюшной полости в короткий промежуток времени) для остановки которого необходимо неотложное выполнение спленэктомии.

Оценка степени тяжести вреда, причиненного здоровью в отношении данной травмы, как правило, не вызывает затруднений, так как разрыв селезенки (капсулы и паренхимы) сам по себе является опасным для жизни повреждением, а также может вызвать развитие угрожающего жизни состояния – острую, обильную или массивную кровопотерю (согласно п. 6.1.16, п. 6.2.3 Медицинских критериев), поэтому травма живота в таких случаях расценивается как тяжкий вред, причиненный здоровью человека [2]. При оценке давности травмы в случаях двухмоментных разрывов капсулы и паренхимы селезенки могут возникать определенные сложности, во избежание которых в судебно-медицинской практике широко используются гистологические методы исследования удаленной селезенки.

Результаты: пользуясь предложенной классификацией, нами были изучены 45 экспертиз (что составило 1,5 % от всех экспертиз с телесными повреждениями, причиненными тупыми предметами) со случаями закрытой травмы живота с повреждением селезенки за 2015–2016 гг. Число пострадавших в ДТП и в результате правонарушений третьих лиц (в частности, в результате ударов ногами и руками) было аналогичным. По данным судебно-медицинских исследований, среди повреждений селезенки были установлены: гематомы – в 3 сл. (6,7 %), разрывы капсулы – в 2 сл. (4,5 %), разрывы капсулы и паренхимы селезенки в 40 сл. (88,8 %). Углубленной оценке были подвергнуты 40 наблюдений, в которых были установлены разрывы селезенки. Во всех случаях при разрывах селезенки боль локализовалась в левом подреберье, распространение боли по всей брюшной полости отмечалось лишь в каждом 10 из них. Из признаков, свидетельствующих о внутрибрюшном кровотечении, в 40 % случаев встретился положительный симптом Щеткина-Блюмберга. При УЗИ кровоизлияние в брюшную полость выявили в абсолютном большинстве случаев (90 % от всех случаев с разрывами). Объем гемоперитонеума по мед. данным составил от 300 мл до 3000 мл. Без малого в двух третях наблюдений (65 %) кровопотеря достигала 1000 мл и более. Во всех 40 исследованных случаях разрывов селезенки они закономерно потребовали ее удале-

ния. Анализ полученных данных показал, что наиболее часто возникает одномоментный разрыв с одновременным повреждением капсулы и паренхимы (38 наблюдений — 95 %), намного реже образуются двухмоментные разрывы, которые встретились лишь в 2 экспертизах (5 %).

В наблюдениях, где разрывы селезенки потребовали спленэктомии, все представленные объекты удаленной селезенки были направлены для проведения гистологического исследования в профильное отделение БСМЭ. В 35 экспертизах на исследование были представлены макропрепараты селезенки, а в 5 — проводилось исследование готовых микропрепаратов. Перед экспертами-гистологами ставились вопросы о давности повреждений селезенки и наличии патологических процессов в ткани органа. В 38 случаях была установлена гистологическая картина, соответствующая давности образования повреждений в пределах суток. В 2 случаях (когда время, прошедшее с момента травмы до операции составляло 4 и 9 суток) микроморфологическая картина в исследованных препаратах селезенки была представлена очагами геморрагической деструкции и очаговыми кровоизлияниями с явлениями организации разной степени выраженности, соответствующими давности образования травмы и очагами деструкции с очаговыми кровоизлияниями с лейкоцитарной реакцией, возникшими в более поздние сроки.

Дополнительные сложности в оценке травмы селезенки вызывает тот факт, что ткань селезенки подвержена существенным изменениям при многих патологических процессах [3]. К заболеваниям, при которых возможно образование истинного самопроизвольного разрыва селезенки (что встречается крайне редко), относятся возвратный тиф и малярия. В единственном случае на нашем материале были выявлены патологические изменения в селезенке, характерные для туберкулеза в виде: множественных гранулем с наличием эпителиоидных клеток и многоядерных гигантских клеток по типу Пирогова-Ланганса с выраженным склерозом. При окраске по методу Циля-Нильсена микобакте-

рии туберкулеза не обнаружены. Клиническая картина не сопровождалась развитием спленомегалии, травма селезенки в данном случае была получена в салоне автомобиля в результате ДТП в условиях очевидности.

В случаях, когда установлен травматический разрыв болезненно измененной селезенки, оценка степени тяжести вреда причиненного здоровью следует производить согласно Медицинским критериям. В выводах при этом необходимо указать, что для травмы болезненно измененного органа могло потребоваться меньшее приложение травмирующей силы, чем для повреждения здоровой селезенки.

Выводы

— С целью определения степени тяжести вреда здоровью закрытой травмы живота с повреждением селезенки нами предложена классификация повреждений селезенки, адаптированная для судебно-медицинской практики.

— Экспертизы закрытой травмы живота с повреждением селезенки требуют от эксперта не только установления факта травмирования данного органа, но и определения давности повреждения, а также исключения патологических состояний, в связи с чем случаи со спленэктомией должны сопровождаться проведением гистологического исследования удаленного органа.

— Подкапсульные гематомы без повреждения капсулы селезенки, надрывы капсулы без повреждения паренхимы селезенки, не сопровождающиеся развитием угрожающих жизни состояний, не являются опасными для жизни повреждениями и расцениваются по длительности расстройства здоровья.

— Под разрывом селезенки в пункте 6.1.16 Медицинских критериев определения степени тяжести вреда здоровью следует понимать полные (одномоментные или двухмоментные) разрывы капсулы и паренхимы, так как именно они являются опасными для жизни повреждениями селезенки и по данному квалифицирующему признаку могут расцениваться как тяжкий вред, причиненный здоровью человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клиническая хирургия: национальное руководство. В 3-х томах / под ред. Кириенко А.И., Савельева В.С. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008.

2. Приложение к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.04.2008 г. № 194н «Об утверждении медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного

здоровью человека». Доступно по: <http://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitiya-rf-ot-24042008-n-194n/>. Ссылка активна на 15.09.2018.

3. Aubrey-Bassler FK, Sowers N. 613 cases of splenic rupture without risk factors or previously diagnosed disease: a systematic review. *BMC Emerg Med.* 2012; Aug 14; 12:11. doi: 10.1186/1471-227x-12-11.

Научное издание

Сборник трудов

**VIII Всероссийского съезда судебных медиков
с международным участием**

**ДОСТИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ XX–XXI СТОЛЕТИЯ:
К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ШКОЛ**

21–23 ноября 2018 года

Том 1

под общей редакцией доктора медицинских наук А.В. Ковалева

Технический редактор: В.Н. Васильева
Корректор: О.С. Говорухина
Оператор: Н.С. Орлов

Подписано в печать 27.05.2019.
Формат 60x90/8. Бумага офсетная. Гарнитура LiteraturnayaC.
Заказ № 2523.1. Тираж 350.

Отпечатано в типографии ООО «Принт».
426035, г. Ижевск, ул. Тимирязева, 5.
Тел. (3412) 56-95-53

Оригинал-макет подготовлен
ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России

ISBN 978-5-9631-0738-6
ISBN 978-5-9631-0740-9

© ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, 2019