

### О РЕАЛИЗАЦИИ УКАЗА ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 07.05.2012 № 598 «О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»

В. А. Клевно<sup>1,2</sup>, С. А. Кучук<sup>1,2</sup>, Н. А. Романько<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ

им. М. Ф. Владимирского»

По данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» отражена структура и проведён анализ показателей смертности жителей Московской области в 2016 году от болезней системы кровообращения, новообразований, туберкулеза и в случаях смерти от ДТП.

**Ключевые слова:** реализация Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения», анализ показателей смертности

#### ВВЕДЕНИЕ

В 2016 году в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было исследовано 50964 трупов (более 53 % всех умерших в Московской области), показатель общей смертности, по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», составил 6,9 на 1 тыс. нас. (по данным Мособлстата – 13,1); в случаях насильственной смерти (9453/18,6 %) – 1,3; в случаях насильственной смерти (40173/78,8 %) – 5,4, причина смерти не установлена в случаях выраженного универсального гниения, скелетирования, обугливания и др. (1338/2,6 %) – 0,18.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Анализ основных целевых показателей снижения смертности, перечисленных в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения» по итогам работы ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», позволил установить следующее:

- количество умерших от болезней системы кровообращения – 25710;
- количество умерших от новообразований, в т.ч. злокачественных – 5652;
- количество умерших от туберкулеза – 118;
- количество умерших от дорожно-транспортных происшествий – 1223.

В 2016 году показатель смертности от болезней системы кровообращения (на 100 тыс. нас.) составил 348,6 (по данным Мособлстата 642); от новообразований – 76,6 (206,7); от туберкулеза – 1,6 (3,2); от ДТП – 16,6 (10,2).

В результате анализа смертей по месту регистрации умерших удалось установить, что показатель смертности от болезней системы кровообращения среди жителей Московской области в 2016 году составил 273,3 случая на 100 тыс. населения; от новообразований – 63,1 случая; от туберкулеза – 1,1 случая; от автомобильной травмы – 8,4 случаев.

Высокая миграционная активность населения в Московской области вносит свои коррективы в показатели смертности. Так, смертельные исходы от болезней системы кровообращения, новообразований и туберкулеза среди постоянно проживающих в Московской области в 2016 году, по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», составляют от 68,6 % при смерти от туберкулеза до 82,3 % при смерти от новообразований от общего количества этих причин смерти. При смертельных исходах от дорожно-транспортных происшествий количество погибших из числа постоянно проживающих

в Московской области в 2016 году, по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», составляет 50,9 %.

#### ВЫВОДЫ

Показатель смертности на 100 тыс. населения среди жителей Московской области в случаях смерти от болезней системы кровообращения на 75,3 ниже общего по бюро, в случаях смерти от новообразований – на 13,5; в случаях смерти от туберкулеза – на 2,1 и в случаях смерти от ДТП – на 8,2 ниже общего по бюро.

### О НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В ГБУЗ МО «БЮРО СМЭ»

С. А. Кучук<sup>1,2</sup>, Н. А. Романько<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ

им. М. Ф. Владимирского»

Отражены основные направления научной и методической работы, а также мероприятий, предназначенных для улучшения качества производства судебно-медицинских экспертиз и оказания медицинской помощи населению Московской области.

**Ключевые слова:** научно-методическое обеспечение производства судебно-медицинских экспертиз, качество судебно-медицинских экспертиз

В бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области ежегодно проводится большая научная и методическая работа; мероприятия, предназначенные для улучшения качества производства судебно-медицинских экспертиз и оказания медицинской помощи населению Московской области.

В 2016 году коллективом авторов под редакцией начальника ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», доктора медицинских наук, профессора В. А. Клевно опубликован ряд печатных изданий, посвящённых теоретическим, процессуальным, организационным и методическим основам судебно-медицинской экспертизы и судебно-экспертной деятельности учреждений судебно-медицинской экспертизы, экспертизе вреда здоровью, в числе которых:

- Итоги судебно-экспертной деятельности Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2015 году: датированный ежегодник / [Клевно В. А., Кучук С. А., Зазулин В. А. и др.]; под ред. проф. В. А. Клевно М.: Ассоциация СМЭ, 2016.– 66с.: ил. ISBN 978-5-9906081-3-9.

- Сопоставление клинического и судебно-медицинского диагнозов по материалам Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2015 году: ежегодный бюллетень / [Клевно В. А., Кучук С. А., Зазулин В. А. и др.]; под ред. проф. В. А. Клевно – М.: Ассоциация СМЭ, 2016.– 66 с.: ил. ISBN 978-5-9906081-4-6.

- Мониторинг острых отравлений химической этиологии (по материалам Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2015 году: ежегодный доклад / [Клевно В. А., Крушина Н. А., Затворкина О. Г.]; под ред. проф. В. А. Клевно – М.: Ассоциация СМЭ, 2016–38 с.: ил. ISBN 978-5-9906081-7-7.

- Мониторинг дефектов оказания медицинской помощи по материалам Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2015 году: ежегодный доклад / [Клевно В. А., Веселкина О. В., Сидорович Ю. В., Зазулин В. А.]; под ред. проф. В. А. Клевно – М.: Ассоциация СМЭ, 2016–124 с.: ил. ISBN 978-5-9906081-6-0.



Перечисленные издания являются трудом большого коллектива авторов – сотрудников ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» по различным направлениям судебно-медицинской экспертной деятельности.

Книги предназначены для судебно-медицинских экспертов, могут быть использованы судом (судьей), лицами, производящими дознание и следователями при назначении и производстве судебно-медицинской экспертизы на разных стадиях уголовного процесса, в гражданском судопроизводстве, а также могут быть полезными для адвокатов, преподавателей, аспирантов, докторантов, ординаторов, студентов и широкого круга читателей.

С целью улучшения качества оказания медицинской помощи населению в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» производится тщательный анализ случаев смерти граждан на госпитальном этапе оказания медицинской помощи. Опубликовано и распространено среди медицинской общественности Московской области ежегодный бюллетень «Сопоставление клинического и судебно-медицинского диагнозов по материалам Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2015 году» Авторы: Клевно В. А., Кучук С. А., Зазулин В. А., Романько Н. А., Жулин С. А., Максимов А. В.

В 2016 году специалистами ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в различных научно-практических журналах, сборниках, материалах конференций опубликовано 103 научные статьи.

## ВЫВОДЫ

Проводимая в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» научная и методическая работа приводит к повышению качества производства судебно-медицинских экспертиз и оказания медицинской помощи населению Московской области.

## ОТДЕЛ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В ГБУЗ МО «БЮРО СМЭ»

В. Е. Челан

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В докладе представлены основные задачи отделов судебно-медицинской экспертизы, позволяющие эффективно контролировать качество работы структурных подразделений Бюро судебно-медицинской экспертизы. Приведены основные управленческие функции заведующих отделами, направленные на контроль качества.

**Ключевые слова:** отделы судебно-медицинской экспертизы, Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31.05.2001 №73 ФЗ, система внутреннего контроля качества.

## ВВЕДЕНИЕ

Для достижения уставных целей структурные подразделения отделов ГБУЗ МО Бюро СМЭ выполняют в установленном законодательством Российской Федерации порядке следующие основные виды деятельности:

- осуществление доврачебной медицинской помощи по судебно-медицинской экспертизе и лабораторной диагностике;
- осуществление амбулаторно-поликлинической, в том числе специализированной медицинской помощи по:
- судебно-медицинской экспертизе;

- судебно-медицинской экспертизе и исследованию трупа;
- судебно-медицинской экспертизе и обследованию потерпевших, обвиняемых и других лиц;
- содействие органам здравоохранения в улучшении качества оказания медицинской помощи населению.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для максимальной эффективности работы структурных подразделений необходим постоянный контроль качества производства судебно-медицинских экспертиз, не вступающий в противоречие с требованиями УПК РФ и Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31.05.2001 №73 ФЗ.

С этой целью в локальных нормативных актах зафиксированы функции контроля качества, возложенные как на отдел судебно-медицинской экспертизы, так и на заведующего отделом. В действующий «Положении об отделе судебно-медицинской экспертизы (трупов)», а также «Должностной инструкции» заведующего отделом в числе основных задач обозначены:

1. Контроль и координация деятельности по обеспечению производства судебно-медицинских экспертиз и исследований трупов в целях установления или исключения признаков насильственной смерти, определения ее причин, характера телесных повреждений и механизма их причинения, времени наступления смерти, а также разрешения других вопросов, поставленных органом или лицом, назначившим экспертизу;

2. Контроль и координация деятельности по обеспечению производства судебно-медицинских экспертиз и судебно-медицинских освидетельствований потерпевших, обвиняемых и других лиц для определения характера, механизма образования телесных повреждений, тяжести причиненного вреда здоровью и для разрешения других вопросов, поставленных органом или лицом, назначившим экспертизу;

3. Контроль и координация деятельности по обеспечению производства судебно-медицинских экспертиз по материалам уголовных и гражданских дел;

4. Контроль и координация деятельности по обеспечению участия судебно-медицинских экспертов в качестве специалистов в области судебной медицины в первоначальных и других следственных действиях: осмотре трупов на месте происшествия (обнаружения), эксгумациях, освидетельствованиях, изъятии образцов для сравнительного исследования и др.;

5. Контроль за своевременным внедрением в судебно-медицинскую практику новых методов исследования в порядке, установленном действующим законодательством РФ, а также постоянное совершенствование работы с целью повышения качества судебно-медицинских экспертиз.

Первичные структурные подразделения Бюро (отделения) в силу административно-территориальных особенностей Московской области значительно отдалены от здания администрации Бюро и друг от друга. С учетом тех же особенностей создавалось и соответствующее количество отделений.

## ВЫВОДЫ

Администрация ГБУЗ МО Бюро СМЭ создала оптимальную структуру для осуществления контроля качества производства судебно-медицинских экспертиз на огромной территории Московской области в 47-ми структурных подразделениях.

### АЛГОРИТМ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ПО «МЕДИЦИНСКИМ» ДЕЛАМ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Е. Х. Баринов, К. Ю. Каменева

Кафедра судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова»  
Министерства здравоохранения РФ

Материал посвящён вопросу повышения качества судебно-медицинских экспертиз по «медицинским» делам в гражданском судопроизводстве.

**Ключевые слова:** «медицинские» споры, «медицинские» дела в гражданском судопроизводстве, качество экспертизы, заключение эксперта

#### ВВЕДЕНИЕ

В последнее время наиболее часто обсуждается тема непригодности судебно-медицинских заключений по «врачебным» делам в гражданском судопроизводстве при использовании их в качестве процессуального инструмента для целей доказывания. В докладе озвучены основные проблемы, создающие препятствия на пути производства данного вида экспертиз, а также предложены методы их преодоления.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Эмпирическую основу исследования составили 128 заключений по «медицинским» делам в гражданском судопроизводстве, выполненных в Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы в период с 2007 по 2011 гг. Обработке подвергались вопросы, сформулированные в постановлении суда, а также ответы экспертов на них. Организация исследования включала в себя концептуальную стадию, стадию моделирования и стадию конструирования.

#### ВЫВОДЫ

Для повышения пригодности заключений по «врачебным» спорам, с целью их использования сторонами в процессе доказывания, предложен алгоритм повышения качества заключения по «медицинским» делам в гражданском судопроизводстве, который более детально изложен в докладе.

Определение пригодности материалов дела при получении их из суда:

- Предварительная оценка экспертного задания (соответствие вопросов компетенции судебно-медицинской экспертизы, выверка аналогичных вопросов, оценка правильности формулирования вопросов медицинского характера).

- Предварительная оценка представленной медицинской документации (подлинность медицинской документации, полнота медицинской документации и её соответствие экспертному заданию).

Определение пригодности судебно-медицинского заключения:

- Определение правовой пригодности заключения (относимость заключения, допустимость заключения).

- Определение медицинской пригодности заключения (обоснованность заключения, однозначность заключения, обусловленность заключения).

Данный инструмент мог бы оказать колоссальную помощь экспертам в определении соответствия представленных на экспертизу материалов дела целям доказывания, выверке погрешностей судебно-медицинского

исследования и повышении качества таких экспертиз в целом.

### ВРАЧЕБНАЯ УПРАВА – ВЫСШАЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ИНСТАНЦИЯ В ГУБЕРНИИ

Н. М. Алехина<sup>1</sup>, Н. А. Романько<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ города Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы»

<sup>2</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>3</sup> ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ

им. М. Ф. Владимирского»

На основе законодательных документов XIX века в докладе представлены основные характеристики второй судебно-медицинской инстанции в России – врачебных управ (врачебных отделений губернских правлений): функции, штаты, судебно-медицинская деятельность.

**Ключевые слова:** врачебные управы, судебно-медицинская деятельность

Целью учреждения врачебных управ было увеличение количества штатных врачей и установление на местах надзора за расходами, которые производились по медицинской части в губерниях.

Судебно-медицинская деятельность уездных и городских врачей контролировалась Врачебной управой, а её, в свою очередь, контролировала Медицинская Коллегия (позднее – Медицинский совет) как высшая судебно-медицинская инстанция в империи. В Медицинскую Коллегию могла обращаться в затруднительных случаях и сама Управа, а также судебно-следственные учреждения, если они не соглашались с мнением Управы.

Инструкция для врачебных управ предусматривала поводы для назначения судебно-медицинских освидетельствований, содержала краткие правила наружного исследования и вскрытия мертвых тел, а также впервые давала указания о порядке составления медицинских документов (актов и свидетельств).

Основными задачами врачебных управ были:

- общее руководство деятельностью уездных и городских врачей;

- дача заключений по делам, в которых имелись противоречия экспертизы с обстоятельствами следствия и разногласия между врачами или возникали сомнения у следствия или суда в правильности заключения врача. По таким делам судебный следователь представлял копию свидетельства во врачебную управу, которая и разрешала сомнение или требовали дополнительных объяснений, или назначением переосвидетельствования (2). Экспертиза в этом случае была комиссионной: в ней участвовали местный судебный врач, врачебный инспектор и его помощник. По специальным вопросам приглашались специалисты;

- производство судебно-химических, химико-микроскопических и биологических исследований вещественных доказательств.

Попутно на врачебные управы были возложены многочисленные обязанности, в числе которых были: освидетельствование больных, проведение врачебных осмотров инвалидов, рекрутов, судебно-медицинские свидетельства, проверка аптек, запрещение продажи лекарств вне аптек, метеорологические наблюдения, выявление случаев заразных заболеваний, запрещение продажи испорченных продуктов и т.п.

Подготовка кадров для врачебных управ осуществлялась на кафедрах медицинских факультетов. Студенты, окончившие университет с отличием, оставались на кафедрах

в качестве субинспекторов или докторантов для подготовки докторской диссертации. После защиты они получали степень доктора медицины, подвергались экзамену и назначались инспекторами или членами врачебных управ.

Как инспектирующий орган управа контролировала все судебно-медицинские экспертизы. Каждый уездный врач ежемесячно, ежеквартально и ежегодно представлял во врачебную управу отчет о движении больных по уезду, сюда же включались краткие данные о судебно-медицинских вскрытиях с указанием обстоятельств дела и данных исследования.

### ВЫВОДЫ

Учреждение в структуре судебно-медицинского дела в России врачебных управ (с 1865 г. – врачебных отделений губернских правлений) имело важнейшее значение. Управы стали высшей инстанцией в губернии и выполняли административные функции по судебной медицине на местах.

### О ГОТОВНОСТИ НОГИНСКОГО РСМО К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИЗЪЯТИЮ И ХРАНЕНИЮ ОРГАНОВ И (ИЛИ) ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

Е. Н. Артемьева<sup>1</sup>, В. В. Фролов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

<sup>2</sup> ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящен организационно-правовым вопросам подготовки районного судебно-медицинского отделения к осуществлению деятельности по изъятию органов человека (глазных яблок) для трансплантации.

Ключевые слова: изъятие и заготовка органов, донор, трансплантация

### ВВЕДЕНИЕ

Количество производимых операций по трансплантации органов и тканей напрямую зависит от объема изъятых у живых и умерших доноров органов и тканей. В Российской Федерации существуют нормативно-правовые акты, которые регламентируют порядок осуществления этой деятельности, а также ведения учёта донорских органов и тканей.

Согласно Приказу Минздрава России от 08.06.2016 г. № 355н «Об утверждении порядка учёта донорских органов и тканей человека, доноров органов и тканей, пациентов (реципиентов), форм медицинской документации и формы статистической отчетности в целях осуществления учёта донорских органов и тканей человека, доноров органов и тканей, пациентов (реципиентов) и порядка их заполнения». Настоящий Порядок устанавливает правила ведения учёта донорских органов и тканей человека в целях обеспечения специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи методом трансплантации.

Учёт донорских органов и тканей человека, доноров органов и тканей, пациентов (реципиентов) осуществляется медицинскими организациями и иными организациями, включенными в перечень учреждений здравоохранения, осуществляющих забор, заготовку и трансплантацию органов и (или) тканей человека, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации и Российской академии наук от 4 июня 2015 г. № 307н/4, посредством ведения медицинскими организациями форм учетной медицинской

документации, формы отраслевой статистической отчетности, утвержденных настоящим Приказом.

Ногинское судебно-медицинское отделение в структуре ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» включено в перечень учреждений здравоохранения, осуществляющих забор, заготовку и трансплантацию органов и (или) тканей человека (приложение к Приказу МЗ РФ и РАН от 04.06.2015 г. № 307н/4). В докладе представлены организационно-правовые основы осуществления этой деятельности в районном судебно-медицинском отделении, названия и правила заполнения форм учетной документации № 008–1/у «Журнал учета изъятий органов (тканей) у доноров в медицинских организациях», № 039/у «Медицинская карта донора органов (тканей)», а также фотоиллюстрации процесса изъятия глазных яблок у трупа.

### ВЫВОДЫ

Развитие деятельности по изъятию органов (тканей) у трупов в судебно-медицинских отделениях на основе существующей нормативно-правовой базы может способствовать повышению объема высокотехнологичной медицинской помощи методом трансплантации органов и тканей.

### АНАЛИЗ ЭКСПЕРТНЫХ ОШИБОК ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ТРУПА

А. В. Максимов

ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Проведен анализ 6070 «Заклучений эксперта» и «Актов судебно-медицинского исследования трупа», выполненных в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» за период с 1990 по 2016 годы. Выявлены и систематизированы ошибки судебно-медицинской деятельности на этапах исследования, анализа и оценки полученных результатов.

Ключевые слова: судебно-медицинское исследование трупа, экспертные ошибки, классификация экспертных ошибок

### ВВЕДЕНИЕ

Анализируемые источники судебно-медицинской и юридической литературы свидетельствуют об отсутствии единой терминологии и универсальной классификации экспертных ошибок, что приводит к упорному повторению однотипных ошибок, допускаемых специалистами как при исследовании трупов, так и при составлении заключения эксперта.

Цель исследования – провести анализ заключений (актов) судебно-медицинского исследования трупа, выявить и систематизировать ошибки на всех этапах экспертного процесса.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили 6070 «Заклучений эксперта» и «Актов судебно-медицинского исследования трупа»; 235 комплексных и тематических проверок врачей – судебно-медицинских экспертов, выполненных в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» за период с 1990 по 2016 годы. Материалы указанных проверок содержали перечни дефектов, выявленных в ходе судебно-медицинского исследования трупов и оформления судебно-медицинских документов. Установленные проверками недостатки в работе экспертов были

обобщены, систематизированы и изложены в соответствии со структурой и разделами «Заключения эксперта».

Проведенная систематизация экспертных ошибок с учетом данных литературы и собственных наблюдений позволила предложить универсальную классификацию экспертных ошибок, учитывающую их происхождение (процессуальные, операционные/деятельностные, гносеологические) и наполнить её конкретными примерами из экспертной практики.

Процессуальные экспертные ошибки заключались в нарушении экспертом требований уголовно-процессуального кодекса и ведомственных приказов по порядку экспертного исследования и встречались во всех структурных частях документа.

Операционные (деятельностные) экспертные ошибки были связаны с осуществляемыми экспертом операциями и процедурами с объектами исследования. Среди тактических операционных ошибок выявлены такие, как неверный выбор метода исследования; нерациональная последовательность применения методов; необоснованный отказ от проведения исследований. В ряду технологических операционных ошибок зафиксированы нарушения правил; ведомственных нормативных актов; научных рекомендаций, касающихся организации и порядка проведения экспертного процесса.

Гносеологические экспертные ошибки обнаружены на всех этапах экспертного процесса – при восприятии свойств и признаков исследуемых объектов, при интерпретации итогов экспертного исследования, при формировании выводов (суждений). На этапе анализа секционного исследования допущение гносеологических ошибок чаще всего было связано с незнанием предмета, или они возникали из-за искаженного представления о предметах объективной действительности. На этапе составления выводов гносеологические ошибки проявлялись в некорректном анализе результатов исследований, допускающих противоречия между фактическими результатами исследований и другими доказательствами по делу.

## ВЫВОДЫ

1. Анализ и систематизация встречающихся на практике недостатков и ошибок при судебно-медицинском исследовании трупа позволит избежать их повторения в последующем, организовать экспертный процесс на предупреждение совершения ошибок или их минимизацию.

2. Приведённые примеры ошибок судебно-медицинского исследования трупа могут послужить основой для анализа и систематизации ошибок и в других видах экспертной деятельности, в частности, правильности применения врачами – судебно-медицинскими экспертами медицинских критериев вреда здоровью при определении степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека.

## О ПЕРЕДАЧЕ НЕВОСТРЕБОВАННЫХ ТЕЛ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНЫХ ЦЕЛЯХ

Е. М. Кильдюшов<sup>1,2</sup>, И. В. Буромский<sup>2</sup>,  
Н. Е. Мантурова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы»

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России

<sup>3</sup> ФДПО ФГБОУ ВО «РНИМУ

им. Н. И. Пирогова» Минздрава России

В статье приведены сведения о некоторых юридических особенностях процедуры передачи невостребованных трупов из бюро судебно-медицинской экспертизы в медицинские образовательные учреждения для использования их в учебных целях.

**Ключевые слова:** невостребованный труп, использование трупа в учебных целях, юридические особенности

## ВВЕДЕНИЕ

Сложно, если не невозможно представить себе хорошего врача без глубокого знания и понимания фундаментальных дисциплин, таких как анатомия, топографическая анатомия, морфология и многих других. В процессе многочисленных изменений программ преподавания анатомии в медицинском вузе сокращали до 2-х семестров и были планы еще сократить количество отводимых на освоение этой дисциплины часов. И все это параллельно с ветшанием коллекций анатомических препаратов, используемых в процессе обучения студентов, пополнение которых в последние годы значительно сократилось в связи с прекращением деятельности треста «Медучпособие». Все это не могло не сказаться на качестве обучения, а в итоге – на подготовке врача.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Как положительный момент в этом отношении стало появление утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации (№ 750 от 21 июля 2012 г.) Правил передачи невостребованных тел, 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.

Реализация такой возможности предполагает соблюдение достаточно четких требований:

- не допускается передача невостребованного тела умершего человека, личность которого не установлена органами внутренних дел;

- условиями передачи невостребованного тела, органов и тканей умершего человека являются наличие запроса принимающей организации и оформленного в письменном виде разрешения на передачу невостребованного тела, органов и тканей умершего человека, выданного лицом или органом, назначившим судебно-медицинскую экспертизу (исследование) невостребованного тела.

Невостребованное тело, органы и ткани умершего человека могут быть переданы принимающей организации (например, образовательному учреждению) только на основании соответствующего Акта, составленного в 2-х экземплярах по установленной форме, к которому должно быть приобщено указанное выше разрешение.

Информация о принятии невостребованного тела, органов и тканей умершего человека должна быть зафиксирована принимающей организацией в заведенной ей по установленной форме пронумерованном, прошитом и скрепленном гербовой печатью Журнале учета поступления переданного невостребованного тела, органов и тканей умершего человека.

Максимальный срок использования невостребованного тела, органов и тканей умершего человека не может превышать 10 лет. По окончании этого срока тело умершего человека подлежит погребению специализированной службой по вопросам похоронного дела. Место погребения (определяется в соответствии с законодательством о погребении и похоронном деле) вносится

в журнал учёта поступления переданного невостребованного тела, органов и тканей умершего человека.

Уничтожение органов и тканей умершего человека осуществляется принимающей организацией в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами.

Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения Москвы и Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова на протяжении уже почти 5 лет успешно взаимодействуют в плане передачи в университет невостребованных трупов для нужд ряда кафедр университета. Так, только за 2015–2017 годы для использования в медицинских, научных и учебных целях установленным порядком в Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова было передано 27 невостребованных тел.

Использование невостребованных тел осуществляется с соблюдением медицинской этики, достойного отношения к телу человека после смерти, а также санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

Возможность изучения морфологических дисциплин позволила существенно повысить наглядность их преподавания и стимулировала интерес к ним у студентов, что не могло не сказаться на уровне их подготовки.

Кроме того, во все времена в обучении врача мало что могло сравниться по эффективности с посещением анатомического театра. Так, в учебной деятельности Университета в настоящее время широко внедрено изучение топографической анатомии на кадаверном материале. Лидером в этом направлении является кафедра пластической и реконструктивной хирургии, косметологии и клеточных технологий ФДПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, возглавляемая профессором Н. Е. Мантуровой. Кафедра выступает организатором анатомических обучающих семинаров в стенах Учебного центра инновационных медицинских технологий РНИМУ им. Н. И. Пирогова. В настоящее время проведено уже 10 подобных семинаров, которые представляют собой интенсивный двухдневный курс топографической анатомии для косметологов на свежих (нефиксированных) кадаверах, где слушатель получает возможность улучшить свою технику манипуляций и получить ответы от опытных анатомов и косметологов.

## ВЫВОДЫ

1. Наряду со своим основным предназначением, бюро судебно-медицинской экспертизы могут и должны участвовать в решении такой социально значимой проблемы, как совершенствование качества подготовки будущих врачей.

2. Одним из видов судебно-медицинской деятельности, не имеющим прямого отношения к судопроизводству, может стать совместная работа государственных судебно-медицинских экспертных учреждений и медицинских вузов по обеспечению наглядности педагогического процесса на кафедрах морфологического профиля путем передачи им невостребованных трупов для использования в медицинских, научных и учебных целях.

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ НАУК ПОРТУГАЛИИ

М. Кошта<sup>1</sup>, Б. Симоеш да Силва<sup>1,2</sup>, Ф. Корт Реал<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Национальный институт судебной медицины и судебных наук, Коимбра, Португалия.

<sup>2</sup> Медицинский факультет Университета Коимбры

Доклад посвящен организации судебной медицины в Португалии.

**Ключевые слова:** судебная медицина, Португалия, Университет Коимбры

Институт судебной медицины города Коимбра был создан в ноябре 1918 года и тесно связан с Университетом Коимбры. Он располагался в Музее естественной истории университета, бывшем колледже Иисуса, его первым директором был профессор Адриано Лопеш Виейра. До этого, с 1899 года, работал морг университета Коимбры.

В 1956 году было открыто новое здание Медицинского факультета, в одном крыле которого профессор Альмейда Рибейру предложил разместить Институт судебной медицины, здесь оно находится и по сей день.

Отдельного упоминания достойно имя профессора Оливейра Са, бывшего директора Института судебной медицины города Коимбра. Его главный вклад – развитие клинического направления судебной медицины, а именно, оценки посттравматических повреждений и судебно-медицинской экспертизы живых лиц.

До 2001 года в Португалии существовали три института судебной медицины, сотрудничающих с медицинскими университетами, – в Порту, Коимбре и Лиссабоне. Начиная с этой даты, Министерство юстиции Португалии создало единый Национальный институт судебной медицины (Шаблон: Anchor НИСМИСМН) с центром в Коимбре. Первым президентом национального института был назначен профессор Дуарте Нуну Виейра. Нынешним президентом НИСМИСМН является профессор Францишко Корт Реал. В настоящее время строится новый комплекс института.

Что касается структуры НИСМИСМН, он состоит из трёх центров – в городах Порту, Коимбра (центральный офис) и Лиссабон. В этих основных центрах находятся отделения генетики и токсикологии. Вместе с отделениями судебно-медицинской экспертизы живых лиц и танатологии работают отделения судебной психиатрии и психологии и патологической анатомии. На территории Португалии также расположены 27 офисов судебно-медицинской экспертизы, где выполняются осведетельствования живых лиц и судебно-медицинские вскрытия.

Одним из органов НИСМИСМН является судебно-медицинский совет, состоящий из профессоров различных медицинских специальностей. Он имеет технические и научно-консультативные функции, в частности, выносит решения по техническим вопросам экспертного характера, апробациям судебно-медицинских заключений по сложным делам и проводит проверку присылаемых из провинции заключений экспертов.

Существует также отдел координации интернатуры по специальности судебно-медицинская экспертиза, созданный в соответствии с директивами министерства здравоохранения. Обращаем внимание, что в Португалии специальность «судебная медицина» была создана только в 1998 году – на основании положительного заключения министерств юстиции и здравоохранения Португалии.

В дополнение к судебно-медицинской экспертной и лабораторной деятельности, НИСМИСМН сотрудничает с многочисленными международными миссиями, его специалисты включены в группы, работающие как в зонах массовых бедствий, так и при расследовании преступлений против человечества. Еще одна функция института – многочисленные публикации и презентации на научных совещаниях, последипломная подготовка.

НИСМИСМН также сотрудничает с многочисленными зарубежными институтами судебной медицины. В частности, в нём проходили научно-практическую стажировку студенты и интерны из Анголы, Кабо-Верде, Мозамбика, Тимора, Бразилии, Румынии, Косово, Туниса, Шри-Ланки, Италии и Испании.

### ИНФЕКЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ГБУЗ МО «БЮРО СМЭ»

Ф. А. Сингагуллина

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В работе представлены мероприятия и меры, направленные на профилактику инфицирования медицинских работников Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области.

**Ключевые слова:** инфекционные заболевания, ВИЧ-инфекция, гепатиты В и С, вакцинация, дезинфекция, средства индивидуальной защиты, медицинские осмотры

Установлено, что заболеваемость медицинских работников, связанная с профессиональной деятельностью, имеет высокий уровень. Защита медицинского персонала от заражения инфекционными болезнями становится неотложной государственной задачей.

Уровень заболеваемости медицинских работников острыми и хроническими инфекционными заболеваниями превышает аналогичную заболеваемость населения в 7 раз. Среди профессиональных заболеваний медицинских работников первое ранговое место занимает туберкулёз органов дыхания. Рост заболеваемости медицинского персонала туберкулёзом обусловлен материально-техническим состоянием судебно-медицинских учреждений, недочётами в комплексе мер индивидуальной защиты медицинского персонала. Между тем, уровень заболеваемости можно контролировать. В этой связи необходимо неукоснительно соблюдать правила профилактики инфицирования медицинских работников, в первую очередь за счёт рациональной организации рабочих мест и применении средств индивидуальной защиты на рабочем месте. К таковым относятся: одноразовые маски, респираторы, медицинская одежда, защитные фартуки, защитные очки, резиновые перчатки. Важен правильный выбор дезинфицирующих средств, использование бактерицидных облучателей открытого и закрытого типа. Система наблюдения за состоянием здоровья медицинских работников также является одной из мер профилактики инфицирования. Порядок медицинских осмотров при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров в процессе деятельности медицинского работника определён Приказом № 302н от 12.04.2011 года и применим для решения следующих задач:

- определение соответствия состояния здоровья выполняемой работе;
- динамическое наблюдение за состоянием здоровья медицинских работников при работе с вредными и/или опасными производственными факторами работ;

- своевременное выявление внутрибольничных инфекционных, в том числе профессиональных заболеваний, ранних признаков воздействия вредных и/или производственных факторов, опасных для состояния здоровья работников, формирование групп риска;

- выявление общих заболеваний, препятствующих продолжению работы с вредными производственными факторами.

Администрация ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» совместно со специалистом по охране труда и профсоюзной организацией следит за режимом труда и отдыха сотрудников – ежегодно сотрудники Бюро, работающие с вредными производственными факторами, по результатам периодического медицинского осмотра проходят санаторно-курортное лечение.

### ВЫВОДЫ

Медицинские работники относятся к контингенту высокого риска инфицирования. Соблюдение мер профилактики инфицирования в процессе трудовой деятельности и соблюдение санитарно-эпидемиологических мероприятий по защите инфицирования медицинских работников ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» является одной из приоритетных задач. При этом каждому медицинскому работнику бюро необходимо неукоснительно соблюдать профилактические меры на своих рабочих местах.

### АВТОРЫ

**Алехина Наталья Михайловна** – врач – судебно-медицинский эксперт Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук • 115516, г. Москва, Тарный проезд, 3 • +7-903-783-17-44 • natalex29@rambler.ru

**Артемьева Елена Николаевна** – заведующий Ногинским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 142450, РФ, Московская область, г. Старая Купавна, ул. Матросова, 15 • +7 (496) 519-54-40 • artemeva@sudmedmo.ru

**Баринев Евгений Христофорович** – профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, доцент, доктор медицинских наук • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20; +7 (915) 106-82-13 • ev.barinov@mail.ru

**Буромский Иван Владимирович** – профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, доцент, доктор медицинских наук • 119435 г. Москва, Хользунова пер., 7 • +7-903-711-19-33 • buromski@mail.ru

**Каменева Ксения Юрьевна** – аспирант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 305000, г. Курск, ул. Почтовая, 12, кв. 34 • +7 (910) 315-78-97 • LizardKs@mail.ru

**Кильдюшов Евгений Михайлович** – начальник Бюро судмедэкспертизы г. Москвы, заведующий кафедрой судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук • 115516, Москва, Тарный проезд, 3 • +7-903-709-87-17 • kem1967@bk.ru

**Клевно Владимир Александрович** – начальник государственного ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой судебной

медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» • 111401, г. – Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • vladimir.klevno@yandex.ru

**Кучук Сергей Анатольевич** – заместитель начальника по организационно-методической работе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, кор. 1 • kuchuk@sudmedmo.ru

**Максимов Александр Викторович** – заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • maksimov@sudmedmo.ru

**Мангурова Наталья Евгеньевна** – заведующий кафедрой пластической и реконструктивной хирургии, косметологии и клеточных технологий ФДПО ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук • 119435, Москва, ул. Россолимо, 14 • +7-903-709-87-17 • kem1967@bk.ru

**Романько Наталья Александровна** – заместитель начальника ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» по экспертной работе, доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, кор. 1 • romanko@sudmedmo.ru

**Сингатулина Фаузья Ахадовна** – главная медицинская сестра ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111403, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, дом 33, корпус 1 • +7 (495) 681-50-90 • singatullina@sudmedmo.ru

**Фролов Василий Васильевич** – заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», врач судебно-медицинский эксперт, ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», заслуженный работник здравоохранения Московской области • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, дом 33, корпус 1 • +7 (495) 672-86-83 • frolov@sudmedmo.ru

**Челан Вячеслав Евгеньевич** – врач судебно-медицинский эксперт высшей квалификационной категории, заведующий отделом судебно-медицинской экспертизы №7 ГБУЗ МО «Бюро СМЭ». 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д.33, корп.1 7(495) 672-82-11 chelan@sudmedmo.ru.

**Corte Real Francisco** – President of National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, Coimbra • Largo da Se Nova, 3000-213 Coimbra, Portugal • francisco.m.cortereal@inmlcf.mj.pt

**Costa Margarida** – 3<sup>rd</sup> year Medical Resident – Forensic Pathology Department – National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences • Largo da Se Nova, 3000-213 Coimbra, Portugal • margarida.costa@inmlcf.mj.pt

**Simoes Da Silva Beatriz** – Forensic Pathologist – Forensic Pathology Department – National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences • Largo da Se Nova, 3000-213, Coimbra, Portugal • m.beatriz.silva@inmlcf.mj.pt



## ОБ ОТРАБОТКЕ МОДЕЛИ НМО ВРАЧЕЙ – СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ

В. А. Клевно<sup>1,2</sup>, С. А. Кучук<sup>1,2</sup>, Н. А. Романько<sup>1,2</sup>,  
Г. В. Золотенкова<sup>1,2</sup>, О. В. Лысенко<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ

им. М. Ф. Владимирского»

В докладе рассматривается роль профессиональной некоммерческой общественной организации «Ассоциация судебно-медицинских экспертов», ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» и кафедры судебной медицины ФУВ МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского в отработке модели непрерывного медицинского образования врачей – судебно-медицинских экспертов.

**Ключевые слова:** непрерывное медицинское образование врачей – судебно-медицинских экспертов

Принцип непрерывности медицинского образования (НМО) заинтересовал представителей ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в ходе работы международных конференций «Эффективное управление медицинской организацией» и «Инновационные обучающие технологии в медицине», на которых рассматривалась модель непрерывного медицинского образования в России. Там же обсуждались результаты федерального пилотного проекта «Внедрение непрерывного медицинского образования», который проводился по инициативе Минздрава России (модель проекта утверждена Приказом Минздрава России от 11.11.2013 № 837), Национальной медицинской палатой и профессиональными медицинскими обществами по различным специальностям, а также Координационным советом по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России.

Модель НМО предусматривает систему накопления зачётных единиц трудоёмкости – (ЗЕТ/кредитов) в количестве 250 за 5 лет, то есть по 50 ЗЕТ ежегодно. Это происходит посредством освоения дополнительных профессиональных программ повышения квалификации, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность (36 ЗЕТ); самостоятельного освоения материалов – электронных учебных модулей; участия в образовательных (учебных) мероприятиях, организованных некоммерческими профессиональными сообществами (14 ЗЕТ).

Принцип накопления ЗЕТ в НМО для образовательных мероприятий: 1 час – 1 кредит, 1 половина дня – 3 кредита, полный день – 6 кредитов. Для освоения электронных модулей: 1 модуль – 1 ЗЕТ.

Повышение квалификации специалистов, прошедших «последнюю» сертификацию после 1 января 2016 года, проходит в рамках системы НМО в виде индивидуального пятилетнего цикла обучения по соответствующей специальности.

Такое обучение включает:

- формирование индивидуального плана обучения по соответствующей специальности;
- последующее его дискретное освоение в течение 5 лет, по окончании которого специалист допускается к процедуре аккредитации.

Информационная поддержка формирования и освоения индивидуального плана осуществляется с помощью портала непрерывного медицинского и фармацевтического образования (<http://edu.rosminzdrav.ru>) из Личного кабинета специалиста со страницы «Пятилетние циклы обучения». То есть специалист выбирает специальность и начинает формировать индивидуальный план.

Компонентами индивидуального плана являются различные виды образовательной активности, информация о которых размещена на портале:

- дополнительные профессиональные программы повышения квалификации непрерывного образования трудоёмкостью 18 или 36 академических часов, реализуемые организациями, осуществляющими образовательную деятельность;
- образовательные мероприятия, к которым относятся очные образовательные мероприятия (конференции, семинары, мастер-классы и т.п., в том числе проводимые с использованием дистанционных образовательных технологий /вебинары/);
- заочные образовательные мероприятия (дистанционные интерактивные образовательные модули и электронные образовательные курсы, разработанные по клиническим рекомендациям), реализуемые различными организациями, в том числе профессиональными некоммерческими организациями.

Таким образом, субъектами дополнительного профессионального образования в рамках НМО являются: медицинская организация (МО); организация, осуществляющая образовательную деятельность (ОО), и профессиональная некоммерческая организация (НО).

Участие профессиональных медицинских сообществ и их роль в НМО предопределили необходимость создания профессионального сообщества и в специальности судебно-медицинская экспертиза. Так, в 2014 году на добровольной основе была создана такая некоммерческая общественная организация «Ассоциация судебно-медицинских экспертов» – Ассоциация СМЭ, которая в настоящее время насчитывает более 650 членов.

Ассоциацией СМЭ был взят курс на продвижение новой модели НМО по специальности судебно-медицинская экспертиза. Принято решение об отработке одной из составляющих новой модели НМО – проведения образовательных (учебных) мероприятий.

При технической поддержке ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2015 году Ассоциация СМЭ провела семь образовательных (учебных) мероприятий – научно-практических конференций, аккредитованных в Координационном совете по развитию НМО при МЗ РФ с начислением членам ассоциации образовательных баллов (кредитов) и получением индивидуальных кодов подтверждения. В течение года была протестирована эта модель, и практическое тестирование показало, что, являясь членами Ассоциации, врачи – судебно-медицинские эксперты за год смогли получить 51 балл (кредит) при условии посещения всех предложенных им Ассоциацией образовательных мероприятий. Этот результат нашел отражение в полученных врачами индивидуальных кодов подтверждения.

В 2016 году работа была продолжена – Ассоциация СМЭ провела еще семь образовательных (учебных) мероприятий – научно-практических конференций, аккредитованных в Координационном совете по развитию НМО при МЗ РФ с начислением членам ассоциации образовательных баллов (кредитов) и получением индивидуальных кодов подтверждения. Результат 2016 года: врачи – судебно-медицинские эксперты, при условии посещения всех образовательных мероприятий, получили 42 балла (кредита) с индивидуальными кодами подтверждения.

Ассоциация СМЭ при технической поддержке ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2016 году подготовила 14 электронных (учебных) модулей по специальности «судебно-медицинская экспертиза» и разместила их на нескольких



сайте Портала непрерывного медицинского и фармацевтического образования:

- <http://edu.rosminzdrav.ru>;
- <http://www.sovetnmo.ru> (Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования);
- <http://www.rosmedlib.ru> (Консультант врача).

В 2016 году на факультете усовершенствования врачей ГБУЗ МО «МОНКИ им. М. Ф. Владимирского» была открыта кафедра судебной медицины (заведующий кафедрой профессор В. А. Клевно). На кафедре осуществляются все виды дополнительного профессионального образования врачей – судебно-медицинских экспертов и среднего медицинского персонала по специальности «судебно-медицинская экспертиза»: профессиональная переподготовка, повышение квалификации (сертификационные циклы).

В течении 2016 года на кафедре разработаны и утверждены шесть дополнительных профессиональных программ повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского образования (36 академических часов).

### ВЫВОДЫ

Врачам – судебно-медицинским экспертам ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» созданы все условия для интеграции в систему непрерывного медицинского образования в максимально комфортных условиях, без необходимости надолго покидать свои рабочие места. Их поддерживает кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНКИ им. М. Ф. Владимирского» и Ассоциация СМЭ, которые разрабатывают и регулярно проводят необходимые образовательные мероприятия, продолжая создавать новые электронные модули.

В 2017 году 56 врачей – судебно-медицинских экспертов ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», которые уже прошли «последнюю» сертификацию, приступят к освоению индивидуальных пятилетних планов в рамках НМО.

### ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО И ПРЕПОДАВАНИЕ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

Е. Х. Баринов, П. О. Ромодановский  
Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова

Современная российская высшая медицинская школа находится в состоянии модернизации, способствуя опережающему развитию здравоохранения и образования – важнейших факторов совершенствования всей экономической и социальной жизни нашего общества, готовя медицинские кадры к работе в новых условиях. Стратегическая программа работы вуза решает задачи кардинального повышения качества здравоохранения через улучшение медицинского образования, значительного усиления теоретической и практической подготовки специалистов.

**Ключевые слова:** педагогическое мастерство, концепция деятельности педагога, судебная медицина

Принятый в августе 1996 года «Закон о высшем и послевузовском профессиональном образовании» декларирует главную задачу вуза как «удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего и послевузовского профессионального образования».

В основе исследования лежит изучение нормативных документов, регулирующих подготовку молодых специалистов. Концепция «педагогике сотрудничества», «педагогике сотворчества» должна найти всё более реальное воплощение в условиях работы медицинских вузов. Она предполагает взаимную потребность и интерес к совместной деятельности, информационное обогащение, усиление личностного влияния и обаяния преподавателя. Хороший преподаватель-клиницист должен стать для студента эталоном, идеалом его будущей профессии. Такой преподаватель может передать стиль клинического мышления, манеры и приёмы практических действий, методы реализации деонтологических принципов. Концепция деятельности педагога разработана А. К. Марковой (1993; 1996). В структуре ЭТОЙ работы выделены следующие составляющие: 1) профессиональные психологические и педагогические знания; 2) профессиональные педагогические умения; 3) профессиональные психологические позиции и установки учителя; 4) личностные особенности, обеспечивающие овладение профессиональными знаниями и умениями. В рамках концепции А. К. Маркова (1993) выделяет и описывает десять групп педагогических умений, являющихся составляющими педагогического мастерства, на которые следует ориентироваться преподавателям кафедр судебной медицины.

### ВЫВОДЫ

Если цели и задачи, содержание, нормы и критерии, предъявляемые педагогической системой, являются внешними объективными составляющими деятельности педагога и ученого, то методы и способы научно-педагогической деятельности носят индивидуально-субъективный характер. Их применение зависит от способностей каждого преподавателя. Хотя профессиональные способности проявляются в деятельности специалиста высшей школы неравномерно, их принято рассматривать как комплекс – сочетание, а также структуру свойств личности, соотносящихся с определенной деятельностью. Кроме специальных способностей немалую роль играют и элементарные, такие как наблюдательность, качество речи, мышление, воображение, которые в педагогическом труде необходимы.

### НЕПРЕРЫВНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Т. З. Жакупова, Ф. А. Галицкий  
АО «Медицинский университет Астана»,  
Республика Казахстан

Присоединение Казахстана к Болонскому процессу повлекло ряд серьёзных изменений в системе высшего образования, в том числе и медицинского. Введена трехуровневая модель подготовки специалистов: бакалавр – магистр – доктор PhD. Непрерывное профессиональное образование судебно-медицинских экспертов Республики Казахстан основано на принципах Болонской декларации и направлено на подготовку высокопрофессиональных специалистов и научно-исследовательских кадров.

**Ключевые слова:** Болонский процесс, высшее медицинское образование, судебно-медицинские эксперты, резидентура, магистратура, докторантура PhD

Образование представляет собой непрерывный процесс приобретения новых и совершенствования

имеющихся знаний, умений и навыков и характеризуется лозунгом «образование длиною в жизнь». Возможность переквалификации на протяжении всей жизни заложена в образовательной стратегии Болонской программы, формулирующей требования и запрос на качественно иной тип образования. В марте 2010 года Казахстан официально присоединился к Болонской декларации. Республика Казахстан стала 47 страной – участницей Болонского процесса и первым Центральнoазиатским государством, признанным полноправным членом Европейского образовательного пространства.

После присоединения к Болонскому процессу в системе высшего образования Казахстана произошли серьёзные изменения. Осуществлён переход на трёхуровневую модель подготовки специалистов: бакалавр – магистр – доктор PhD. Данные изменения затронули и систему высшего медицинского образования, и внесли коррективы в систему подготовки специалистов в области судебной медицины.

Судебная медицина всегда являлась обязательной дисциплиной, которую изучали студенты медицинских вузов на старших курсах по всем специальностям. С 2006 года дисциплина «Судебная медицина» была исключена из базовых дисциплин ГОСО РК и включена в компонент по выбору (элективная дисциплина). Чтобы восполнить этот пробел додипломного образования в АО «Медицинский университет Астана» были разработаны и внедрены элективные дисциплины по основам и актуальным вопросам судебной медицины, которые знакомят студентов и интернов с профессией судебного-медицинского эксперта. Цель – привлечение их внимания к специальности «Судебно-медицинская экспертиза» для обучения в резидентуре. Резидентура рассчитана на два года и является следующим этапом подготовки судебного-медицинских экспертов, который включает углублённую клиническую подготовку специалиста в области судебной медицины. После резидентуры специалист имеет возможность получить право производства определённого вида экспертиз и приступить к практической деятельности.

Выпускники, изъявившие желание выбрать научно-педагогическое направление, могут продолжить обучение в магистратуре (2 года) по специальности «Медицина».

Докторантура PhD (3 года) по специальности «Медицина» является третьим этапом трёхуровневой модели образования и направлена на подготовку высокопрофессиональных специалистов и научно-исследовательских кадров.

Непрерывное образование судебного-медицинских экспертов также включает в себя переподготовку и повышение квалификации.

В АО «Медицинский университет Астана» успешно реализуются принципы непрерывного образования судебного-медицинских экспертов в виде проведения всех этапов трёхуровневой подготовки специалистов в области судебной медицины и последипломного образования. Так, за последние пять лет прошли и продолжают обучение 11 резидентов, успешно защищены шесть магистерских диссертаций. В настоящее время на кафедрах судебной медицины обучаются шесть PhD-докторантов. Для их защиты в АО «Медицинский университет Астана» функционирует диссертационный совет по защите PhD-докторских диссертаций по специальности 6D110100 – Медицина, где успешно защищены три диссертации. На факультете непрерывного профессионального развития и дополнительного образования

за последние шесть лет было обучено более 700 специалистов судебно-медицинской службы.

## ВЫВОДЫ

Представленная система подготовки судебного-медицинских кадров основана на принципах Болонской декларации и включает додипломное образование (бакалавриат), последипломную специальную подготовку (резидентура или переподготовка по специальности «Судебно-медицинская экспертиза»), а также подготовку научно-педагогических и научно-исследовательских кадров в магистратуре и докторантуре PhD. Подготовка магистров и докторов PhD в области судебной медицины способствует формированию интеллектуальной элиты, способной ставить и решать актуальные научные, производственные и социально-экономические задачи, проводить инновационные исследования для укрепления конкурентоспособности приоритетных направлений судебно-медицинской экспертизы Республики Казахстан. Дополнительное последипломное образование в виде модульной системы повышения квалификации предусматривает возможность оперативной коррекции по актуальным вопросам, возникшим в соответствии с требованиями практического здравоохранения.

## О ПРЕПОДАВАНИИ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ В АСТРАХАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

П. Г. Джувалыков, Ю. В. Збруева, Г. П. Джувалыков  
Астраханский государственный медицинский университет

В докладе рассматриваются особенности изучения судебной медицины в Астраханском ГМУ

**Ключевые слова:** судебная медицина, непрерывность обучения, Астраханский ГМУ

Изучение судебной медицины в вузах является необходимой частью педагогического процесса. Участие в осмотре трупа на месте его обнаружения врача-специалиста в области судебной медицины закреплено законодательством Российской Федерации.

Формирование профессиональной компетенции специалиста в любой области осуществляется наиболее эффективно при соблюдении определенных принципов: достаточная материально-техническая база; методическая подготовленность преподавательского состава кафедры; базовые общемедицинские знания студентов; непрерывность обучения.

Кафедра судебной медицины Астраханского государственного медицинского университета располагается на базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Астраханской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы». В нашем регионе на функциональной основе создан учебно-научно-практический комплекс в виде кафедры и бюро. Благодаря этому руководители учреждения и профессорско-преподавательский состав кафедры являются совместителями на кафедре и в учреждении, чем достигается единство подходов к решению как научно-методических, так и практических задач.

Учебно-методическая подготовка преподавателей определяется их профессиональным уровнем как судебно-медицинских экспертов: на кафедре работают преподаватели – судебно-медицинские эксперты, имеющие квалификационные категории, сертификаты специалиста, регулярно проходящие циклы повышения квалификации, а также имеющие подготовку

по педагогической деятельности. Они активно принимают участие в региональных, межрегиональных и всероссийских научно-практических конференциях по судебно-медицинской экспертизе.

В данный период разработаны и подготовлены новые учебно-методические комплексы для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов, а также для клинических ординаторов, врачей-интернов, курсантов. Учебно-методический комплекс включает в себя тестовые задания, ситуационные задачи, задания по проверке практических навыков, справочные материалы.

Разработаны учебные программы для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов. Разработаны учебные программы для клинических ординаторов и врачей интернов по специальности «судебно-медицинская экспертиза».

### ВЫВОДЫ

Учебно-методическая и воспитательная работа основывается на принципах, высказанных Н. И. Пироговым, «... что по началу следует сформировать личность и наделять профессиональными качествами».

Требования к базовому уровню подготовки врачей изложены в Директиве Европейского союза 2005 года «О признании профессиональной квалификации, принятой Европейским парламентом».

### ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТИВА НА КАФЕДРЕ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ ФГБОУ ВО РНИМУ ИМ. Н. И. ПИРОГОВА МИНЗДРАВА РОССИИ

И. В. Буромский, Ю. В. Ермакова, Е. С. Сидоренко  
ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ

В сообщении обобщается опыт организации и проведения электива на кафедре судебной медицины РНИМУ им. Н. И. Пирогова, имеющего целью ознакомить студентов с основополагающими принципами и возможностями судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации в современных условиях.

**Ключевые слова:** электив, судебно-медицинская экспертиза, врач

Согласно УПК РФ, любой врач, независимо от его базовой подготовки и последующей специализации, может быть привлечен к участию в процессуальных действиях, в том числе, к осмотру места происшествия и трупа на месте его обнаружения. Это положение имеет особое значение с учетом того обстоятельства, что укомплектованность государственных судебно-медицинских экспертных учреждений экспертными кадрами составляет в настоящее время чуть более 30 %, в этой связи возможность привлечения к участию в процессуальных действиях врачей иной специализации достаточно высока.

В задачи врача, привлекаемого в качестве специалиста к участию в осмотре места происшествия (трупа) или в судебном следствии, входит, среди прочего, оказание содействия лицу, производящему осмотр, в формулировании вопросов, подлежащих разрешению через производство судебно-медицинской экспертизы, разъяснение сторонам и суду вопросов, входящих в его компетенцию.

Для того, чтобы оказать квалифицированную помощь работникам правоохранительных органов и суду, врач должен сам в достаточной мере представлять принципы деятельности и организации, структуру и возможности судебно-медицинской экспертизы в современных условиях.

Дисциплина «судебная медицина», преподаваемая в медицинских вузах в рамках основной образовательной программы подготовки специалистов по направлениям (специальностям) «лечебное дело», «педиатрия», «медико-профилактическое дело» и «стоматология», акцентирована на освоение студентами лишь основ судебной медицины, по сути, её пропедевтики. Организации производства судебно-медицинской экспертизы, её возможностям время практически не уделяется.

Восполнить этот пробел позволяет организация в рамках вариативной части основной образовательной программы соответствующего электива. На протяжении уже нескольких лет на кафедре судебной медицины РНИМУ им. Н. И. Пирогова неизменным успехом у студентов пользуется электив «Организация проведения и возможности судебно-медицинской экспертизы в современных условиях». На его изучение выделено 72 часа (2 зачетных единицы). Рабочая программа дисциплины предусматривает лекции и семинарские занятия, посещение ведущих судебно-медицинских экспертных учреждений, знакомство с их функциональными подразделениями.

### ВЫВОДЫ

1. Наличие вариативной части основной образовательной программы предусматривает возможность организации элективов, в том числе, и на кафедре судебной медицины.

2. Наиболее целесообразным является организация электива, ставящего целью ознакомление студентов с принципами производства и организацией судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации, её возможностями на современном этапе развития судебно-медицинской науки.

3. Освоение студентами названного электива способствует формированию таких необходимых каждому врачу профессиональных компетенций, как:

- навык системного подхода к анализу медицинской информации, работы с необычными объектами или (и) в необычных условиях, использования в своей профессиональной деятельности данных естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук;

- способность и готовность оказывать квалифицированное содействие правоохранительным органам в вопросах, связанных с обнаружением, изъятием и направлением вещественных доказательств биологического происхождения для их последующего исследования;

- умение оказать содействие в формулировании вопросов, подлежащих разрешению через производство судебно-медицинской экспертизы;

- готовность проконсультировать работников правоохранительных органов и суда по возникшим у них вопросам в связи с деятельностью и возможностями судебно-медицинской экспертизы.

### БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

И. В. Буромский

ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ

Сообщение содержит рекомендации по использованию балльно-рейтинговой системы для количественной оценки результата обучения.

**Ключевые слова:** балльно-рейтинговая система, результат обучения, количественная оценка

Совершенствование здравоохранения в целом и медицинского обслуживания населения в частности невозможно без существенного, начиная уже со студенческой скамьи, улучшения подготовки будущих врачей. Весомый вклад может внести балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая количественно оценивать качество освоения обучающимся образовательной программы.

Внедрение БРС позволяет осуществлять интегральную оценку как текущей познавательной деятельности обучающегося, приобретения им профессионально значимых компетенций, так и участия его в НИР, научных конференциях, подготовке научных и реферативных сообщений и т.д.

Такой подход стимулирует систематическую работу, способствующую лучшей выживаемости знаний, минимизирует роль случайных факторов при оценке её результатов, повышает состязательность в обучении, позволяя определить реальное место (рейтинг), которое занимает обучающийся среди сокурсников в соответствии со своими достижениями в учебе, создаёт объективные критерии для отбора кандидатов на продолжение обучения в ординатуре и аспирантуре.

Существенным моментом является также возможность экономии учебных часов, отводимых при традиционной форме оценке приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков на итоговый контроль в форме экзамена или зачёта. Прошедшим промежуточную аттестацию в этом случае считают студента, имеющего по завершении освоения учебной дисциплины пороговое (минимальное) количество рейтинговых единиц (проходной рейтинг), составляющих 71 % от максимально возможного и более.

Количество приобретаемых студентом рейтинговых единиц (РЕ) складывается из обязательного компонента, включающего РЕ, начисленные за каждый модуль (раздел дисциплины), и необязательного (по желанию студента) компонента, позволяющего обучающемуся повысить свой рейтинг, приобретя дополнительные РЕ.

Формально приобрести пороговое количество РЕ можно только за счёт обязательного компонента, получив за каждый учебный модуль пороговое (минимально допустимое) количество РЕ, позволяющее считать его освоенным.

Результат освоения учебного модуля представляет собой интегральную оценку выполнения всех контрольных заданий, предусмотренных для данного модуля.

Принципиальным моментом является то обстоятельство, что невыполнение хотя бы одного из контрольных заданий учебного модуля, равно как и пропуск или недостижение порогового значения применительно хотя бы по одному из учебных модулей, не может быть компенсировано успешным выполнением других заданий, соответственно пусть даже

максимальным количеством РЕ, полученным за другие учебные модули.

Прошедший промежуточную аттестацию студент может повысить свой рейтинг за счет необязательного компонента. По усмотрению кафедры он может включать итоговый тестовый контроль, описание препарата, решение ситуационной задачи, ответ на вопросы билета и т.п., а также выполнение заданий, приносящих бонусные РЕ.

Дополнительные (бонусные) РЕ могут начисляться за посещение или выступление на заседании студенческого научного кружка, выступление и (или) лауреатство на студенческой научной конференции, участие в проведении научных исследований и т.д.

Количество РЕ, которое обучающийся может получить за выполнение того или иного задания в рамках конкретного модуля, за модуль в целом, прохождение тестового контроля, решение ситуационных задач и ответ на вопросы билета, выполнение заданий, приносящих бонусные единицы, рассчитывается кафедрой самостоятельно, согласно установленным ею соотношениям.

Вместе с тем, мы считаем, что начисление дополнительных баллов за посещение лекций является недопустимым по этическим соображениям, равно как недопустимы штрафные дисциплинарные санкции, в том числе в виде понижения рейтинга обучающегося в случае повторного освоения учебного модуля, вызванного неудачной первой попыткой, поскольку оценке подлежит не процесс, а конечный результат – приобретение или неприобретение обучающимся предусмотренных рабочей программой дисциплины компетенций, позволяющих выпускнику самостоятельно осуществлять профессиональную деятельность.

### О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРАВОВОГО МОДУЛЯ В ПРОГРАММЫ ПОСЛЕДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

В. А. Породенко, Л. И. Ломакина, Е. Н. Травенко  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ

Предлагается включение правового модуля в программы последипломной подготовки специалистов, в том числе и вопросов административной ответственности в сфере охраны здоровья.

**Ключевые слова:** правовой модуль, последипломная подготовка специалистов, административная ответственность

Повышение правовой грамотности врача на этапах додипломной и последипломной подготовки является актуальной задачей медицинского образования. Программы последипломного обучения, в том числе и непрерывного медицинского образования (НМО) по различным специальностям не включают правовой модуль. В настоящее время самым распространенным видом юридической ответственности в современном здравоохранении является административная ответственность медицинских организаций и медработников за нарушение прав граждан в сфере охраны здоровья. При этом спектр административных санкций постоянно расширяется.

С 2015 года в КоАП РФ включено восемь новых составов административных правонарушений, которые касаются здравоохранения. Проектом федерального закона № 1093620-6 «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных

правонарушениях в части совершенствования административной ответственности в сфере здравоохранения» предусмотрено введение более 20 дополнений.

Акцентируем внимание на вводимую в административный кодекс ст. 6.35 «Нарушение медицинским работником, медицинской организацией установленных в соответствии с законодательством РФ порядков проведения медицинской экспертизы, кроме экспертизы качества оказания медицинской помощи, диспансеризации, медицинских осмотров и медицинских освидетельствований, за исключением случаев, предусмотренных ст. 11.32 КоАП РФ».

Ректоратом КубГМУ принято решение о введении в программу подготовки специалиста дисциплины вариативной части ФГОС ВО «Административно-правовое регулирование медицинской деятельности», которая имеет целью усвоение основ административных правоотношений в применении к здравоохранению, выявление и анализ административно-правового статуса медицинских организаций и их работников применительно к вопросам административной ответственности за правонарушения в сфере охраны здоровья и оказания медицинской помощи. Нашей кафедрой проведена большая работа по подготовке методического обеспечения данного курса.

В 2017 г. начат процесс обучения, который показал высокую заинтересованность в рассмотрении вопросов, учитывая их практическую значимость. Считаем, что постановка данной проблемы имеет ничуть не меньшее значение и в деле последиplomной подготовки специалистов различного профиля и форм обучения, в том числе и по программе НМО в виде правового модуля сроком на 5 лет, который содержит информационный блок, включающий нормативно-правовую базу по регулированию медицинской деятельности. Программа может предусматривать выполнение заданий и решение ситуационных задач, нацеленных на знакомство с инновациями ФЗ № 323-ФЗ в аспекте дисциплинарной, гражданско-правовой и уголовной ответственности, анализ современной практики по привлечению к административной ответственности медицинских организаций, должностных лиц и рядовых врачей.

## ВЫВОДЫ

Предлагаем включить правовой модуль в программы последиplomной подготовки специалистов, в том числе и вопросов административной ответственности в сфере охраны здоровья.

## КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ЭКСПЕРТОВ-ГЕНЕТИКОВ В РАМКАХ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

И. А. Шилов, Е. Ю. Земскова, П. Л. Иванов  
ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения РФ

В рамках реализации единого научно-методического подхода к проведению молекулярно-генетических экспертиз в 2006 г. на базе РЦСМЭ была создана система подготовки экспертов-генетиков. Основой эффективности подготовки являются поэтапность (от базовых методов к новым технологическим подходам); системное сочетание лекционных и практических занятий; очно-заочная форма обучения, включающая обязательное выполнение

экспертного задания в региональной молекулярно-генетической лаборатории. Системная профессиональная переподготовка заведующих биологическими отделениями Бюро СМЭ способствовала унификации производства молекулярно-генетических экспертиз и существенному повышению эффективности исследования вещественных доказательств биологического происхождения в Российской Федерации.

**Ключевые слова:** судебно-медицинская молекулярно-генетическая экспертиза, дополнительная профессиональная подготовка судебно-медицинских экспертов-генетиков, единый научно-методический подход.

## ВВЕДЕНИЕ

Реализация единого научно-методического подхода к проведению молекулярно-генетических экспертиз способствовала тому, что сложная и многостадийная методика молекулярно-генетического анализа стала в Российской Федерации полноценной тиражируемой медицинской технологией.

Одним из важнейших итогов научно-методической деятельности в направлении стандартизации технологий проведения генетических экспертиз явилось создание на базе РЦСМЭ системы обучения экспертов-генетиков. В 2006 г. на базе отдела молекулярно-генетических экспертиз (исследований) был создан практикум для обучения технологиям молекулярно-генетической идентификации личности и определению родства. В настоящее время на регулярной основе проводятся циклы тематического усовершенствования для экспертов молекулярно-генетических лабораторий и судебно-биологических отделений: «Базовые методы идентификации личности и установления родства с помощью анализа полиморфизма аутосомной ДНК для исследования объектов судебно-медицинской экспертизы» и «Новые технологические подходы к фрагментному анализу ДНК в судебно-медицинской экспертизе».

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Отличительной особенностью созданной системы обучения является то, что каждый обучающийся эксперт не просто знакомится с технологиями молекулярно-генетического анализа, а в процессе практических занятий лично выполняет ряд экспертиз. При этом лекционные занятия организованы так, что они предваряют освоение каждой новой методики и способствуют тому, чтобы эксперт понимал суть происходящих процессов. Практические занятия организованы в несколько этапов. На первом этапе эксперты знакомятся с полным процессом проведения молекулярно-генетического исследования, при этом саму экспертизу выполняет преподаватель-методист. На следующем этапе каждый эксперт проводит молекулярно-генетическое исследование самостоятельно под руководством преподавателей. Последующие экспертизы обучающиеся врачи выполняют самостоятельно.

Важным элементом системы обучения является наличие постоянной «обратной связи» между преподавателями РЦСМЭ и будущими экспертами-генетиками. В процессе обучения организовываются так называемые «круглые столы» для обсуждения широкого круга вопросов, в конце очной части обучения проводится устный экзамен. В случае успешной сдачи экзамена каждый обучающийся получает так называемое «домашнее задание» - ряд объектов биологического

происхождения и сопровождающее их экспертное задание. Заочная часть обучения состоит в том, что эксперт должен выполнить это экспертное исследование самостоятельно в своей молекулярно-генетической лаборатории и представить экспертное заключение в РЦСМЭ. Если обучающийся правильно выполнит экспертное задание и представит надлежащим образом оформленное экспертное заключение, ему выдается свидетельство о повышении квалификации по соответствующему курсу тематического усовершенствования.

Таким образом, аттестация каждого будущего эксперта-генетика проходит по нескольким аспектам: 1) как он научился работать (об этом свидетельствуют результаты проверки «домашнего задания») и 2) соответствует ли молекулярно-генетическая лаборатория условиям для выполнения такого рода экспертных исследований.

Процесс подготовки экспертов-генетиков неразрывно связан с приведением генетических лабораторий к единому стандарту, что, безусловно, способствует повышению уровня проведения генетических экспертиз по стране в целом. При этом следует отметить, что за период с 2006 по 2017 гг. на базе РЦСМЭ прошли профессиональную переподготовку более 30 заведующих судебно-биологическими отделениями региональных Бюро СМЭ Российской Федерации. Именно им принадлежит ключевая роль в организации экспертных работ по исследованию вещественных доказательств биологического происхождения.

#### ВЫВОДЫ

Практическая реализация единого научно-методического подхода к проведению генетических экспертиз и системная подготовка специалистов молекулярно-генетических лабораторий судебно-экспертных учреждений, входящих в государственную систему здравоохранения, способствовали унификации производства молекулярно-генетических экспертиз и существенно повышению эффективности исследования вещественных доказательств биологического происхождения в Российской Федерации.

#### АВТОРЫ

**Баринев Евгений Христофорович** – профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, доцент, доктор медицинских наук • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20; +7 (915) 106-82-13 • ev.barinov@mail.ru

**Буромский Иван Владимирович** – профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, доцент, доктор медицинских наук • 119435 г. Москва, Хользунова пер., 7 • +7 (903) 711-19-33 • burumski@mail.ru

**Галицкий Франц Антонович** – проректор по научной и клинической деятельности АО «Медицинский университет Астана», профессор, доктор медицинских наук, судебно-медицинский эксперт высшей категории • Республика Казахстан, г. Астана, пр.Бейбітшілік, 49А • +7 (7172) 53 94 24 • galickif@mail.ru

**Джуваляков Георгий Павлович** – профессор кафедры судебной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, доцент, кандидат медицинских наук • 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121 • +7 (927) 282-06-27 • z\_b\_r@mail.ru

**Джуваляков Павел Георгиевич** – министр здравоохранения Астраханской области, заведующий кафедрой судебной медицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, доцент, доктор медицинских наук • 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121 • +7 (927) 282-02-22 • fred197490@gmail.com

**Ермакова Юлия Викторовна** – ассистент кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, кандидат медицинских наук • 119435 г. Москва, Хользунова пер., 7 • +7 (916) 257-29-49 • doctor\_ejv@rambler.ru

**Жакупова Толкын Зейнакабиденовна** – заведующая кафедрой судебной медицины № 2 факультета непрерывного профессионального развития и дополнительного образования АО «Медицинский университет Астана», ассоциированный профессор, кандидат медицинских наук, судебно-медицинский эксперт высшей категории • Республика Казахстан, г. Астана, пр.Бейбітшілік, 49А • +7 (7172) 53 94 24 • tolkin75@mail.ru

**Збруева Юлия Владимировна** – доцент кафедры судебной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, кандидат медицинских наук • 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121 • +7 (906) 458-51-38 • z\_b\_r@mail.ru

**Земскова Елена Юрьевна** – заведующая отделением молекулярно-генетических экспертиз (исследований) ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кандидат медицинских наук • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, 12/13 • +7 (495) 945-00-94 • zemskova@rc-sme.ru

**Золотенкова Галина Вячеславовна** – доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», врач – судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • +7 (495) 681-92-72 • Zolotenkova@sudmedmo.ru

**Иванов Павел Леонидович** – заместитель директора по высокотехнологичным исследованиям ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор, доктор биологических наук • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, 12/13 • +7 (495) 945-00-94 • dna@rc-sme.ru

**Клевнов Владимир Александрович** – начальник ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • vladimir.klevno@yandex.ru

**Кучук Сергей Анатольевич** – заместитель начальника по организационно-методической работе ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • kuchuk@sudmedmo.ru

**Ломакина Людмила Иосифовна** – доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кандидат медицинских наук • 350040, г. Краснодар, ул. Пугачева, 96 • 235-36-19 • porodenko52@mail.ru

**Лысенко Олег Викторович** – доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • +7 (495) 688-88-53 • lysenko@sudmedmo.ru

**Породенко Валерий Анатольевич** – заведующий кафедрой судебной медицины ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор, доктор медицинских наук • 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4 • +7 (861) 262-05-43 • porodenko52@mail.ru

**Романько Наталья Александровна** – заместитель начальника ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» по экспертной работе, доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • romancko@sudmedmo.ru

**Ромодановский Павел Олегович** – заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, профессор, доктор медицинских наук • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20 •

**Сидоренко Елена Сергеевна** – доцент кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, кандидат медицинских наук • 119435 г. Москва, Хользунова пер., 7 • +7 (964) 771-45-57 • sidsud@rambler.ru

**Травенко Елена Николаевна** – доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кандидат медицинских наук • 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4 • +7 (861) 262-05-43 • porodenko52@mail.ru

**Шилов Илья Александрович** – ведущий научный сотрудник отделения молекулярно-генетических экспертиз (исследований) ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор биологических наук • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, 12/13 • +7 (495) 945-00-94 • ishilov@rambler.ru



### К ИСТОРИИ ВОПРОСА ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ТЯЖЕСТИ ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ В СЛУЧАЯХ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ РАЗВИТИЕМ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

Р. В. Кононов

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Доклад посвящен вопросам истории определения тяжести вреда здоровью в случаях установления степени тяжести вреда здоровью, причиненного в случаях правонарушений, сопровождающихся развитием психических расстройств.

**Ключевые слова:** психическое расстройство, судебная медицина, судебная психиатрия, тяжесть вреда здоровью, история

Определение степени тяжести вреда здоровью в случаях, сопровождающихся развитием психических расстройств, имеет свои существенные особенности. Действующие в настоящий момент законодательные нормы допускают трактовку, в свете которой любые психические расстройства, возникшие в результате противоправных действий, рассматриваются как причинившие тяжкий вред здоровью человека. Однако такая трактовка с позиций современной психиатрии не соответствует действительности, так как течение психических расстройств может значительно варьировать по длительности и выраженности, которая проявляется в степени дезадаптации личности в различных сферах жизни.

#### ВЫВОДЫ

Одним из методов, позволяющих приблизиться к решению проблемы, является исследование нормативно-правовых документов, регламентирующих определение тяжести вреда, причиненного здоровью человека, сопровождающимся развитием психических расстройств.

### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИНТИМЫ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ХЛЫСТОВОЙ ТРАВМЕ У ЖИВОГО ЛИЦА (ПОСТЕР)

О. В. Веселкина, Ю. В. Сидорович

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Сообщение посвящено случаю повреждения интимы внутренних сонных артерий при хлыстовой травме у живого лица.

**Ключевые слова:** диссекция внутренних сонных артерий, хлыстовая травма, редкий случай из практики

При ДТП в салоне автомобиля довольно часто у потерпевших происходит хлыстовая травма, приводящая к перерастяжению сонных артерий. В редких случаях течение такой травмы может осложниться их диссекцией (расслаиванием), и, как результат, привести к окклюзии сонных артерий.

Представляем случай из практики отдела сложных экспертиз, когда при всестороннем анализе медицинской документации и дополнительных методов исследования удалось определить причину двусторонней окклюзии внутренних сонных артерий у пострадавшей в ДТП.

Из материалов проверки и медицинских документов усматривается, что гр. Х., 42 лет в результате ДТП получила хлыстовую травму в виде сотрясения головного мозга, неосложненного компрессионного перелома I-го грудного позвонка без нарушения функции спинного мозга. После травмы у гр. Х. длительно сохранялись жалобы на головные боли распирающего характера, постоянный шум в ушах, в связи с чем ей

была выполнена ангиография сосудов шеи, на которой выявлены признаки снижения кровотока по внутренним сонным артериям. В последующем дважды было проведено дуплексное сканирование экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий и транскраниальное дуплексное сканирование, выявлена окклюзия устья правой внутренней сонной артерии, субтотальный пролонгированный стеноз устья левой внутренней сонной артерии с признаками реканализации; усиление кровотока по позвоночным артериям с обеих сторон, коллатеральный кровоток в средних мозговых артериях дистальнее окклюзии. Наличие окклюзии обеих внутренних сонных артерий также было подтверждено при КТ-ангиографии.

В рамках комиссионной экспертизы были изучены медицинские документы и томограммы на электронном носителе, в состав комиссии помимо судебно-медицинских экспертов были включены рентгенолог, нейрохирург и сосудистый хирург. При исследовании томограмм были выявлены типичные для диссекции признаки: «косое» направление отслоенной интимы в левой внутренней сонной артерии, расширение диаметра левой внутренней артерии, обусловленное наличием в её стенке интрамуральной гематомы, предокклюзионное конусовидное сужение правой внутренней сонной артерии – т.н. симптом «пламени свечи» или «крысиного хвоста». Каких-либо признаков нарушения мозгового кровообращения как при анализе клинических данных, так и в ходе исследования томограмм, выявлено не было. Хлыстовая травма, сопровождавшаяся диссекцией обеих внутренних сонных артерий с последующим тромбозом, была квалифицирована как тяжкий вред, причиненный здоровью пострадавшей.

#### ВЫВОДЫ

Было установлено, что причиной двусторонней окклюзии обеих внутренних сонных артерий у гр. Х. явилась хлыстовая травма с диссекцией обеих внутренних сонных артерий, что является редким осложнением этого вида травмы. Установление такого грозного осложнения травмы, даже при отсутствии признаков нарушения мозгового кровообращения, следует рассматривать как опасное для жизни состояние и квалифицировать как тяжкий вред, причиненный здоровью человека.

### НЕОБХОДИМОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЖИВЫХ ЛИЦ

Е. Н. Григорьева

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ

им. М. Ф. Владимирского»

Приведён пример использования эндоскопической техники при проведении судебно-медицинской экспертизы живых лиц с травмой лор-органов. Рассмотрена возможность использования эндоскопической техники в различные периоды травмы как доказательство бывшей травмы.

**Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза живых лиц, судебно-медицинская оценка травмы уха и носа, эндоскопическая техника в судебно-медицинской экспертизе

#### ВВЕДЕНИЕ

Повреждения структур органа слуха и обоняния часто встречаются в судебно-медицинских экспертизах живых лиц. Морфологическим субстратом травмы



лор-органов чаще всего являются: непосредственная травма уха (повреждение структур среднего и внутреннего уха: перфорация барабанной перепонки, слухового нерва, костных структур пирамиды височной кости) переломы и вывихи костно-хрящевых структур носа, хрящей гортани и трахеи. Исходами травм лор-органов могут являться: снижение остроты слуха, посттравматическое искривление носовой перегородки, нарушение функции внешнего дыхания, голоса, акта глотания.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

При проведении такого рода экспертиз необходимо изучить медицинские документы, содержащие анамнестические данные об остроте слуха на оба уха до травмы, функции внешнего дыхания и данных о ранее имевшихся травмах костей лицевого скелета, данные о течении и исходе травмы, данные дополнительных методов диагностики, такие как прицельная рентгенография височных и носовых костей, компьютерная томография, аудиометрия и прочее. При очном освидетельствовании подэкспертного у судебно-медицинского эксперта нет технической возможности определения функции лор-органов, что имеет значение в выборе медицинского критерия оценки степени тяжести вреда, причинённого здоровью.

Экспертизы по травмам лор-органов всегда сложные, они требуют опыта, знания анатомии и физиологии слухового анализатора и органа обоняния, понимания методик, используемых при диагностике функции последних, и интерпретации полученных результатов. Привлечение к экспертизе врачей-оториноларингологов обеспечивает возможность полного обследования потерпевшего с использованием эндоскопической техники для решения вопросов, не находящихся в компетенции судебно-медицинского эксперта. Возможности техники колоссальны: доступ в ухо или нос, обзор объёма травмы, макросъёмка, фиксация рубцов и визуализация посттравматических деформаций, наглядность экспертного исследования, понимание связи обнаруженных изменений с травмой, находки и прочее. Помимо частой травмы уха и носа возможен осмотр гортани или трахеи и определение функции дыхания и фонации.

Приведем два примера травмы лор-органов в отдаленный период.

Гр. Л., 12 лет, получила баротравму (удар ладонью в область левого уха), что сопровождалось средним отитом и перфорацией барабанной перепонки со снижением остроты слуха. Оценка вреда была дана по признаку кратковременного расстройства здоровья. При проведении повторной экспертизы, в связи с сомнением стороны обвинения в объёме травмы, был привлечён врач-оториноларинголог, которым использован эндоскоп с фотонасадкой и увеличением. При осмотре через год, обнаружен и зафиксирован рубец барабанной перепонки в месте ранее имевшейся перфорации.

Гр. Д., 32 лет, получил многооскольчатый перелом обеих носовых костей. При решении вопроса о посттравматической деформации и нарушении функции дыхания носом, использована та же техника. При видеоскопии установлен и дополнен объём травмы – обнаружен перелом максиллы и искривление носовой перегородки, что было причиной двустороннего нарушения носового дыхания.

Квалифицирующими признаками при травмах лор-органов являются:

- опасность для жизни – п. 6.2. – перелом костей свода и основания черепа, в частности, височной кости;

- длительность расстройства здоровья – п. 7.1, п. 8.1
- стойкая утрата общей трудоспособности – пункты 25,36,31–37 таблицы процентов стойкой утраты общей трудоспособности в результате различных травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин.
- Неизгладимое обезображивание лица – п. 6.10.

#### ВЫВОДЫ

1. Использование эндоскопической техники при проведении судебно-медицинских экспертиз живых лиц дают возможность: визуализировать, оценить и/или дополнить «скрытый» объём травмы лор-органов, который не был определён в ходе лечения; съёмки с увеличением изображения (барабанной перепонки, носовых раковин, хрящей, перегородки), в различные периоды травмы, особенно в отдаленный; обеспечивать определение функции носового, гортанного, трахеального дыхания, причин возникновения её нарушения.

2. Перечисленные возможности позволяют решать вопросы причинно-следственных связей травмы и исхода, дифференциальной диагностики патологического состояния и травмы, вида посттравматической деформации в целях решения вопроса изгладимости повреждений, определения процента стойкой утраты общей трудоспособности по объёму нарушения функции органа слуха и функции носового дыхания.

3. Использование эндоскопов является высокоинформативным и необходимым методом диагностики, обеспечивает иллюстративность и доказательность экспертизы.

#### АЛГОРИТМ ЭКСПЕРТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ КРИТЕРИЕВ ТЯЖЕСТИ ЛОКАЛЬНЫХ ТРАВМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ, НЕОПАСНЫХ ДЛЯ ЖИЗНИ

С. Н. Куликов  
ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ  
им. М. Ф. Владимирского»

Рассмотрен вариант экспертной технологии оценки тяжести локальных травм опорно-двигательной системы, неопасных для жизни. Представлены три гносеологические составляющие, обеспечивающие единый методический подход для практики экспертного применения одиннадцати Медицинских критериев по п. 6.11. приказа Минздравсоцразвития России от 24.04.2008 г. № 194н.

**Ключевые слова:** медицинские критерии тяжести вреда здоровью, локальные травмы, опорно-двигательная система, идентификация, последствия и исходы травмы, стойкая утрата общей трудоспособности

#### ВВЕДЕНИЕ

Частота применения одиннадцати Медицинских критериев (п.п. 6.11., 6.11.1–6.11.11. МК), приказа Минздравсоцразвития России от 24.04.2008 г. № 194н, (194-й приказ), по фактам травм опорно-двигательной системы, не опасных для жизни, весьма велика. Состоявшаяся статистика её стоит на втором месте после повреждений Непосредственно Угрожающих Жизни (НУЖ, п.п. 6.1.– 6.1.30 МК). Однако показатель экспертных ошибок по применению Медицинских критериев под «рубрикой» п.6.11., в разы больше, чем, например, по применению критериев НУЖ. Данный факт нельзя оставлять без внимания, если даже в абсолютных цифрах, в пересчёте на проценты, казусы экспертных

ошибок малозначительны относительно их общего количества. Они составляют по первой позиции – 3,2 %, по второй – 1,0 %, (В. А. Клевно, 2012, 2015). Профилактика экспертных ошибок необходима и возможна.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В этой связи рассмотрим экспертную технологию оценки тяжести Локальных Травм Опорно-Двигательной Системы, неопасных для жизни, под «рубрикой» п.6.11., («оценка тяжести ЛТОДС – 6.11.»). Алгоритм оценки тяжести ЛТОДС – 6.11. представлен тремя гносеологическими составляющими.

**ПЕРВАЯ** (морфологическая составляющая): Анатомическая Идентификация Морфологии Медицинских критериев локальной травмы, (АИММк). Идентифицирующий объект здесь – сама дефиниция МК, её схематичная графика [графика авторская (В. А. Клевно, С. Н. Куликов, А. В. Копылов, 2012)] и графика схем к буквенно-цифровой рубрикации Универсальной Классификации Переломов АО/ASIF (УПК) (Г. П. Котельников, 2008)]. Идентифицируемый объект, тождество которого устанавливается – это первичная морфология оцениваемой травмы, т.е. рентгенограмма морфологии травмы до факта оказания специализированной медицинской помощи (МП). Варианты АИММк: а – полная положительная (Вариант-А); б – допустимо-рамочная (Вариант-Б). Вариант-Б АИММк подразумевает комбинацию нескольких дефиниций МК (суммарный Вариант-Б) или фрагменты нескольких МК (суммарно-фрагментарный Вариант-Б).

**ВТОРАЯ** (прогностическая составляющая): составление прогноза последствий и исхода травмы, без влияния МП, по картине её анатомически идентифицированной морфологии, применительно к вариантам размеров Стойкой Утраты Общей Трудоспособности (СУОТ) в% – согласно Таблице СУОТ приложения 194-го приказа.

**ТРЕТЬЯ** (итоговая аналитическая составляющая): проведённые исследования и познавательная оценка в процессе АИММк, составление достоверного прогноза исхода травмы без влияния МП, дадут возможность прийти к обоснованному экспертному выводу (положительному или отрицательному).

### ВЫВОДЫ

Применяя данную технологию обработки информации, (технологию оценки тяжести ЛТОДС – 6.11.), практикующий врач – судебно-медицинский эксперт будет «вооружен» надёжным алгоритмом самостоятельного и уверенного осуществления когнитивных мероприятий, позволяющих доказательно решать поставленную экспертную задачу.

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ В ОТНОШЕНИИ ЖИВЫХ ЛИЦ

Н. В. Тарасова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Приведён анализ рентгенологических изображений на различных носителях, поступающих для проведения экспертиз в отношении живых лиц с целью повышения качества этого вида судебно-медицинского исследования.

**Ключевые слова:** судебная медицина, дефект, лучевая диагностика, качество

### ВВЕДЕНИЕ

В отличие от клиницистов, судебные медики до настоящего времени не проявляли большого интереса к исследованию качества рентгеновских изображений повреждений костей. При этом, как показывает судебно-медицинская практика, повреждения костей на рентгеновских снимках интерпретируются экспертами по-разному, что влечёт за собой неправильную экспертную оценку тяжести вреда, причинённого здоровью человека.

Часто ошибки в определении тяжести вреда, причинённого здоровью человека, судебно-медицинским экспертом районных судебно-медицинских отделений приводят к назначению повторных комиссионных экспертиз, что затягивает судебно-следственные процессы и влияет на качество и длительность следствия в условиях реальной судьбы человека.

В доступной нам литературе мы не нашли каких-либо чётких указаний и рекомендаций по поводу того, какой рентгеноархив должен иметь потерпевший для определения тяжести вреда, причинённого здоровью человека, при производстве судебно-медицинской экспертизы; каковы должны быть критерии оценки костных и околокостных повреждений, визуализируемых на рентгеновских снимках; каков должен быть алгоритм диагностики повреждений костных структур, что в итоге может влиять на адекватное определение тяжести вреда, причинённого здоровью человека.

Кроме того, актуальность выбранной темы исследования согласуется с концепцией развития здравоохранения Российской Федерации до 2020 года. Одним из приоритетов государственной политики является повышение качества медицинской помощи, причём, судебно-медицинская экспертиза существенным образом влияет на установление правильности диагностики травм. Цель исследования: повысить эффективность судебно-медицинской оценки повреждений костей при определении степени тяжести вреда, причинённого здоровью человека.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В соответствии с целью работы и выполнением поставленных задач потерпевшие были разделены на две группы:

Первую группу составили 165 комиссионных судебно-медицинских экспертиз, в материалах которых имелись медицинские документы и результаты стандартной рентгенографии и спиральной компьютерной томографии. В качестве контрольной группы сравнения анализировались данные спиральной компьютерной томографии этих же потерпевших с травматическими повреждениями костей.

Вторая группа, состоящая из 312 пациентов, прошедших лечение на базе травматологических центров, включала медицинские документы и результаты спиральной компьютерной томографии.

В исследование были включены пострадавшие с повреждениями костей, куда входили представители обо-его пола в возрасте 16–70 лет. Среди пациентов большинство составили мужчины 63 % (299 пациентов), женщины – 178 человек (37 %).

Из всего количества случаев (477 наблюдений) изолированные переломы костей составили 122 (25,5 %) случая, а множественные повреждения – 355 (74,4 %) наблюдений.

При анализе экспертного материала исследуемой группы большое внимание уделяли качеству судебно-медицинской документации и рентгеновских

изображений: правильности, объективности и тщательности её оформления, описанию обстоятельств получения травмы, полноте изложения данных медицинских документов, результатам объективного исследования, дополнительным методам исследования.

#### **ВЫВОДЫ**

Установлено, что традиционный рентгенологический метод малоинформативен, проведение данного вида исследований сопряжено с большим количеством дефектов и его применение возможно для выявления характера, давности и механизма образования изолированных повреждений трубчатых костей.

Наиболее информативным в выявлении повреждений и их объёма, характера и давности является метод спиральной компьютерной томографии, чувствительность которой при проведении судебно-медицинских исследований составила 100 %.

Использование метода стандартной рентгенографии для диагностики множественных и сочетанных повреждений не целесообразно без применения метода спиральной компьютерной томографии.

#### **Авторы**

**Веселкина Олеся Валерьевна** – заведующая отделом сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, 1-я Владимирская

ул., дом 33, корпус 1 • +7 (495) 672–82–08 • ves-olesya@yandex.ru

**Григорьева Елена Николаевна** – заведующий отделом экспертизы живых лиц ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 672–97–49 • grigoryeva@sudmedmo.ru

**Кононов Роман Викторович** – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 672–86–90 • kononov@sudmedmo.ru

**Куликов Сергей Николаевич** – профессор кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», доцент, кандидат медицинских наук, врач – судебно-медицинский эксперт, юрист • 443056, г. Самара, Московское шоссе, д. 2, кв. 72 • +7 (927) 202–36–02 • pretor\_kulikov@mail.ru

**Сидорович Юлия Валерьевна** – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 672–87–09 • sidorovich@sudmedmo.ru

**Тарасова Наталья Владимировна** – врач – судебно-медицинский эксперт ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • tarasova@sudmedmo.ru

## ХАРАКТЕРНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА СМЕРТИ ПРИ ИНГАЛЯЦИИ БУТАНА

Г. С. Тархнишвили

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В связи с повсеместным распространением «сниффинга» – ингаляции газа для заправки зажигалок (бутан), отмечаются случаи внезапной смерти подростков, часто при совершении активных действий. При анализе случаев смерти от ингаляции бутана выявлены обстоятельства, обуславливающие гиперadreналинемию (эмоциональная, физическая). Сказанное подчеркивает важность сбора характерной анамнестической информации для целенаправленного набора материала для дальнейшего исследования.

**Ключевые слова:** бутан, ингаляционный наркотик, гиперadreналинемию, аритмия

### ВВЕДЕНИЕ

В связи с повсеместным распространением табакокурения в мире и в нашей стране, повсеместно общедоступны аксессуары для табакокурения, в том числе и баллоны для заправки зажигалок. Содержащийся в них газ (бутан) подростки ингалируют с целью достижения эйфории. В зарубежной литературе данное явление получило название «сниффинг» и известно еще с восьмидесятых годов прошлого столетия, о чем свидетельствуют многочисленные сообщения американских, европейских и японских исследователей.

Бутан, как и остальные низшие члены его гомологического ряда, является ингаляционным наркотиком. На сегодняшний день единой общепринятой теории наркоза не существует, однако наиболее доказательной и общепринятой является мембранная теория наркоза, согласно которой молекулы анестетика влияют на мембраны клеток, изменяя потенциал действия, что наиболее выражено в тканях центральной нервной системы и кардиомиоцитах, обладающих функцией проводимости. В результате происходит сенсбилизация миокарда к аритмогенным эффектам катехоламинов (адреналина), которая связана с нарушением обмена кальция.

«Sudden sniffing death»/«внезапная смерть нюхача» – синдром, впервые описанный Bass (1970). В зарубежной литературе и на многочисленных зарубежных сайтах, посвященных наркотикам и борьбе с ними, указывается, что нельзя спугивать «нюхачей» или волновать их, так как в этот момент наблюдали их летальный исход.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В рамках настоящей работы нами были проанализированы 34 акта судебно-медицинского исследования и заключения эксперта в период с 2007 по 2016 годы. Критериями выбора являлись анамнестические данные об употреблении бутана из баллонов для заправки зажигалок перед смертью и обнаружение бутана при судебно-химическом исследовании.

Из основной выборки мы вычленили случаи, когда имелись достоверные сведения о совершении потерпевшими активных действий перед смертью, а также условий для эмоционального волнения (условия для гиперadreналинемию).

Из всей выборки в 26 (76,5 %) случаях нам удалось изучить обстоятельства, при которых произошла смерть подростка, при этом во всех случаях (100 %) были установлены сведения о совершении активных действий подростками после ингаляции бутана, непосредственно перед смертью. В остальных случаях достоверные анамнестические данные обнаружить не удалось, в связи

с чем группа с известным анамнезом нами была выделена из основной выборки в отдельную – для более детального анализа. При анализе обстоятельств происшествия мы выделяли случаи, где имелись условия для так называемого «спугивания» подростков, ингалирующих бутан. Спугивание сопровождается эмоциональным волнением и, соответственно, создает условия для гиперadreналинемию. Спугивающими факторами выступали подехавшие на остановку, где сидели подростки, сотрудники полиции или подошедшие в торговом центре или на рынке сотрудники охраны; пришедшие домой либо внезапно позвонившие родители; опасность попасться учителю в учебном классе во время перемены; громко лопнувший в подъезде воздушный шарик и крики соседей. Другими факторами для гиперadreналинемию являлись различные виды физической активности: бег, активный спуск по лестничному маршу и т.д. Всего случаев, сопровождающихся активной гиперadreналинемию, оказалось 13, что составило 50 % от рассматриваемой выборки. В оставшихся 13 (50 %) случаях гиперadreналинемию, вероятно, была связана с эмоциональным фоном при общении с присутствующими подростками либо с общим галлюцинаторным фоном вследствие ингаляции бутана.

### ВЫВОДЫ

Важность сбора анамнестической информации в случае внезапной смерти подростков очевидна. Любой эпизод эмоционального волнения или физической активности, который предшествовал потере сознания и смерти, должен стать сигналом для судебно-медицинского эксперта по целенаправленному набору объектов для судебно-химического исследования, правильного их хранения и незамедлительной доставки в судебно-химическую лабораторию, способную выявить бутан.

## О ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

К. А. Александрова, А. А. Мезенцев

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Представлены возможности гистологического метода исследования для объективного подтверждения диагноза острого коронарного синдрома на примере двух случаев из практики.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, атеросклеротическая бляшка с признаками нестабильности

### ВВЕДЕНИЕ

Проанализированы два случая смерти от острого коронарного синдрома (ОКС) из собственной практики.

Пострадавший Л., 54 лет, внезапно почувствовал себя плохо по месту жительства. Жаловался на боли за грудиной, потерял сознание. Машиной скорой медицинской помощи был доставлен в больницу, где, несмотря на проведенные реанимационные мероприятия, скончался. За медицинской помощью не обращался, на здоровье не жаловался.

В другом случае пострадавшему Э., 50 лет, согласно представленным обстоятельствам, накануне смерти было плохо, отмечалась однократная рвота. Ранее на здоровье он не жаловался. Работа у него была напряженная, сидячая, он мало двигался, спортом не занимался, употреблял в основном жирную пищу. Обнаружен по месту жительства родственниками.



### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На вскрытии труп Л., 54 лет, удовлетворительной упитанности. Отмечались признаки быстро наступившей смерти в виде острого венозного полнокровия внутренних органов, жидкого состояния крови в сердце и сосудах. Обращало внимание увеличение массы сердца – 460 г., утолщение стенки левого желудочка сердца – 1,5 см. Имелись признаки атеросклероза венечных артерий, просветы которых на поперечных разрезах зияли, были сужены фиброзными бляшками на 1/3. При продольном рассечении венечных артерий по ходу передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии была обнаружена полулунная фиброзная бляшка с кровоизлиянием.

При гистологическом исследовании были обнаружены признаки нестабильности атеросклеротической бляшки: разрыв покрышки бляшки с выпадением атероматозных масс в просвет артерии, зона кучно расположенных новообразованных сосудов. В дне разрыва отмечалось наличие кальцификатов. На большем увеличении в зоне расположения новообразованных сосудов были заметны скопления эритроцитов и глыбки внеклеточно расположенного гемосидерина – результат рецидивизирующих кровоизлияний.

На вскрытии пострадавшего Э., 50 лет, труп нормостенического телосложения, удовлетворительной упитанности. Отмечались признаки быстро наступившей смерти в виде острого венозного полнокровия внутренних органов и жидкого состояния крови в сердце и сосудах. Сердце массой 424 г. Сосуды сердца с утолщенными стенками, зияли на всем протяжении. Просветы их были очагово сужены полулунными бляшками фиброзной плотности в местах ветвления сосудов, незначительно возвышающиеся над поверхностью интимы. В 1 см от места бифуркации левой коронарной артерии просвет передней межжелудочковой артерии на протяжении 0,8 см был сужен циркулярной бляшкой каменистой плотности. В связи с техническими трудностями фрагмент артерии с бляшкой не отсекался, был целиком направлен на гистологическое исследование.

При гистологическом исследовании были обнаружены признаки нестабильности атеросклеротической бляшки: фиброзная бляшка в просвете венечной артерии с липидным пятном и кальцинатом в толще; под покрышкой фиброзной бляшки имелось инфильтрирующее кровоизлияние. Отмечались явления кардиосклероза в межмышечной строме миокарда.

### СМЕРТЬ ОТ ГИСТИЦИТОЗНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ В МЛАДЕНЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ: СЛУЧАЙ ИЗ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ (ПОСТЕР)

Д. М. Коновалов, А. А. Мезенцев  
ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Представлен случай смерти в младенческом возрасте от редко встречающегося заболевания – гистиоцитозной кардиомиопатии.

**Ключевые слова:** гистиоцитозная кардиомиопатия

#### ВВЕДЕНИЕ

В практике отдела сложных экспертиз встретился заслуживающий внимания случай смерти ребенка женского пола в раннем младенческом возрасте от редкого заболевания сердца – гистиоцитозной кардиомиопатии.

Девочка родилась от третьей беременности, третьих срочных оперативных родов (кесарево сечение). Две

первые беременности у матери протекали без осложнений и также завершились операциями кесарева сечения, дети здоровы. Беременность протекала на фоне носительства антител к вирусу гепатита С, угрозы невынашивания беременности. В срок беременности 10 недель мать ребенка перенесла ветряную оспу. Также у нее отмечалась острая респираторная вирусная инфекция в сроке беременности 13 недель. Девочка родилась живой, доношенной, весом 2630 г, ростом 50 см. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. После выписки из роддома девочка наблюдалась в поликлинике по месту жительства, каких-либо особенностей в её развитии не отмечалось, мама ребенка жалоб не предъявляла.

Через месяц после рождения мать ребенка обратилась к участковому врачу-педиатру с жалобами на внезапно возникший у ребенка без каких-либо очевидных причин приступ в виде остановки дыхания, который сопровождался выделением пены изо рта и цианозом носогубного треугольника. При осмотре общее состояние ребенка было удовлетворительное, дыхание через нос свободное, при аускультации был установлен добавочный III тон и систолический шум, частота сердечных сокращений была в норме (140 уд. в мин.). По направлению участкового педиатра поликлиники мать с ребенком в тот же день обратились в районную детскую больницу, где ей была выполнена рентгенография органов грудной клетки. На рентгенограмме отмечалось усиление легочного рисунка в прикорневых отделах по сосудистому типу, а также увеличение сердца в размерах со смещением его влево, сглаженность контуров сердца. От предложенной госпитализации для дальнейшего обследования мать ребенка отказалась. На следующий день вечером, со слов мамы, девочка внезапно «вскрикнула, заплакала, затем сделала несколько глубоких вдохов и замолчала, стала резко бледной». Мать доставила ребенка на частном транспорте районную больницу, но на момент поступления была констатирована смерть девочки.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

При патологоанатомическом исследовании трупа девочки было установлено увеличение массы сердца (38 г, при норме 21+5 г), признаки отека легких. При повторном гистологическом исследовании микропрепаратов внутренних органов из трупа ребенка и иммуногистохимическом исследовании микропрепаратов сердца, выполненных в рамках производства комиссионной экспертизы, было обнаружено, что волокна миокарда дисконтактированы за счёт наличия пучков различной длины и ориентации, состоящих из клеток с овальными или круглыми светлыми ядрами, овоидной или вытянутой цитоплазмой, содержащей мелкогранулярные PAS-негативные включения. Обнаруженные патологические изменения однозначно были квалифицированы как соответствующие редкой форме патологии сердца – гистиоцитозной кардиомиопатии. Изменения в лёгких носили вторичный характер и были обусловлены нарушением кровообращения вследствие первичной патологии сердца.

#### ВЫВОДЫ

Смерть ребенка последовала от острой сердечной недостаточности, морфологически подтвержденной отеком легких и головного мозга. Прижизненная диагностика имевшегося у ребенка крайне редкого заболевания сердца представляла большие объективные трудности и требовала специальных познаний в области заболеваний сердца у детей раннего возраста.

## КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕЛА МЕТОДОМ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ: ПОСМЕРТНАЯ ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

А. А. Стрелков, П. П. Кабанов.

Тверская региональная общественная организация ветеранов следствия «Союз»

В докладе рассматриваются возможности применения метода посмертного КТ-исследования тела при проведении судебно-медицинских экспертиз и криминалистических исследований. Обозначен подход к использованию метода КТ как элемента системы криминалистической техники – криминалистическая томография.

**Ключевые слова:** рентгеновская компьютерная томография, судебно-медицинская экспертиза, криминалистическая томография

### ВВЕДЕНИЕ

На базе Тверской региональной общественной организации ветеранов следствия «Союз» впервые в Российской Федерации проводится научно-практическая работа по изучению возможностей проведения криминалистических исследований тела и вещественных доказательств методом рентгеновской компьютерной томографии (КТ-исследование) с применением IT-технологий и 3D-визуализации.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Результаты проведенной научно-практической работы позволяют утверждать, что применение метода посмертного КТ-исследования тела (как предварительного криминалистического исследования) позволяет сократить сроки, повысить качество, научную и доказательственную значимость судебно-медицинских экспертиз, патологоанатомических и криминалистических исследований.

Обоснована правомерность проведения посмертной томографической визуализации методом рентгеновской компьютерной томографии как предварительного (ориентирующего) криминалистического исследования, проводимого как в ходе осмотра трупа (в порядке ч. 1 ст. 178 УПК РФ), так и при производстве судебно-медицинской экспертизы.

В целях практической апробации возможностей использования криминалистической томографии при расследовании преступлений, совместно с НПО «Мобильные клиники», создан мобильный комплекс «ПКЛ КТ-исследований и идентификации тела» («ПКЛ КТ»), награжденный серебряной медалью на XIX Московском международном Салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед-2016».

Использование научно разработанной системы видов, методов и приемов рентгеновской компьютерной томографии, применяемой в медицинской диагностике (КТ-исследование) в целях расследования преступлений для решения технико-криминалистических задач при проведении следственных действий, криминалистических исследований и судебных экспертиз, позволяют рассматривать ее в качестве элемента системы криминалистической техники – криминалистическая томография.

Метод посмертного КТ-исследования – «виртуальная» аутопсия – с конца 90-х годов прошлого века используется в криминалистической и судебно-медицинской практике расследований криминальных случаев смерти и патологоанатомических исследований трупов в Германии, Швейцарии, Франции, Великобритании,

США, Израиле и других странах, но в нашей стране пока не применяется.

### ВЫВОДЫ

Практическое применение криминалистической томографии в нашей стране необходимо и обусловлено следующими обстоятельствами:

- проблемой оперативного и качественного исследования тел погибших в ходе локальных военных конфликтов, антитеррористических операций и жертв массовых техногенных и природных катастроф, а также идентификации погибших;
- проблемой соответствия традиционно применяемого способа установления причин смерти (инвазивное вскрытие – аутопсия) морально-этическим нормам и религиозными канонами;
- проблемой объективного установления и подтверждения причин смерти пациентов, умерших в медицинских учреждениях (в том числе детей), т.е. выявления ятрогенных преступлений и «врачебных ошибок».

## МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ СИНДРОМА МАРФАНА

Л. Н. Мурашова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Доклад посвящен возможностям диагностики синдрома Марфана гистологическим методом исследования. Примером служит разбор случая из практики.

**Ключевые слова:** Синдром Марфана, медианекроз, аневризма аорты, дистрофия

### ВВЕДЕНИЕ

В судебно-медицинской танатологической практике нередки случаи, когда непосредственная причина смерти не вызывает сомнений, тогда как патогенез заболевания неясен. К таким заболеваниям относятся случаи с синдромом Марфана. Данный синдром обусловлен врожденной патологией соединительной ткани, связанной либо с мутациями особого гена, либо с изменением его местоположения в хромосоме. В зависимости от патологических нарушений, произошедших с данным геном, клинические проявления синдрома наблюдаются от стертой формы – с поражением одной системы организма, до классических проявлений синдрома Марфана. При данном синдроме отмечаются поражения скелетной, мышечной, сердечно-сосудистой систем и глаз, наследуемые по аутосомно-доминантному типу. Несмотря на то, что синдром Марфана был описан более ста лет назад, он продолжает оставаться одной из актуальных проблем медицины с позиций этиологии, патогенеза, морфогенеза, диагностики и лечения. Среди конституциональных особенностей и нарушений скелета наиболее часто встречаются астенический тип со следующими макроскопическими признаками:

- высокий рост (как правило, выше 180 см);
- выраженный дефицит массы тела – обычно ниже 50 кг;
- арахнодактилия – «паучьи» пальцы кистей и стоп;
- кифосколиоз, воронкообразная или килевидная деформации грудной клетки;
- плоскостопие;
- узкий лицевой скелет;
- «готическое» небо.

Это лишь наиболее распространенные признаки, обязательно все эти они встречаются у одного человека. Симптомы формируются в более поздние периоды

развития (обычно в течение первых семи лет жизни ребенка). У некоторых людей они имеют настолько легкую форму, что практически остаются незамеченными для окружающих, у других же симптомы имеют столь острую форму, что это ставит под угрозу жизнь человека. Кроме того, проявления синдрома Марфана часто смешиваются с проявлениями других заболеваний.

Один из главных признаков синдрома Марфана – поражения сердца и сосудов. Наиболее типичны среди них – пролапс митрального клапана и аневризма аорты. Как правило, при синдроме Марфана выявляют тяжелые изменения со стороны аорты: дилатация – аннуло-аортальная эктазия, аневризмы, расслоения, разрывы стенки и клапанов (расширение клапанных отверстий, патологическое удлинение хорд, разрывы хорд). Соединительная ткань обладает повышенной способностью к растяжению и менее вынослива к физическим нагрузкам.

В 90 % случаев синдрома Марфана, как правило, не возникает трудностей в постановке правильного диагноза, однако в 10 % случаев диагностика затруднена. В этих случаях одним из важных способов диагностики становится гистологический метод исследования.

Типичные для синдрома Марфана гистологические изменения характеризуются «кистозным медионекрозом», отражающим ту или иную степень фрагментации эластических волокон и уменьшения количества гладкомышечных клеток. Кистозная медиальная дегенерация выявляется в средней оболочке сосудов эластического типа. Она характеризуется разрушением эластического каркаса с некрозом и фрагментацией эластических волокон, нарушением ориентации и расщеплением коллагеновых волокон, дистрофией гладкомышечных клеток, накоплением между волокнистыми структурами базофильного слизеподобного вещества (мукополисахарида) с формированием небольших кист. Наиболее тяжелые формы сопровождаются практически полной потерей эластических волокон и гладкомышечных клеток средней оболочкой артерии. Накопление базофильной аморфной субстанции в зоне медиа представляет собой кистозное перерождение. Это суть патологического процесса, поскольку клеточный некроз и сопутствующий воспалительный процесс отсутствуют.

Грозным осложнением патологии аорты является развитие аневризмы с расслоением её стенок, которое может быстро прогрессировать, захватывая всю длину аорты и отходящие от нее сосуды. Такие осложнения, как правило, заканчиваются летально.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В качестве примера представлен случай из практики смерти молодого человека. При макроскопическом исследовании выявлены минимальные макроскопические признаки. При гистологическом исследовании выявлены признаки нарушения строения стенки аорты. В средней оболочке разрушение эластического каркаса с некрозом и фрагментацией эластических волокон, нарушение ориентации и расщепление коллагеновых волокон, беспорядочное расположение лейомиоцитов, с их дистрофией, накопление между волокнистыми структурами базофильного слизеподобного вещества с формированием мелких «кист».

#### ВЫВОДЫ

При наличии классических внешних признаков диагностика синдрома Марфана затруднений не вызывает. В редких случаях, когда этот синдром не был установлен прижизненно (около 10 %), основной причиной

являлись стёртые внешние признаки. В таких случаях необходимо использовать гистологический метод исследования. При нечётких внешних стигмах данного синдрома можно обнаружить весьма характерную картину изменений стенки аорты, которые могут приводить не только к формированию аневризмы, но и к ее разрыву. Данная тема всегда актуальна, так как страдают и погибают люди молодого возраста.

#### ВОЗМОЖНОСТИ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ

Е. И. Журавлева<sup>1</sup>, И. А. Фролова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ

им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящен возможностям и значению гистологического метода исследования в диагностике ВИЧ-инфекции.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, воспалительный процесс, микроскопическая морфологическая картина

#### ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день ВИЧ-инфекция является острой социально значимой проблемой, ежегодно отмечается неуклонный её рост в структуре смертности. Это подтверждается увеличивающимся количеством вскрытий с данной патологией, проводимых в ГБУЗ «Бюро СМЭ» за последние три года. Однако нередко случаи, когда при вскрытии отсутствует какая-либо информация о наличии ВИЧ-инфекции у поступившего на вскрытие трупа. Часто это молодые или среднего возраста люди. Сложность и в том, что далеко не всегда эксперт-танатолог может поставить диагноз ВИЧ-инфекции (СПИД), опираясь только на макроскопические признаки, полученные при аутопсии.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Предварительными диагнозами после таких аутопсий являются пневмония, острая коронарная смерть, кардиомиопатия, менингит неизвестной этиологии и т.д. В этих случаях большое значение в установлении или подтверждении ВИЧ-инфекции занимает гистологический метод исследования. Он позволяет на микроуровне с использованием рутинной окраски гематоксилин-эозином и дополнительных окрасок выявлять специфических возбудителей и характерную морфологическую картину в кусочках органов. На последних стадиях инфекции (стадия вторичных заболеваний – 4 ст. и терминальная стадия – 5 ст.), ввиду выраженного снижения иммунных сил организма, присоединяются бактериальные, вирусные, микобактериальные, протозойные, микотические инфекции, сочетанные инфекционные поражения, которые у человека с нормальным иммунным статусом не приводят к смерти. При гистологическом исследовании выявляются специфические морфологические микроскопические признаки, характерные для воспалительных процессов, вызванных различными возбудителями, позволяющие провести дифференциальную диагностику между ними.

#### ВЫВОДЫ

Гистологический метод исследования является значимым в диагностике оппортунистических инфекций при иммунодефицитных состояниях, установлении причины смерти при них. Результат гистологического



метода исследования помогает эксперту построить судебно-медицинский диагноз. При отсутствии оппортунистических инфекций можно говорить о ВИЧ-инфекции в острой и латентной фазе, и диагноз ВИЧ-инфекция выставляется в графе «Сопутствующее заболевание» (в случаях наличия других нозологий, которые привели к смерти). И, напротив, наличие ВИЧ-ассоциированных заболеваний расценивается как стадия СПИД, и, соответственно, ВИЧ-инфекция выносится в качестве основного заболевания.

#### МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СОСУДИСТЫХ ПОРАЖЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

О. В. Карлина

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Доклад посвящен возможностям микроскопического метода исследования при диагностике сосудистых поражений головного мозга.

**Ключевые слова:** гипоксия, ишемия, ангиоэнцефалопатия, атеросклероз, гипертоническая болезнь

#### ВВЕДЕНИЕ

В период с 2011 по 2016 год в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» количество вскрытий лиц, старше 80 лет, увеличилось в пять раз – с 7 до 14 тысяч. Известно, что в этой возрастной группе практически всегда имеет место сосудистая патология головного мозга. Средние, большие и обширные ишемические инфаркты, а также гематомы головного мозга легко диагностируются на аутопсии. Проблема возникает, когда на вскрытии макроскопические морфологические признаки ограничиваются наличием атрофии головного мозга и гидроцефалией, что только позволяет заподозрить наличие хронической сосудистой патологии. При этом, как правило, на момент вскрытия клинические данные и медицинские документы у судебно-медицинского эксперта отсутствуют. В этих случаях установить диагноз помогает гистологическое исследование.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Значимость данного метода подтверждается статистикой судебно-гистологического отдела Бюро СМЭ Московской области, где количество проведенных гистологических исследований с сосудистой патологией мозга за последние три года увеличилось с 0,5% до 9,7% относительно всех случаев ненасильственной смерти. Анализ литературных данных и собственные многолетние практические наблюдения позволили определить комплекс микроскопических признаков для диагностики атеросклеротической и гипертонической ангиоэнцефалопатии.

Прежде всего, это характерные изменения со стороны экстра и интрацеребральных артерий, обусловленные атеросклерозом и гипертонией. При атеросклерозе изменяются крупные артерии виллизиева круга с формированием в них стенозирующих атеросклеротических бляшек. При гипертонии изменению подвергаются мелкие интрацеребральные артерии и капилляры с развитием в них склероза и гиалиноза. Эти изменения сосудистого русла приводят к постепенно нарастающему уменьшению кровотока в мозге и, как следствие, к развитию хронической гипоксии и ишемии. Последствием этих процессов являются изменение и ткани мозга со схожей морфологической картиной при атеросклерозе, и гипертонии.

Наиболее чувствительны к гипоксии нейроны. Морфология изменений нейронов и распространённость

этих изменений зависит от степени гипоксии. Для необратимой стадии ишемического изменения нейрона характерен комплекс: гиперхроматоз ядра, хроматоллиз и вакуолизация цитоплазмы, отдельные элементы инкрустации. Астроциты и олигодендроциты относительно устойчивы к недостатку кислорода. Проллиферирующие и гипертрофированные астроциты заполняют участки гибели нейронов, формируя глиальные рубцы. При тяжелой гипоксии и ишемии претерпевают изменения и волокна белого вещества головного мозга вплоть до их полного распада. При хронической гипоксии значительным изменениям подвергаются сосуды микроциркуляторного русла, например, происходит образование конволутов. Эти изменения носят адаптивный характер и распространены в зависимости от степени гипоксии ткани мозга.

При прогрессировании патологии церебральных сосудов и усугублении ишемии, развиваются более глубокие патологические изменения в ткани мозга. К ним относятся хронический персистирующий отек мозга в виде формирования периваскулярных криблур, а также формирующиеся мелкие лакунарные инфаркты мозга. При их организации формируются множественные полости, расположенные в подкорковом белом веществе, подкорковых ядрах, в мозжечке. При наличии таких множественных полостей формируется патология мозга – «лакунарное состояние мозга».

#### ВЫВОДЫ

Правильная диагностика данной патологии возможна только при комплексном исследовании ткани мозга, где большое значение имеет микроскопический метод исследования.

#### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ТУПОЙ ТРАВМЫ ШЕИ С БАЗАЛЬНЫМ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ

Ю. З. Велибеков, А. Г. Коняхин,

В. Р. Вафин, Н. В. Воскобойник

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В докладе приведена краткая классификация базальных субарахноидальных кровоизлияний, описаны их источники, представлена анатомия позвоночных артерий и кровоснабжения головного мозга с примером повреждения позвоночной артерии в результате тупой травмы шеи с подвывихом II шейного позвонка.

**Ключевые слова:** позвоночная артерия, базальное кровоизлияние под паутинную мозговую оболочку, тупая травма шеи

#### ВВЕДЕНИЕ

Особое место в проблеме внутричерепных кровоизлияний занимают кровоизлияния под мягкую мозговую оболочку на нижней поверхности полушарий головного мозга. В судебно-медицинской практике они носят название базальных субарахноидальных кровоизлияний. Судебно-медицинское значение данных кровоизлияний состоит в необходимости определения причинной роли травмы в возникновении кровоизлияния, которое развивается в момент или вскоре после травмы, как с образованием повреждений на лице, голове, так и при их отсутствии. Решение вопроса о причинной связи побоев, травмы и кровоизлияния вызывает, как правило, большие трудности.

Целью данной работы является анализ и изучение материалов с целью выработки определённого

алгоритма действия судебно-медицинского эксперта при исследовании таких трупов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Кровоизлияния под паутинную оболочку условно подразделяются на три основных группы:

В первую входят кровоизлияния, обусловленные патологией сосудов в виде врожденных или приобретенных аномалий сосудов головного мозга. Во вторую – обусловленные травмой. При этом при исследовании трупа признаки врожденной или приобретенной патологии сосудов головного мозга отсутствуют, имеются признаки церебральной травмы, травмы шейного отдела позвоночника. В третью группу входят кровоизлияния, этиология и патогенез которых неясны – механические повреждения и патология сосудов отсутствует или слабо выражена; признаки церебральной травмы отсутствуют.

К группе кровоизлияний, обусловленных травмой, следует отнести случаи тупой травмы шеи с подвывихом II шейного позвонка, при которых субарахноидальное кровоизлияние образуется в результате частичного разрыва позвоночной артерии. В нашей практике встретился подобный случай травматического базального субарахноидального кровоизлияния с источником кровоизлияния вне полости черепа.

Из постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы известно, что гражданин С. скончался в своей квартире. При наружном исследовании повреждений в области шеи не обнаружено. Обнаружен кровоизлияние в лобной области, травматическая экстракция двух передних зубов нижней челюсти с кровоизлиянием на слизистой оболочке нижней губы. При внутреннем исследовании трупа в мягких тканях затылочной области с распространением в мышцы шеи обнаружено массивное кровоизлияние. Обнаружен вдавленный перелом затылочной кости справа. Под паутинной мозговой оболочкой головного мозга обнаружено кровоизлияние. На базальной поверхности мозга в области зрительного перекреста и червя мозжечка максимальная толщина кровоизлияния 0,7 см. В желудочках головного мозга – свёртки крови. При исследовании по методике И. И. Медведева в околоушной железе справа, между ветвью нижней челюсти и сосцевидным отростком обнаружено кровоизлияние. Также обнаружены множественные кровоизлияния в мягких тканях лица соответственно наружным повреждениям и перелом костей носа. При исследовании шейного отдела позвоночника обнаружено кровоизлияние в зоне правого бокового атлантоосевого сустава. Шейные позвонки повреждены не имели, однако имелись разрывы связок правого бокового атлантоосевого сустава справа, где в просвете отверстия поперечного отростка II шейного позвонка был виден разрыв правой позвоночной артерии.

Таким образом, установлено, что в данном случае имелась тупая травма шеи с кровоизлиянием в мышцы шеи справа, подвывихом II шейного позвонка и разрывом позвоночной артерии справа, осложнившаяся травматическим базальным субарахноидальным кровоизлиянием с прорывом крови в желудочки мозга. Источником кровотечения в полость черепа является разорванная позвоночная артерия вне полости черепа. Местом приложения травмирующей силы является правая боковая поверхность шеи.

### ВЫВОДЫ

На примере данного случая показана необходимость тщательного исследования шейного отдела

позвоночника при подозрении на травматический характер кровоизлияния под паутинную оболочку головного мозга – даже при условии полного отсутствия наружных повреждений в области шеи и при целостности отростков шейных позвонков, поскольку наличие подвывиха II шейного позвонка может сопровождаться лишь незначительным повреждением связок атлантоосевого сустава.

### СУДЕБНО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ – ПРИНЦИПЫ ИХ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СМЕРТИ

И. А. Фролова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»  
ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ  
им. М. Ф. Владимирского»

В представленном докладе предложены принципы построения судебно-гистологического диагноза и заключения, так как на данный момент отсутствуют методические разработки и подробные инструкции по основным вопросам проведения гистологического исследования.

**Ключевые слова:** Судебно-гистологический диагноз, микроскопические морфологические признаки, рубрика, осложнение, нозология

### ВВЕДЕНИЕ

При судебно-гистологическом исследовании особую проблему представляет построение судебно-гистологического диагноза. К нему неприменимы некоторые общие известные критерии построения клинического и судебно-медицинского (или патологоанатомического) диагнозов. Это связано с особенностями проведения судебно-гистологического исследования. Право установления основного заболевания (травмы или отравления), а также определения непосредственной причины смерти всегда остаётся только за экспертом-танатологом. Результат гистологического исследования полностью зависит от качества забора и характера присланного гистологического материала. Возможность суждения о патологическом процессе и его распространённости у эксперта-гистолога ограничена только гистологическими препаратами и данными, указанными в направлении.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С учетом того, что результат гистологического исследования, в том числе и сам гистологический диагноз, часто являются частью судебно-медицинского диагноза, основные принципы их построения должны быть едиными.

Основная задача судебно-медицинского эксперта-гистолога – это подробное и объективное описание всех патологических изменений в органах и тканях, проведение анализа и диагностики полученных результатов, на основании которых строится гистологический диагноз и заключение. При гистологическом исследовании устанавливаются преобладающие морфологические изменения в органах, которые дают возможность отнести их к определенному типу патологического процесса, проводится дифференциальная диагностика между ними.

Основой судебно-гистологического диагноза, как и судебно-медицинского, должны быть морфологические данные. В судебно-гистологический диагноз вносятся только морфологические изменения органов

и тканей – с использованием общепринятой морфологической терминологии. В гистологическом диагнозе, также как и в судебно-медицинском, не должны фигурировать такие понятия, как «легочная, сердечная или сердечно-сосудистая недостаточность, интоксикация» и т.д.

Диагностика любого заболевания, травмы или отравления складывается из комплекса морфологических макро- и микроскопических признаков, сочетающихся между собой. Эти признаки могут быть главными и второстепенными, специфическими и неспецифическими. Для оформления судебно-гистологического диагноза выявленные при исследовании морфологические признаки должны быть сгруппированы и выстроены в патогенетическую цепочку. Группа морфологических признаков, объединенных этиологически и патогенетически, имеющих специфические особенности, могут представлять собой нозологическую единицу.

Для диагностики и построения гистологического диагноза используются только микроскопические признаки, что является недостаточным для определения многих нозологических единиц. В этих случаях возможно использование органопатологического принципа построения гистологического диагноза. Данный принцип основан на выявлении и перечислении в гистологическом диагнозе микроскопических морфологических изменений в каком-либо органе, где эти изменения более острые или имеют более выраженные морфологические проявления, тем более, если эти изменения подтверждают патологоанатомический диагноз.

Любой диагноз (как клинический, так и судебно-медицинский) должен быть структурно оформленным в виде рубрик. К ним относятся основное заболевание, осложнения и сопутствующие заболевания. Так как установить основную причину смерти (основное заболевание, травма или отравление) и непосредственную причину смерти (чем часто являются осложнения) может только эксперт-танатолог, то деление гистологического диагноза на основное заболевание, осложнения и сопутствующие заболевания, с указанием этих рубрик в гистологическом диагнозе, невозможно. Поэтому эти рубрики в гистологическом диагнозе можно выделять абзацами.

При построении судебно-гистологического диагноза в первый абзац выносятся основная нозологическая единица (в тех случаях, когда это возможно). Пример: острый инфаркт миокарда. В случаях, когда это невозможно, в первый абзац выносятся комплекс морфологических признаков, выявленных в каком-либо органе, морфологические изменения в котором, были преобладающими.

Во втором абзаце перечисляются другие патологические морфологические изменения, имеющие непосредственную связь с основным процессом. В судебно-медицинском диагнозе эти процессы являются осложнениями.

В третьем абзаце выставляется нозологическая единица или патологические процессы в других органах, не имеющие прямой этиопатогенетической связи с основным патологическим процессом. В судебно-медицинском диагнозе это сопутствующее заболевание. Принцип построения гистологического диагноза при отравлениях, травме, скоропостижной смерти имеет свои особенности.

После судебно-гистологического диагноза следует заключение. Оно составляется с учетом поставленных перед гистологом задач. Заключение должны быть обоснованным и объективным, вытекать из описательной

части и гистологического диагноза. Для его составления необходимы достаточные данные макроскопической картины; клиника; обстоятельства травмы, наступления смерти. Вся эта информация должна быть отражена в направлении на гистологическое исследование. При составлении заключения эксперт-гистолог должен учитывать свои возможности, и не выходить за рамки полученных результатов своего исследования. Если основной задачей гистологического исследования является подтверждение судебно-медицинского диагноза, и он совпадает с гистологическим диагнозом, выстроенным по нозологическому принципу, то в этом случае в составлении выводов нет необходимости. По форме заключения может быть утвердительным (положительным или отрицательным) или носить предположительный характер.

### ВЫВОДЫ

Процесс диагностики при гистологическом исследовании является индивидуальным в каждом конкретном случае. При построении гистологического диагноза необходимо стараться соблюдать основные принципы, являющиеся общими при построении любого диагноза.

Рекомендации по построению диагноза, изложенные в докладе, не претендуют на безоговорочную истину. Этот сложный вопрос нуждается в дальнейшем изучении и разработке в виде составления методических рекомендаций.

### СЛУЧАЙ ИМИТАЦИИ САМОУБИЙСТВА ПРИ ПАДЕНИИ С ВЫСОТЫ

А. В. Махлис, В. Г. Пестерев, Е. В. Ильина  
ГКУ Тверской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

Описывается случай из практики, при котором в ходе проведения судебно-медицинского исследования трупа были выявлены не только признаки некоординированного прямого падения с высоты, но и нехарактерные для падения повреждения, что позволило сделать предположение о криминальном характере смерти.

**Ключевые слова:** падение с высоты, повреждение, некоординированное падение

### ВВЕДЕНИЕ

Возле одного из подъездов жилого дома в г. Твери в ночное время обнаружен труп гражданки Ф. В ходе осмотра места происшествия было установлено, что падение гр. Ф. совершено из открытого окна своей квартиры, расположенной на 10 этаже. Каких-либо признаков ступенчатого падения в виде преград на траектории падения установлено не было. Сожитель пострадавшей пояснил, что гр. Ф. в последнее время находилась в состоянии глубокой депрессии и принимала успокоительные средства и антидепрессанты.

С судебно-медицинской точки зрения, имело место прямое (беспрепятственное) падение с высоты 10 этажа с ударом тела о грунт. С юридической точки зрения, складывалось впечатление о самоубийстве.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

При проведении судебно-медицинского исследования трупа обнаружены повреждения головы, туловища, таза и конечностей, возникшие при ударе правой боковой поверхностью тела о преобладающую поверхность твердого тупого предмета при падении.

Также при судебно-медицинском исследовании трупа выявлены повреждения шеи (в том числе подъязычной кости и хрящей гортани), повреждения в области половых органов и повреждения конечностей, не характерные для падения с высоты. Обнаруженная при исследовании трупа полунная ссадина передней поверхности правого бедра характерна для образования в результате действия ногтевой пластины пальца руки человека. Кроме того, были обнаружены внутрикожные кровоизлияния лица, кровоизлияния в соединительнотканые оболочки глаз и под слизистую оболочку преддверия рта, которые являются признаками механической асфиксии.

Согласно данным медико-криминалистического исследования органов шеи, повреждения подъязычной кости и хрящей гортани возникли не менее чем от двух воздействий на шею потерпевшей тупым предметом с ограниченной травмирующей поверхностью и могли возникнуть при сдавлении шеи.

При гистологическом исследовании была подтверждена прижизненность образования всех обнаруженных при исследовании трупа повреждений. В кровоизлияниях в мягкие ткани шеи выявлены минимальные реактивные изменения (выпадение фибрина, лейкоцитарная инфильтрация), позволяющие предположить возможность образования данных повреждений несколько ранее, чем повреждения, образованные при падении с высоты. При судебно-химическом исследовании установлен этиловый спирт в крови в концентрации 1,5 ‰, в моче – 2,1 ‰. В желчи, в моче обнаружено органическое азотсодержащее вещество, каковым может быть миртазипин. При молекулярно-генетическом исследовании тампонов с содержимым влагалища установлено наличие спермы, принадлежащей сожителю.

Наличие признаков механической асфиксии и повреждений шеи, отсутствие повреждений опорно-двигательного аппарата в «типичных» местах (с учетом механизма образования повреждений, полученных при падении) указывали на возможность бессознательного некоординированного падения.

Причиной смерти гр. Ф. явилась тупая травма головы с переломом костей черепа и ушибом головного мозга, что подтверждалось наличием повреждений головы (мягких тканей, костей черепа и головного мозга) и кровоизлияниями в их зоне, наличием крови в желудочках мозга, данными гистологического исследования.

## ВЫВОДЫ

Наличие нехарактерных для падения повреждений, отсутствие признаков координированного падения, наличие признаков механической асфиксии, в комплексе позволили сделать предположение о криминальном характере травмы с сообщением данных фактов следственным органам.

В последующем, СК СУ РФ по Тверской области возбуждено уголовное дело по признакам преступления, предусмотренного ч.1 ст. 105 УК РФ, по факту убийства гр. Ф. Проведенным предварительным расследованием установлено, что у гр. К., находившегося в квартире, расположенной на 10 этаже здания, возник прямой преступный умысел, направленный на убийство гр. Ф., и он выбросил последнюю из окна квартиры.

## РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ЮВЕНИЛЬНОГО ДЕРМАТОМИКОЗИТА (ПОСТЕР)

Ю. В. Сидорович

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Описан случай смерти подростка от системного заболевания мышечной ткани – ювенильного дерматомиозита.

**Ключевые слова:** ювенильный дерматомиозит, системные заболевания соединительной ткани, папула Готтрона

## ВВЕДЕНИЕ

В практике Подольского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» встретился интересный случай смерти подростка женского пола от ювенильного дерматомиозита.

Дерматомиозит (ДМ) – диффузное воспалительное заболевание соединительной ткани с преимущественным поражением поперечнополосатой мускулатуры и кожи.

Диагноз ДМ достоверен при наличии 2–3 признаков (кожный и мышечный обязательны) из нижеперечисленных:

- кожный синдром: эритема, параорбитальный отек, капилляриты ладоней, отеки;
- скелетно-мышечный синдром: нарастающая слабость плечевого пояса и проксимальных отделов нижних конечностей, миалгии, отеки мышц, позже миосклероз, контрактуры, атрофии проксимальных отделов конечностей;
- висцерально-мышечный синдром: поражение дыхательных мышц, глотки, пищевода, гортани, миокарда;
- общий синдром: тяжелое общее состояние, лихорадка, выпадение волос, аменорея;
- лабораторные данные: креатинурия, повышение трансаминаз, миоглобина, альдолазы, креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы;
- морфологическая картина: воспалительно-дистрофические изменения, приводящие к склерозу, атрофии мышечных волокон, кальцинозу;
- электромиография: снижение амплитуды биопражений поражённых мышц.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Девочка родилась 29.03.2002 г. от первой беременности, срочных самостоятельных родов. Развитие протекало без каких-либо особенностей. В возрасте 11 лет появились боли в мышцах обоих плеч. В последующем возникли папулы Готтрона над межфаланговыми, пястно-фаланговыми и локтевыми суставами, мышечная слабость в проксимальных группах мышц, атения, стало трудно ходить и одеваться. Девочка была госпитализирована в одну из больниц г. Москвы. Отмечалась розово-фиолетовая эритема на веках, папулы Готтрона над межфаланговыми, пястно-фаланговыми и локтевыми суставами, зудящее покраснение с шелушением на передней поверхности грудной клетки, мышечная слабость в проксимальных группах мышц, контрактура 150° обоих локтевых суставов. Выявлено повышение содержания в крови трансаминаз, креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы, положительный антинуклеарный фактор гомогенного и крапчатого свечения 1/320. При проведении игольчатой электромиографии установлены признаки первично-мышечного процесса умеренной активности, при МРТ бедер – распространенного выраженного отека мышечной ткани. Был поставлен диагноз ДМ, назначена терапия глюкокортикоидами. В последующие несколько лет у девочки отмечалось

волнообразное течение заболевания с периодическим усилением клинических проявлений, на фоне терапии сформировался кушингоидный синдром, который впоследствии был нивелирован. 26.01.2017 г. девочка скончалась.

Учитывая редкость случая, забор материала был проведён после консультации с опытными педиатрами и судебно-медицинскими гистологами. При судебно-медицинском исследовании трупа обращала на себя внимание выраженная кахектичность подростка, наличие крупно- и мелкопятнистой сыпи синюшно-фиолетового цвета на животе, белесоватых стрий на животе, конечностях, контрактура локтевых суставов, отёчность в области коленных и голеностопных суставов.

При внутреннем исследовании было установлено, что скелетные мышцы истонченные, дряблые, рыхлые, легкоразволокняющиеся, светло-коричневого цвета с желтоватым оттенком, тусклые, мышца сердца также бледная и тусклая, розово-коричневого цвета.

При гистологическом исследовании в препаратах кожи выявлены мелкоочаговые лимфоидные инфильтраты, в препаратах поперечнополосатой мышцы – атрофия и коагуляционный некроз части мышечных волокон, выраженный склероз межмышечных пространств, с наличием мелкоочаговых лимфогистиоцитарных инфильтратов, обнаружены признаки дистрофии внутренних органов.

Обнаруженные макро- и микроскопические изменения подтвердили диагностированный врачами дерматомиозит.

#### ВЫВОДЫ

В таких редких случаях в судебно-медицинской практике осуществлять прицельный забор материала следует после консультации с опытными врачами других специальностей, в данном эпизоде – с педиатрами и судебно-медицинскими гистологами.

### ■ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ТРУПОВ ЛИЦ, УМЕРШИХ В СТАЦИОНАРАХ

С. А. Жулин

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В статье приводится информация о проведении внутреннего контроля качества за производством экспертных исследований трупов лиц, умерших в стационарах медицинских организаций, который осуществляется в танатологическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ».

**Ключевые слова:** внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности, смерть в стационарах медицинских организаций, качество экспертных исследований

#### ВВЕДЕНИЕ

Приказом начальника в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» утвержден внутренний контроль за соблюдением сроков производства, полноты и качества проведённых судебно-медицинских экспертиз (исследований) в ряде случаев, в том числе при смертельных исходах в стационарах медицинских организаций, расположенных на территории Московской области.

В соответствии с приказом утверждены порядок внутреннего контроля, формы сигнально-контрольных карт, контрольных карт проверки. Порядок устанавливает общие организационные и методические принципы организации и проведения внутреннего контроля

полноты и качества проведённых судебно-медицинских экспертиз (исследований).

Контроль за случаями, исследованными врачами судебно-медицинскими экспертами судебно-медицинских отделений, возложен на заведующих отделами судебно-медицинской экспертизы трупов (танатологическими отделами).

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для предварительного контроля и изучения случая врач судебно-медицинский эксперт предоставляет заведующему танатологическим отделом проект выводов (заключения) с протокольной частью «Заключения эксперта» (Акта судебно-медицинского исследования трупа) с сигнально-контрольной картой, проектом клинко-анатомического эпикриза в течении семи дней со дня исследования трупа.

Заведующий танатологическим отделом осуществляет предварительную проверку предоставленных проектов заключений в течении семи дней с составлением контрольной карты проверки. За 2016 год в танатологическом отделе № 4 было проверено 487 актов судебно-медицинского исследования (заключений эксперта) в случаях смерти в стационарах медицинских организаций, из них в 67 случаях имелось расхождение заключительного клинического и судебно-медицинского диагнозов.

Основные разделы, на которые обращается внимание при проверке: общее оформление акта (заключение эксперта); полнота внесения сведений из медицинских документов; протокольная часть (наружное и внутреннее исследование); оформление медицинского свидетельства о смерти; судебно-медицинский диагноз и причина смерти в выводах; клинко-анатомический эпикриз.

В сомнительных случаях или случаях неясности обнаруженных морфологических изменений по результатам предварительной проверки заведующий танатологическим отделом назначает повторное обсуждение после получения данных лабораторных исследований или проверочного материала. Сложные случаи выносятся на обсуждение в рамках научно-практической конференции ГБУЗ МО «Бюро СМЭ».

В законченном виде «Заключения эксперта» (2-е экземпляры) в случаях смертельных исходов в стационарах медицинских организаций с оформленными статистическими картами, клинко-анатомическими эпикризами, контрольными картами проверки (составленными заведующими танатологическими отделами) передаются в кабинет медицинской статистики организационно-методического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» для последующей проверки рабочей группой ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» по разбору судебно-медицинских экспертиз (исследований) в случаях летальных исходов в стационарах медицинских организаций Московской области.

#### ВЫВОДЫ

Судебно-медицинское исследование (экспертиза) трупов лиц, умерших в стационарах медицинских организаций, представляет определённые сложности, связанные с необходимостью оценки клинических данных, требует умения работать с медицинской документацией, что приходит с опытом работы. Внутренний контроль, осуществляемый заведующим танатологическим отделом, необходим для обеспечения полноты и качества, а также сроков проведения экспертных исследований. Проверка и составление контрольной карты

с замечаниями помогает врачу судебно-медицинскому эксперту подготовиться к участию в работе комиссии по изучению летальных исходов в медицинской организации, к клинко-анатомической конференции. Участие врача судебно-медицинского эксперта в комиссиях по изучению летальных исходов, в клинко-анатомических конференциях позволяет приобрести необходимый опыт, формировать клиническое и экспертное мышление.

#### ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДАВНОСТИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ (ПОСТЕР)

А. Ю. Сорокин

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Статья посвящена важной роли методов компьютерной томографии в установлении давности черепно-мозговой травмы.

**Ключевые слова:** компьютерная томография, давность черепно-мозговой травмы, давность субдуральной гематомы

#### ВВЕДЕНИЕ

Вопрос давности причинения повреждений – один из главных в судебной медицине. Данной проблеме посвящено большое количество работ. При производстве экспертиз в отношении живых лиц, а также лиц, длительно находившихся на стационарном лечении, возникают сложности с установлением давности повреждений. В таких случаях давность устанавливается по клиническим данным, описанию повреждений в медицинских документах и протоколам оперативного вмешательства.

Компьютерная томография – один из самых высокоинформативных методов нейровизуализации, который с высокой точностью решает вопрос о локализации и характере повреждений. В медицинской литературе встречаются работы о давности образования кровоизлияний под оболочки головного мозга и очагов ушиба вещества головного мозга, которые основываются на изменениях плотности крови в динамике, относительно плотности вещества головного мозга.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Представлено два случая из практики отдела сложных экспертиз, в которых данные компьютерной томографии сыграли важную роль в установлении давности черепно-мозговой травмы.

В первом случае, комиссия экспертная была проведена в отношении трупа мужчины с закрытой черепно-мозговой травмой в виде линейного перелома костей свода и основания черепа с внутримозговым кровоизлиянием и субдуральной гематомой. Временной интервал причинения травмы, согласно материалам дела, был ограничен от момента поступления в стационар до 1,5 месяцев. На 4-й день после госпитализации была проведена компьютерная томография головного мозга, а на 9-й – её контроль. Смерть мужчины наступила в стационаре на 18-й день после госпитализации. Результаты гистологического исследования свидетельствовали о давности субдуральной гематомы не менее чем за 2 недели до наступления смерти, однако не позволяли определить верхнюю границу давности причинения. На основании анализа данных клинического течения травмы, результатов гистологического исследования и результатов компьютерной томографии экспертной комиссии удалось установить давность

травмы в срок до 22 дней до наступления смерти, то есть, не позже чем за 4 дня до поступления в стационар, что сыграло значимую роль в дальнейшем расследовании и раскрытии преступления.

Во втором случае комиссия экспертная была проведена в отношении трупа мужчины с черепно-мозговой травмой, проявившейся в виде двухсторонней субдуральной гематомы. Из материалов уголовного дела было известно, что мужчина был госпитализирован в стационар примерно на 14 день после причинения повреждений. На 4-й день после госпитализации была проведена компьютерная томография головного мозга, а на 5-й и 6-й день – её контроль. Смерть мужчины наступила в стационаре на 14-й день после госпитализации. Как и в первом случае, лишь результаты компьютерной томографии позволили подтвердить возможность причинения травмы при рассматриваемом следствием временном промежутке.

#### ВЫВОД

Применение компьютерной томографии позволяет в ряде случаев установить давность черепно-мозговой травмы в пределах ограниченного промежутка времени. Возможности других методов при этом недостаточны.

#### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ АТРЕЗИИ УСТЬЯ ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

А. Ю. Сорокин

ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

Описан случай смерти подростка от крайне редкой аномалии коронарных сосудов – атрезии устья левой коронарной артерии.

**Ключевые слова:** атрезия устья левой коронарной артерии, врождённый порок сердца

#### ВВЕДЕНИЕ

Атрезия устья левой коронарной артерии (далее – АУЛКА) – крайне тяжёлый врождённый порок сердца, сопровождающийся отсутствием устья при сохранении ствола и ветвей левой коронарной артерии. АУЛКА может быть результатом врожденного порока развития, внутриутробного воспаления или фибромышечной дисплазии. Данная патология настолько редка, что в медицинской литературе описаны лишь единичные случаи. G. El-Said и соавторы в 1973 году описали данную патологию у 14-летнего мальчика, который предъявлял жалобы на боль в сердце, утомляемость при нагрузке и синкопе. После проведения коронарографии у мальчика было выявлено ретроградное наполнение левой коронарной артерии через коллатерали, после чего была проведена операция наложения протеза, соединяющего восходящую аорту с основным стволом левой коронарной артерии.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В практике Красногорского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» встретился представляющий существенный интерес случай смерти 14-летней девочки от данной патологии.

Девочка родилась от четвертой беременности, третьих самостоятельных родов. При жизни у неё был выявлен лишь незначительный порок сердца в виде пролапса митрального клапана I степени, а также незначительный стеноз лёгочной артерии. Со слов матери, каких-либо особенностей в развитии не отмечалось,

жалобы девочка не предъявляла. Она активно увлекалась спортом (пионерболом), занимала призовые места за школу. Смерть девочки скоропостижно наступила на уроке физкультуры.

При экспертизе трупа девочки было установлено увеличение массы сердца (370 г, при норме до 300 г у женщин), выраженный отёк легких. При исследовании коронарных артерий было отмечено отсутствие устья левой коронарной артерии. Под внутренней оболочкой нижней трети боковой стенки левого желудочка, с незначительным распространением на переднюю стенку левого желудочка, был установлен участок ишемии миокарда с нечёткими границами, размерами 4,5 x 4,0 см, глубиной до 0,5 см. Участок ишемии нижней трети боковой стенки левого желудочка был с единичными округлыми очажками полупрозрачной белесоватой соединительной ткани диаметром от 0,2 до 0,3 см. При гистологическом исследовании в препаратах миокарда (из зоны ишемии) были выявлены распространённые очаги постинфарктного склероза миокарда, парциальные некрозы кардиомиоцитов с перифокальной лейкоцитарной реакцией, очаговые контрактурные повреждения кардиомиоцитов, выраженная гипертрофия и дистрофические изменения кардиомиоцитов.

Смерть девочки наступила от врождённого порока сердца – атрезии устья левой коронарной артерии, осложнившегося развитием острой ишемии миокарда с парциальными некрозами, обусловившей острую сердечную недостаточность.

### ВЫВОДЫ

Случай интересен своей редкостью в судебно-медицинской практике.

### МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУЧНЫХ КЛЕТОК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПОТЕРМИИ

Н. А. Лычева<sup>1,2</sup>, И. И. Шахматов<sup>1</sup>, В. И. Киселев<sup>1</sup>, А. В. Лепилов<sup>1</sup>, И. П. Бобров<sup>1</sup>, А. Ю. Долгатов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Алтайский государственный медицинский университет

<sup>2</sup> Алтайский филиал НИИ физиологии и фундаментальной медицины

Представлен материал по изучению воздействия гипотермии на скелетную мускулатуру и микроциркуляторное русло крыс в эксперименте.

**Ключевые слова:** гипотермия, микроциркуляторное русло, макрофаги, тучные клетки

### ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на многочисленные исследования, посвященные гибели людей на холоде, диагностика холодной смерти и, соответственно, смертельной гипотермии продолжают оставаться актуальными. В настоящее время достаточно полно изучены многие аспекты воздействия холодового фактора на организм человека, а также разработаны диагностические и дифференциально-диагностические критерии смерти от гипотермии, однако целостное представление по вопросу адаптации организма к холоду в судебно-медицинской науке и практике к настоящему моменту отсутствует. По современным представлениям, тучные клетки (ТК) являются ключевым звеном воздействия на метаболические процессы при адаптации к стрессу и гипоксии. В то же время, исследованию значения ТК при гипотермии посвящены лишь единичные работы. Целью исследования явилось изучение влияния гипотермии

на морфофункциональную активность тучноклеточной популяции скелетной мускулатуры крысы в эксперименте.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на 15 крысах линии Wistar. Гипотермию моделировали путем помещения животных, находящихся в индивидуальных клетках, в воду температурой 5 °С, при температуре окружающего воздуха 7 °С. Критерием прекращения воздействия служило достижение животными ректальной температуры 20–25 °С, что соответствовало глубокой степени гипотермии. Время экспозиции было индивидуальным и в среднем составляло (40 ± 5) мин. В ходе эксперимента животные были разделены на две группы. Животные 1-й группы умерщвлялись сразу после прекращения охлаждения, животные 2-й группы – через 5 суток после прекращения охлаждения. Также морфологические исследования проводились у интактных животных, которые служили группой контроля. Подсчёт плотности распределения тучных клеток (ТК) проводили в пяти полях зрения при увеличении микроскопа x 400. Вычисляли индекс дегрануляции ТК (ИДТК). Морфометрию ТК осуществляли в морфометрической программе UTHSCSA Image Tool 3.0. Статистическую обработку материала проводили при помощи статистического пакета Statistica 6.0.

Результаты исследования показали, что у крыс контрольной группы ТК имели округлую или вытянутую форму, количество их варьировало от 1 до 2, среднее число их составило (1,2 ± 0,2). Площадь ТК составила (94,0 ± 20,7) мкм<sup>2</sup>. Гранулы в цитоплазме ТК располагались компактно, дегрануляцию отмечали в небольшом количестве клеток. ИДТК составил 26,8%. Также выявляли наличие единичных ТК в нервных стволах. При смерти, наступившей сразу после глубокой гипотермии, ТК имели овальную или неправильную форму, количество их варьировало от 1 до 3 в поле зрения, среднее число ТК составило (1,8 ± 0,4). Площадь ТК составила (130,9 ± 16,9) мкм<sup>2</sup>. Число клеток, находившихся в состоянии дегрануляции, возрастало по сравнению с контрольной группой, ИДТК составил 30,7%. Отмечали увеличение ТК в нервных стволах. На пятые сутки проведения эксперимента ТК имели преимущественно неправильную форму, количество их составляло 2–12 в поле зрения, среднее число – (4,6 ± 0,4) и площадь сечения – (167,1 ± 13,4) мкм<sup>2</sup>. Большинство клеток находилось в состоянии дегрануляции. ИДТК составил 83%. Отмечали значительное число ТК в нервных стволах.

### ВЫВОДЫ

Гипотермия является мощным активатором активности ТК. Внутритканевые ТК могут являться важными факторами в процессе адаптации организма к гипотермии. В судебно-медицинской практике исследование морфофункциональной активности тучноклеточной популяции может быть дополнительным дифференциально-диагностическим критерием при смерти от гипотермии.

### ОСОБЕННОСТИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ

Д. В. Рогожкин

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В докладе изложены определение, классификация взрывной травмы и взрывных устройств в соответствии с современным представлением

о повреждающих факторах взрыва. Приведены основные особенности работы судебно-медицинского эксперта на месте происшествия, а также основные морфологические особенности взрывной травмы на примере исследования конкретного случая.

**Ключевые слова:** взрыв, взрывная травма, взрывчатые вещества

## ВВЕДЕНИЕ

Сложность судебно-медицинской экспертизы взрывной травмы вызвана не только увеличением числа криминальной направленности таких повреждений, разными вариантами воздействия на человека повреждающих факторов взрыва, но и недостаточностью методической разработки экспертной тактики проведения исследований и оценки полученных результатов.

В данной статье рассматривается характерный пример взрывной травмы, на основании изучения материалов дела, осмотра места происшествия, наружного и внутреннего исследования трупа, лабораторных методов исследования.

Данный случай из практики показывает необходимость внимательного изучения материалов уголовного дела, осмотра места происшествия с обязательным привлечением врача – судебно-медицинского эксперта, а также тщательного и поэтапного исследования трупа с обязательным применением современных лабораторных исследований.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На основании осмотра места происшествия были изучены характерные морфологические признаки взрывной травмы: поза трупа, воронка рядом с обнаруженным трупом, скоба взрывателя от гранаты и металлический фрагмент, найденные рядом.

При наружном исследовании: отчленение верхней половины туловища, окрашивание обнажившихся мягких тканей в ярко-красный цвет, множественные «выходные» ранения в поясничной области, наложения копоты на передней поверхности тела и опаление волос здесь же.

При внутреннем исследовании: газово-детонационное разрушение мягких тканей груди, множественные переломы рёбер, лопаток, грудины, обширное закопчение раневой поверхности и окружающей кожи и опаление волос; газово-детонационная травма живота и таза с множественными закрытыми разрывами диафрагмы, печени, желудка и кишечника, массивными кровоизлияниями в мягкие ткани и брюшинную полость, переломами костей таза (правой подвздошной кости) и разрывами крестцово-подвздошных и лобкового сочленений, закопчение кожи передней поверхности живота; множественные проникающие слепые и сквозные осколочные ранения груди, живота и спины, дырчатые переломы тел позвонков.

На передней поверхности тела XI грудного позвонка, а также I поясничного позвонка обнаружены дефекты костной ткани, где впоследствии были найдены раневые каналы и металлический фрагмент, схожий с найденным фрагментом на месте обнаружения трупа.

Медико-криминалистическим исследованием лоскутов кожи были обнаружены следы наложения вещества сходного с копотью и выявленные в рентгеновских лучах хорошо притягивающиеся магнитом частицы металла.

## ВЫВОДЫ

Совокупным анализом данных осмотра места происшествия, результатов исследования трупа и данных медико-криминалистической экспертизы в случаях взрывной травмы удаётся, во-первых, восстановить взаиморасположение взрывного устройства и потерпевшего в момент взрыва, во-вторых, возможную позу потерпевшего, в-третьих, вид взрывного устройства (в случае взрыва взрывного устройства промышленного изготовления) и средства взрывания (запала).

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМЫ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ТРУПОВ

А. И. Авдеев, Н. Ю. Компанец

Дальневосточный государственный медицинский университет

На базе данных архива танатологического отделения КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» г. Хабаровска за 2013 год была проведена оценка частоты встречаемости и морфологических характеристик различных повреждений в области лица. Определены половые и возрастные характеристики пострадавших, морфологические особенности повреждений лица.

**Ключевые слова:** повреждения лица, наружные повреждения, ссадина, кровоподтек, ушибленная рана

## ВВЕДЕНИЕ

Эксперт регулярно сталкивается с оценкой повреждений лица. Интерпретация повреждений и определение тяжести вреда здоровью, несмотря на морфологическую схожесть элементов, может быть различной.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведён анализ исследований трупов КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» в г. Хабаровске за 2013 год. Использованы экспертизы, в диагнозах которых отсутствовали признаки черепно-мозговой травмы (ЧМТ) и переломы костей лицевого скелета. Количество таких экспертиз трупов за 2013 год составило 189 актов и заключений. Из них 146 – лица мужского пола. Много случаев (23) отмечалось в декабре, меньше в октябре (9). Средний возраст мужчин 44,8 лет, женщин – 40,2 лет. Неизвестных лиц 23, из них 17 – мужского пола. Средний возраст неизвестных 45–50,5 лет у мужчин и 39,1–44,1 лет у женщин. Алкогольное опьянение – 85 исследований, 6 – морфин в жёлчи, 1 – комбинация морфина, тропикамида и этилового спирта, 1 – морфина и тропикамида, 1 – отравление метиловым спиртом, 1 – метиловым и этиловым спиртом. Этиловый спирт не определялся в 6 случаях, – у трупов, доставленных из стационаров. Насильственная смерть, как причина, определена экспертами в 80 случаях. В одном случае причину смерти установить не удалось вследствие гнилостных изменений трупа. В 16 экспертизах повреждения лица описаны как тяжкий вред здоровью. В одном случае вред расценен как средний. В семи заключениях повреждения оценены как легкий вред. В семи актах повреждениям на лице не дана оценка в выводах эксперта и вред здоровью не определен. В одном исследовании повреждения на лице описаны в наружных повреждениях, но не вынесены в диагноз и выводы. В остальных актах повреждения на лице оценены без вреда здоровью.



**ВЫВОДЫ**

Повреждения на лице встречаются чаще у мужчин, в возрасте 44,8 лет. Большинство травм лица оцениваются без вреда здоровью. Оценка травмы по совокупности проводится экспертом на основании заключения о едином механизме травматического воздействия. Морфологические характеристики повреждений не отличаются друг от друга при отсутствии вреда здоровью и тяжком вреде. Ссадины на лице связывают с основной причиной смерти, так же, как и основное повреждение, например, травматическое повреждение аорты при автомобильной травме. Качество оценки работы экспертов напрямую зависит от оформления медицинской и сопроводительной документации как самими экспертами, так и врачами стационаров или сотрудниками правоохранительных органов. Исследование данного вопроса продолжается для оценки частоты встречаемости повреждений на лице, их морфологических характеристик и заключений экспертов по тяжести вреда здоровью.

**О ВЛИЯНИИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ РАН**

Д. Д. Золотенков

ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова»

Обозначена проблема изменения реактивности организма при дерматологических заболеваниях и их влияние на установление давности травмы.

**Ключевые слова:** репарация, регенерация, дерматология, воспаление, атопический дерматит, аутоиммунная пузырчатка

**ВВЕДЕНИЕ**

Установление давности образования повреждения является одним из наиболее важных вопросов в практике судебно-медицинского эксперта. Наиболее распространённый вариант его решения – изучение морфологических признаков воспалительных клеточных реакций. Фазы раневого процесса обуславливают преобладание клеток воспалительного или пролиферативного ряда.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Установление давности травмы следует начинать, прежде всего, с оценки реактивности организма и состояния тканей пострадавшего. Реактивность организма напрямую зависит от таких факторов, как физическое состояние (прежде всего, иммунодефицитные состояния), возраст. Важным фактором, влияющим на морфологические особенности регенерации кожных ран, является осложнённый дерматологический статус пострадавшего. Спектр дерматологических заболеваний, которые, как напрямую, так и косвенно, могут повлиять на скорость ответной воспалительной реакции, чрезвычайно широк. В качестве примера мы привели две «крайности»: атопический дерматит, как довольно распространённое кожное заболевание, и аутоиммунную пузырчатку, как достаточно редкое аутоиммунное заболевание, частота встречаемости которой среди всех кожных заболеваний составляет 0,7–1 %.

Атопический дерматит – хроническое рецидивирующее аллергическое (IgE-зависимое) воспаление кожи, сопровождающееся повышенной её реактивностью (к бытовым, эпидермальным, грибковым, пыльцевым, пищевым аллергенам) и морфологическими изменениями.

Аутоиммунная пузырчатка – хроническое заболевание, основным механизмом развития которой является потеря связи (адгезии) между кератиноцитами (акантолиз) с последующим образованием внутриэпидермальных пузырей. Разрыв связей между клетками эпидермиса возникает в результате воздействия аутоантител на антигены межклеточной субстанции (белков десмосомального аппарата, молекул адгезии) многослойного плоского эпителия (кожа, слизистая оболочка полости рта, пищевода и других органов). Они обладают высокой тканевой специфичностью и относятся к классу иммуноглобулина (Ig) G. Антитела не реагируют ни с одним из антигенов тканей других органов, кроме антигенов межклеточной субстанции эпителия телец Гассала тимуса человека и животных. Все клинические формы пузырчатки характеризуются присутствием в крови аутоантител и фиксацией в межклеточных пространствах эпидермиса иммуноглобулина класса G, а их титры коррелируют с активностью болезни. А именно Fc-фрагмент IgG, (наряду с подобным фрагментом IgM и лектинами) является наиболее активным опсонин (опсонизация – одна из стадий фагоцитоза – связывание антител с поверхностными детерминантами клеточной стенки микроорганизма и последующее поглощение образовавшегося комплекса фагоцитом).

В обоих случаях скорость ответной воспалительной реакции будет значительно отличаться от общепринятых, среднестатистических показателей.

**ВЫВОДЫ**

При определении давности образования кожных ран следует учитывать возможность изменения скорости ответной воспалительной реакции при наличии дерматологических заболеваний у потерпевшего. На наш взгляд, данная проблема представляет несомненный интерес для дальнейшего научного исследования.

**ОСОБЕННОСТИ ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ПРИ УШИБАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

С. Л. Париков, А. В. Солоха

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» МЗ РФ

ФГБОУ ВО «КГМУ имени профессора

В. Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ

По значимым для оценки воспалительного процесса параметрам произведён мониторинг актов судебно-медицинского исследования умерших с упоминанием о повреждениях ЦНС в целях изучения перифокальной реакции в ЦНС в ответ на механическое повреждение. Из полученной информации о наличии или отсутствии перифокальной реакции в ЦНС сделан вывод, что при повреждении ЦНС воспалительный процесс протекает атипично.

**Ключевые слова:** черепно-мозговая травма, воспаление ЦНС, ответ на ЧМТ, атипичная реакция

**ВВЕДЕНИЕ**

В современной российской литературе клеточная перифокальная воспалительная реакция на повреждение центральной нервной системы имеет точные временные параметры. В то же время, вне РФ эти временные параметры не используются и считаются научно недостоверными. К тому же, существует точка зрения, указывающая, что при повреждении ЦНС воспалительный процесс протекает атипично. Поэтому цель

работы – изучение перифокальной реакции в ЦНС в ответ на её механическое повреждение.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для выполнения поставленных задач проведено изучение 1616-ти актов судебно-медицинского исследования трупов лиц, умерших в Красноярской городской больнице № 6 за период с 2003-го по 2009-й год, в которых упоминалось о повреждениях ЦНС, в частности 910-ти наблюдений с выставленным диагнозом механической травмы ЦНС.

Из последних были отобраны акты умерших без учёта пола, в возрасте не моложе 20 лет и не старше 40 лет, и разделены на две группы по давности повреждений к моменту смерти: от 0 до 2-х недель (группа № 1, 103 акта) и давностью более 2-х недель (группа № 2, 39 актов). Группы были разбиты на подгруппы по времени (только группа № 1: 0–24 ч, 24–48 ч, 48–72 ч, 72 ч – 2 нед.) и локализации повреждений (мезэнцефальные, диэнцефальные, сочетанные краниовертебральные). Во всех случаях учитывались наличие или отсутствие перифокального воспалительного клеточного инфильтрата и наличие или отсутствие организации.

В результате обнаружилось, что в группе № 1 (давность повреждения 0–2 нед.) мезэнцефальных травм – 61 случай, из них 33 наблюдения (54 %) без перифокальной реакции; 56 случаев (92 %) – без организации; диэнцефальных травм нет; сочетанных краниовертебральных травм со смешанным повреждением головного мозга – 42 наблюдения, из которых 30 случаев (71 %) без перифокальной реакции, а 41 случай (98 %) – без организации.

В группе № 2 (давность более 2-х нед.) мезэнцефальных травм – 25 случаев, из них без перифокальной реакции – 18 наблюдений (72 %); без организации – 7 случаев (28 %); диэнцефальных травм нет; сочетанных краниовертебральных травм со смешанным повреждением головного мозга – 14 наблюдений, из которых без перифокальной реакции – 11 случаев (79 %), а без организации – 6 случаев (43 %).

### ВЫВОДЫ

Результаты работы не подтверждают точку зрения судебно-медицинских экспертов, принятую в Российской Федерации. Выявленная при исследовании 142-х случаев изолированной черепно-мозговой и сочетанной краниовертебральной травм перифокальная клеточная воспалительная реакция в веществе головного мозга не соответствует временным параметрам, указанным в современной российской литературе, и полностью коррелируются с точкой зрения авторов, по которой при повреждении ЦНС воспалительный процесс протекает атипично и не может использоваться для установления давности повреждения.

### СЛУЧАЙ ТРАВМАТИЧЕСКОГО БАЗАЛЬНОГО СУБАРАХНОИДАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ ПРИ ТРАВМЕ ШЕИ

Н. С. Руднева, В. Г. Литвинович  
ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В статье приводится случай из экспертной практики, демонстрирующий судебно-медицинское значение определения причинной роли травмы в возникновении базального субарахноидального кровоизлияния (БСАК).

**Ключевые слова:** базальное субарахноидальное кровоизлияние (БСАК), травма шеи

### ВВЕДЕНИЕ

Базальные субарахноидальные кровоизлияния (БСАК) – внутричерепные подпаутинные кровоизлияния на нижней (базальной) поверхности полушарий и желудочков мозга при анатомической целостности костей черепа – представляют собой актуальную и достаточно сложную проблему судебно-медицинской экспертной практики.

Травматические базальные кровоизлияния могут образоваться от ударов в подбородок и область затылка, хлыстообразных повреждений шейного отдела позвоночника, непрямых травматических воздействий, неоднократных подпороговых ударов, от ударов в рефлексогенные зоны, расположенные на боковых поверхностях шеи, при смещении атланта-окципитального сочленения и повреждении его фиксирующего аппарата, прямом повреждении позвоночных артерий после переломов поперечных отростков атланта.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В нашем случае представлен достаточно редкий вариант массивного базального субарахноидального кровоизлияния с внечерепным источником. При наружном исследовании выявлены повреждения на лице в виде ушибленных ран, ссадин и кровоподтеков. Каких-либо повреждений на шее при наружном исследовании трупа не обнаружено. При внутреннем исследовании: после извлечения головного мозга из черепа в просвете большого затылочного отверстия было обнаружено муфтообразное, тёмно-красное, студневидное кровоизлияние, полностью перекрывавшее просвет большого затылочного отверстия. Под мягкой мозговой оболочкой на базальной поверхности мозга, симметрично на обоих полушариях было обнаружено обширное тёмно-красное, сочное кровоизлияние. Однако при осмотре артерий основания мозга мешотчатых выбуханий стенок артерий визуально не определялось. При исследовании мягких тканей задней поверхности шеи в поверхностных и глубоких слоях мышц, в проекции верхних шейных позвонков с переходом на затылочную область головы, установлено обширное кровоизлияние, которое сплошь пропитывало мягкие ткани задней поверхности шеи. Далее было произведено исследование по методу В. А. Свешникова: листовой пилой произведены два распила в области затылочно-сосцевидных швов справа и слева с соединением их в области ската. После этого распилены первые и вторые ребра справа и слева от позвоночника, пересечён межпозвоночный диск между VII-м шейным позвонком и I-м грудным позвонком. В результате шейный отдел позвоночника с затылочной костью был изъят единым комплексом. При макроскопическом исследовании данного комплекса диагностирован разрыв атлантозатылочного сочленения в виде щелевидного просвета, с кровоизлиянием в окружающие мягкие ткани, также был обнаружен перелом задней дужки атланта. В области перелома левой позвоночной артерии интракраниально имелось её неестественное выпячивание с подпаянным к её поверхности свёртком. При последующем введении под давлением через дистальную часть левой и правой позвоночной артерии со стороны VII-го шейного позвонка подкрашенной жидкости, жидкость начала поступать через вышеописанное выпячивание в области левой позвоночной артерии, а также со стороны основания черепа в подпаутинное пространство спинного мозга.

При медико-криминалистическом исследовании изъятых комплексов был установлен двусторонний

конструкционный перелом задней дуги I шейного позвонка со смещением и кровоизлиянием.

Позже из материалов дела стало известно, что двое ранее неизвестных друг другу мужчин (пострадавший гр-н Х. и подозреваемый гр-н Н.) распивали спиртные напитки... в котельной. Со слов гр-на Н. «...я схватил его своей правой рукой (предплечьем) за шею, а тыльной стороной ладони за лицо, и в какой-то момент резко дернул его шею в правую сторону. После моего движения, тело данного мужчины обмякло, и он упал лицом на пол. После чего он остался лежать на земле без признаков жизни...», что, несомненно, подтвердило установленный нами в ходе исследования механизм травмы.

#### ВЫВОДЫ

Проведённое исследование демонстрирует важность соблюдения всех этапов судебно-медицинской экспертизы в случаях с внутричерепными кровоизлияниями с последующей объективной экспертной оценкой полученных результатов. Анализ результатов комплекса макро- и микроскопических исследований позволяет не только установить генез БСАК, но и – в случаях травматического базального субарахноидального кровоизлияния – механизм и условия их образования.

#### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ В ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКЕ БЕЗ ПЕРЕЛОМА КОСТЕЙ ЧЕРЕПА

Ю. В. Чумакова<sup>1</sup>, В. А. Терещенков<sup>1</sup>, М. А. Кислов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящен редкому случаю черепно-мозговой травмы у ребенка с эпидуральной гематомой в задней черепной ямке при целостности костей черепа.

**Ключевые слова:** эпидуральная гематома, задняя черепная ямка

#### ВВЕДЕНИЕ

При производстве экспертиз трупов и освидетельствований потерпевших судебно-медицинские эксперты довольно редко сталкиваются со случаями повреждений структур задней черепной ямки, которые составляют, по мнению разных авторов, от 0,1 % до 3 % всех случаев черепно-мозговой травмы. Однако повреждения структур задней черепной ямки являются одним из наиболее тяжелых видов черепно-мозговой травмы. Их особенность заключается в исключительно трудной клинической диагностике и высокой летальности.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В практике Лобненского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» встретился редкий случай черепно-мозговой травмы у ребенка с эпидуральной гематомой в задней черепной ямке при целостности костей черепа. Вопреки устойчивому мнению, что источником эпидуральных гематом является сосуд, целостность которого нарушается при переломах костей черепа, в данном случае ни во время оперативно-вмешательства, ни при проведении рентгенологического и КТ исследований черепа не был обнаружен перелом. В изученной литературе были найдены скудные сведения о редких случаях происхождения эпидуральных гематом без нарушения целостности костей черепа, что авторы объясняют большой эластичностью детских

черепов, когда изменение формы черепа, обусловленное локальной деформацией в момент травмы, может исчезнуть без нарушения его целостности, а кровеносный сосуд разрывается с образованием эпидуральной гематомы.

#### ВЫВОДЫ

Описанный случай доказывает возможность образования эпидуральной гематомы при целостности костей черепа. Однако остаётся открытым и неизученным вопрос об источнике субдуральных кровоизлияний при отсутствии перелома костей черепа.

#### ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ В СЛУЧАЯХ ИХ ПРИЧИНЕНИЯ СОБСТВЕННОЙ РУКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЛЮЩЕ-РЕЖУЩЕГО ОРУДИЯ

А. В. Ермолин, А. В. Ягупова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Материал посвящен вопросу дифференциальной диагностики между колото-резаными повреждениями, нанесенными собственной и посторонней рукой. Проведен анализ литературных данных и двух случаев из практики.

**Ключевые слова:** самоповреждение, колюще-режущее орудие, колото-резаная рана

#### ВВЕДЕНИЕ

Одним из важнейших вопросов, стоящих перед судебно-медицинским экспертом, является вопрос о том, причинены ли повреждения собственной или посторонней рукой. Его решение помогает следствию предположить, было ли в данном случае убийство или самоубийство, и принять правильное процессуальное решение.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Литературные данные и наши собственные наблюдения некоторых случаев самоповреждений колюще-режущим орудием показывают, что для разрешения вопроса об отличиях между повреждениями, нанесенными собственной и посторонней рукой, следует учитывать следующие признаки.

Расположение повреждений. При самоповреждениях раны локализируются в местах, доступных для действия собственной руки, чаще всего на передней поверхности груди. Расположение ран в местах, недоступных для нанесения ударов собственной рукой, является показателем действия посторонней руки.

Количество повреждений. В случае расположения одиночной раны в месте, недоступном для собственной руки, можно с уверенностью высказаться о действии постороннего человека. При нанесении множественных ран с целью самоубийства все они обычно расположены на ограниченном участке, чаще в области сердца.

Глубина повреждений. Повреждения, причинённые посторонней рукой, являются глубокими. При нанесении повреждений собственной рукой, наряду со смертельной глубокой раной, вблизи от неё часто наблюдаются поверхностные, «примерочные» повреждения.

Тяжесть повреждений. При нанесении смертельных самоповреждений ранения таких органов, как, например, сердце, мозг или крупные сосуды, быстро влекут за собой наступление смерти и делают невозможным нанесение дальнейших сильных и глубоких ударов. Если же повреждения этих органов носят

множественный характер, это уже является показателем нанесения ранений посторонней рукой.

**Направление каналов.** В случаях множественных повреждений одинаковое направление раневых каналов является показателем нанесения их собственной рукой. При нанесении множественных повреждений посторонней рукой раневые каналы имеют различное направление.

**Повреждение одежды.** Повреждения собственной рукой обычно наносятся в обнаженные части тела под контролем зрения. Убийца же наносит удары ножом, не считаясь с тем, прикрыто ли тело одеждой или обнажено.

**Следы борьбы и обороны.** Ссадины, кровоподтеки, порезы, раны различной локализации, наблюдаемые на лице, предплечьях, кистях рук, пальцах, являются характерным признаком того, что повреждения наносились другим человеком.

Мы не нашли упоминаний в литературе о следующих, по нашему мнению, ценных диагностических признаках, которые были отмечены нами в двух случаях самоповреждений колюще-режущим орудием.

**Ориентация ран.** Нанесение повреждений посторонней рукой чаще имеет хаотичный характер, вследствие этого раны имеют разную ориентацию относительно часов условного циферблата и разные по форме концы.

**Орудие убийства в ране.** При самоповреждениях колюще-режущим орудием, особенно в область грудной клетки, оно, как правило, остается в раневом канале, что можно объяснить резко нарастающей слабостью и невозможностью самостоятельно полностью извлечь орудие. Отсутствие орудия убийства в ране может говорить о том, что оно было извлечено посторонней рукой.

## ВЫВОДЫ

При дифференциальной диагностике самоповреждений от повреждений, причиненных посторонней рукой, необходимо учитывать совокупность нескольких признаков. Только комплексный подход дает наиболее достоверные выводы в отношении данных повреждений.

## ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ПАТОЛОГИЕЙ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА: СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

И. В. Глоба

ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова»

Основной причиной формирования патологического субстрата у лиц молодого возраста служат аномалии развития сосудов, в основе которых лежит дисплазия соединительной ткани (ДСТ). Судебно-медицинская диагностика внезапной смерти лиц молодого возраста имеет большое значение не только для выявления диспластикозависимой патологии, но и прогнозирования риска внезапной смерти.

**Ключевые слова:** внезапная смерть, молодой возраст, дисплазия соединительной ткани, аномалии развития сосудов

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время возросли показатели внезапной смерти у лиц молодого возраста, в которых сосудистая катастрофа является основной причиной смерти. Разрыв сосуда головного мозга и фатальные геморрагические осложнения формируются на фоне полного или

мнимого здоровья. В молодом возрасте причинами сосудистых катастроф, по данным судебно-медицинских экспертиз, являются нетравматические разрывы врожденных аневризм сосудов головного мозга, мальформации и врожденные аномалии сосудистой стенки, являющиеся причинами внезапной смерти. Нашей целью явилось изучение причин и патоморфологических особенностей сосудистых катастроф в группе лиц до 35 лет при внезапной смерти.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами были изучены случаи внезапной смерти лиц до 35 лет за 2010–2014 годы. Общее количество случаев смерти составило 400 случаев, из них мужчин – 303 (76%), женщин – 97 (24%). Средний возраст в мужской популяции составил 29,7 лет, в женской – 31,2 года. В наших наблюдениях основными провоцирующими факторами наступления смерти являлись физическая нагрузка, эмоциональные стрессы, приём слабоалкогольных напитков. Методами исследования явились патоморфологический, судебно-химический, биохимический.

## ВЫВОДЫ

Основной причиной нетравматических разрывов аневризм сосудов головного мозга и наступления смертельного исхода была патология интракраниальных и экстракраниальных артерий, разрыв которых происходил в результате резкого повышения артериального давления. Непосредственными причинами смерти являлись массивные субарахноидальные кровоизлияния с преимущественной локализацией на базальной поверхности головного мозга с прорывом крови в желудочковую систему мозга. Формирование внутримозговых гематом с прорывом крови в подбололочные пространства и желудочковую систему было обусловлено нарушением архитектоники сосудов головного мозга при общей сосудистой гипоплазии. Отмечалось истончение сосудистой стенки, извитость сосудов, их гипоплазия, а в некоторых случаях и аплазия одной из артериальных ветвей. В ряде случаев, при исследовании сосудов Виллизиева круга, были обнаружены микроаневризмы, отражающие врожденный характер данной патологии. Особую важность при сосудистой патологии головного мозга имело патогистологическое исследование сосудов, которое при наличии врожденной сосудистой патологии позволяло выявить выраженные дефекты среднего слоя, отсутствие мышечной пластинки, когда стенка аневризмы была представлена только внутренней пластинкой с хаотично переплетающимися коллагеновыми волокнами с признаками гиалиноза. В основе формирования мальформации лежат агенезии либо недостаточность развития капиллярного участка сосудистой системы. Другой причиной сосудистой патологии в молодом возрасте является дисплазия соединительной ткани (ДСТ). В наших исследованиях в 87% случаев внезапной смерти были выявлены внешние и внутренние признаки ДСТ, представленные как изолированными стигмами, так и сочетанием их. В ходе судебно-медицинского исследования необходимо оценивать выраженность диспластикозависимых изменений и характерных патоморфологических признаков, отражающих наличие ДСТ.

**INTRAVENTRICULAR BRAIN TUMOR:  
REPORT OF THREE CASES (POSTER)**B. Simões da Silva<sup>1,2</sup>, M. Costa<sup>1</sup>, R.H. Gouveia<sup>1,2</sup>Forensic Pathology, National Institute of Legal  
Medicine and Forensic Sciences (NILMFC) –  
Coimbra, Portugal<sup>1</sup> Forensic Pathology, National Institute of Legal  
Medicine and Forensic Sciences, Coimbra, Portugal<sup>2</sup> Faculty of Medicine – University of CoimbraThis study reports three cases of colloid cyst found in  
post mortem exams.**Keywords:** Colloid cyst; acute obstructive  
hydrocephalus; neuropathological post mortem exam.**INTRODUCTION**

Colloid cysts of the third ventricle are rare congenital cerebral tumors (0.1–1%), which may cause without any symptoms. When they are present, patients complain of severe headache due to acute obstruction of the third ventricle, which is responsible for acute increased intracranial pressure. Colloid cysts may lead to sudden death due to acute obstructive hydrocephalus. The size of the mass, the degree of hydrocephalus and the duration of symptoms often do not predict the potential of death.

**MATERIALS AND METHODS**

The authors present three cases of colloid cysts discovered in post mortem exams performed in the Department of Forensic Pathology – NILMFC, in Coimbra (Portugal). All three brains were fixed in formaldehyde, for a proper neuropathological examination. These diagnoses were confirmed by a histopathological study.

**DISCUSSION AND CONCLUSIONS**

Although the three colloid cysts found in post mortem exams did have slightly the same size, two were cause of death and the third was only an incidental finding. In the fatal two cases, the authors found cerebral edema, dilatation of the lateral ventricles and transtentorial herniation.

In autopsy, a neuropathological exam is mandatory, in order to reach a correct and accurate diagnosis.

**INGUINAL VASCULAR LESION IN A DRUG  
ADDICT: A CASE REPORT (POSTER)**B. Simões da Silva<sup>1,2</sup>, M. Costa<sup>1</sup>, R.H. Gouveia<sup>1,2</sup><sup>1</sup> Forensic Pathology, National Institute of Legal  
Medicine and Forensic Sciences, Coimbra, Portugal<sup>2</sup> Faculty of Medicine – University of CoimbraThis study reports a drug addict fatality due to an  
external extensive haemorrhage in an inguinal wound.**Keywords:** addict; pseudoaneurysm; abscess; post  
mortem exam**INTRODUCTION**

The higher risk of premature death in drug addicts when compared to the non-drug addict population is a well known fact in Health Services. A major group of those risks concerns vascular lesions like venous thrombosis, septic thrombophlebitis, artery necrosis, arteriovenous fistula, mycotic aneurysm, dissecting haematoma and pseudoaneurysm. Despite medical diagnosis and treatment of these situations, the risk often persists, as drug addicts keep on injecting illicit drug, the inguinal vessels being one of the preferred shot areas.

**CASE REPORT**

The authors present a case where a post mortem exam was performed to a 33 years-old female drug addict, who was found death at home, with a profuse external haemorrhage in the femoral area, related to an inguinal wound. This wound was being subjected to medical treatment. However, the victim went on with continuous drug abuse shots in that area. The histopathological study showed an infected pseudoaneurysm of the femoral artery. Toxicological results revealed the presence of both cocaine, methadone and metabolites, and some benzodiazepines.

**DISCUSSION AND CONCLUSIONS**

Fatal bleeding from femoral artery is rare and can occur because of trauma, inguinal catheterization and intravenous drug abuse. In drug addicts, deaths due to ruptured pseudoaneurysm are seldom reported in forensic literature, although in clinical practice several medical articles, dealing with the treatment of arterial complications of drug abuse injection, can be found. The case reported a fatal femoral artery haemorrhage in an infected pseudoaneurysm. The continuous shot trauma and the injection of products of high cellular toxicity induces inflammation and septic necrosis of the arterial wall and adjacent tissues, delaying or avoiding a successful treatment. In these cases a post mortem exam is especially important in order to explain the case of death, excluding medical negligence.

**ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СУДЕБНО-  
МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТРУПА  
В СЛУЧАЯХ НЕНАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ ПРИ  
ПОМОЩИ ПРОГРАММЫ «REPORT AUTOPSY»**А. К. Кириченко, С. Л. Париков, А. А. Подмазова  
ФГБОУ ВО «ДГМУ» МЗ РФ  
ФГБОУ ВО «КГМУ им. проф. В. Ф. Войно-  
Ясенецкого» МЗ РФВ докладе представлена программа «Report  
Autopsy» как удобный автоматизированный вари-  
ант стандартного протокола вскрытия, которую  
можно установить на рабочее место (компьютер)  
специалиста.**Ключевые слова:** программа «Report Autopsy»,  
исследование трупа, ненасильственная смерть,  
порядок организации и производства судебно-ме-  
дицинских экспертиз**ВВЕДЕНИЕ**

Результаты судебно-медицинского исследования трупа с ненасильственной смертью фиксируются в соответствии с приказом МЗиСР РФ от 12 мая 2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации». Несмотря на наличие регламентирующих документов, проведенный нами анализ Экспертиз и Актов судебно-медицинского исследования показал значительную вариабельность как объема, так и характера внесённой в них информации. Отсутствие единообразия в описании обнаруженных на вскрытии изменений препятствует анализу летальных исходов в процессе судебных разбирательств и экспертной работе. Эти недостатки делают позицию судебно-медицинского эксперта уязвимой, создавая почву для сомнений в его объективности.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Цель работы: оптимизация оформления исследовательской части заключения эксперта при исследовании трупов с ненасильственной смертью.

Созданная программа получила авторское название «Report Autopsy». Она представляет собой удобный автоматизированный вариант стандартного протокола вскрытия и может быть установлена на рабочее место (компьютер) патологоанатома, проводившего вскрытие.

Краткий список возможностей «Report Autopsy»:

- быстро и удобно вносить информацию о вскрытии, сокращая время на рутинную работу;
- позволяет просматривать исследовательскую часть СМЭ-вскрытия и быстро находить нужную информацию в больших объемах медицинской документации;
- позволяет самостоятельно настраивать удобный интерфейс и расширять контекстные справочники, с учётом индивидуальных предпочтений врача;
- исключает возможность повторного использования ранее составленного протокола, не позволяя оформлять «шаблонные» документы.

Преимущества «Report Autopsy»:

1. Быстрое заполнение исследовательской части СМЭ вскрытия.

2. В программе предусмотрены инструменты, предназначенные для ускорения набора текстовой информации.

4. Формирование документов для печати. Готовый документ конвертируется в файл с расширением.pdf.

Для обучения работы с программой разработана подробная видеoinструкция.

## ВЫВОДЫ

Применение «Report Autopsy» на практике, демонстрирует его преимущества:

1. Полнота заполнения документов, что обеспечивается необходимостью заполнения всех его разделов (основных систем и органов).

2. Быстрота заполнения документов с применением разнообразных контекстных справочников.

3. Объективность, достигаемая использованием унифицированной медицинской терминологии, классической цветовой палитры при оценке цвета органов и тканей.

4. Возможность внесения необходимых изменений в схему, путем простых операций, доступных неискушенному пользователю.

## TOXIC EPIDERMAL NECROLYSIS (LYELL'S SYNDROME). REPORT OF EIGHT FATAL CASES

M. Costa<sup>1</sup>, B. Simões da Silva<sup>1,2</sup>,

C. Cordeiro<sup>1,2</sup>, R.H. Gouveia<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Forensic Pathology, National Institute of Legal

Medicine and Forensic Sciences, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Faculty of Medicine – University of Coimbra

This study reports eight fatal cases with Lyell's Syndrome. A review of literature has made and compared with the results of the data collected.

**Keywords:** Toxic epidermal necrolysis, Lyell's Syndrome, post mortem exam

## INTRODUCTION

Toxic epidermal necrolysis syndrome (Lyell's Syndrome) is an uncommon, acute and potentially lifethreatening disorder (mortality rate of 20 % to 75 %).

The pathophysiology of Lyell's Syndrome is still unclear, based on different etiologies: immunological mechanism, abnormal pattern of biotransformation of drugs and genetic susceptibility. Usually, this is induced by medication, but it can also be due to other several factors such as the population's genetic background (HLA) and phenotypes of metabolizing enzymes, co-occurrence of cancer, frequency of radiotherapy, and prevalence of certain infectious diseases (HIV). Clinical manifestations appear are specially characterized by a variety of mucocutaneous lesions, namely epidermal detachment, analogous to extensive burns. Lyell's Syndrome is more frequent in extreme ages and in females. The diagnosis is supported by histopathology.

## MATERIALS AND METHODS

The authors did a retrospective study (2006–2015) of cases of post mortem exams of Lyell Syndrome performed in the Department of Forensic Pathology – NILMFC, in Coimbra (Portugal), focused on the epidemiological characterization of the victim, and also including the anatomopathological study and toxicological results.

## CONCLUSIONS

In post mortem exams is generally difficult to confirm the underlying drug, since these patients often have multiple co morbidities, which require the simultaneous use of several drugs. Furthermore, some diseases may provide a background for the development of Toxic Epidermal Necrolysis. The basis of an effective diagnosis in post mortem exams is the combination of the autopsy itself with the anatomopathological study and toxicological results, in order to exclude other diseases such as nettle rash, scald syndrome, thermal injury, bullous pemphigoid and graft versus host disease.

## ПРИЧИНЫ НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С АЛКОГОЛЬНЫМ ОПЬЯНЕНИЕМ

Ю. Е. Морозов<sup>1,2</sup>, Е. В. Васильева<sup>2</sup>,

Е. М. Кильдюшов<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Первый МГМСУ

им. И. М. Сеченова» Минздрава РФ

<sup>2</sup> ГБУЗ города Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы»

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»

Приводятся данные о количестве алкогольных опьянений, сопутствующих смертельным травмам, выявленным при судебно-медицинском исследовании трупов. Показаны различия между видами насильственной смерти в зависимости от наличия алкоголемии. Выявлены тенденции развития изученных показателей в динамике за пятилетний период.

**Ключевые слова:** алкогольное опьянение, виды насильственной смерти, алкогольассоциированные смертельные травмы

## ВВЕДЕНИЕ

В судебно-медицинской практике заключение о прижизненном алкогольном опьянении, сопутствующем смертельной травме, даёт врач – судебно-медицинский эксперт на основании данных судебно-медицинского исследования трупа с учётом результатов газохроматографического анализа крови погибшего. Изучение тенденций динамики алкогольассоциированных причин смерти позволяет обосновать роль алкогольного

опьянения как фактора, имеющего значение среди прочих условий, способствующих возникновению смертельных травм.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектами для изучения алкогольассоциированных причин смерти явились отчёты и акты судебно-медицинских исследований Бюро судмедэкспертизы города Москвы за период 2011–2015 годов. Среди видов насильственной смерти были изучены травмы: механическая, огнестрельная, электрическая, а также механическая асфиксия, крайние температуры, отравления. При сравнительном исследовании причин и видов насильственной смерти использовались методы обобщения, группировки, системного статистического анализа с вычислением средних величин и расчётом относительных показателей. За исследованный период времени алкогольное опьянение было зарегистрировано в 45 % случаев всех видов насильственной смерти. Наиболее часто опьянение сопутствовало общему переохлаждению (62,8 %), утоплению (62,2 %), травме острыми орудиями (51,0 %), отравлению угарным газом (50,4 %) и опиатами (50,3 %). При травме тупыми предметами, огнестрельной травме, механической асфиксии алкогольное опьянение встречалось с частотой 30–49 %. Редко выявлялось опьянение в случаях смерти от электротравм (23,6 %) и ожогов (24,2 %). При автомобильной травме (28,6 %) алкогольное опьянение встречалось в 1,5–2 раза реже, чем при рельсовой (48,4 %). За период с 2011 по 2015 год по совокупности всех видов насильственной смерти установлено снижение числа случаев алкогольного опьянения на 3 % с колебанием относительных показателей за отдельные годы в 1–4 %. Наиболее значительное сокращение количества алкогольных опьянений за период 2011–15 г. выявлено при утоплении (на 13 %), при падении с высоты (на 10 %), при механической травме тупыми предметами (на 8,0 %), острыми орудиями (на 8,0 %), при механической асфиксии (на 6,0 %) и автомобильной травме (на 6,0 %). В то же время, за прошедшие 5 лет при отравлениях опиатами, едкими ядами, общем переохлаждении отмечен рост числа алкогольассоциированных случаев смерти на 4–10 %.

### ВЫВОДЫ

Выделение причин смерти с сопутствующим алкогольным опьянением, изучение динамики этих изменений, имеет важное научно-практическое значение, в частности, для предупреждения наступления неблагоприятных последствий и снижения смертности от алкогольассоциированных травм.

### ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ И ТОКСОПЛАЗМОЗ

М. Ю. Кондрина

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Описан случай смерти от оппортунистической инфекции – токсоплазмоза у ВИЧ-инфицированного больного.

**Ключевые слова:** случай из практики, ВИЧ-инфекция, СПИД, оппортунистические инфекции, токсоплазмоз

### ВВЕДЕНИЕ

В практической деятельности Подольского районного отделения встретился следующий, представляющий интерес случай смерти ВИЧ-инфицированного больного от оппортунистической инфекции – токсоплазмоза.

Токсоплазмоз – заболевание, вызываемое *Toxoplasma gondii*, чаще всего возникающее у ВИЧ-инфицированных пациентов на фоне СПИДа. Токсоплазмоз у ВИЧ-инфицированных больных характеризуется множественными органными поражениями: нервной системы, органов зрения, миокарда и т.д.

Токсоплазмоз характеризуется выраженным полиморфизмом клинических проявлений при отсутствии патогномоничных симптомов. Это объясняется тем, что у токсоплазм нет какой-либо тканевой специфичности, а также наличием в патогенезе заболевания стадии гематогенной диссеминации возбудителя. Токсоплазмоз является одной из частых причин гибели больных ВИЧ-инфекцией.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Из медицинской карты стационарного больного А. известно, что 36 летний мужчина, незадолго до госпитализации упал по дороге на работу, ударился головой, после чего появились головные боли, ухудшилось зрение, он стал дезориентирован. Мужчина был доставлен СМП в медицинское учреждение в тяжёлом состоянии. Пациенту была срочно выполнена компьютерная томография, при которой определялись множественные гиподенсивные очаги в веществе головного мозга.

После проведения люмбальной пункции, анализа крови на антитела были выявлены: хроническая цитомегаловирусная инфекция, обострение хронического вируса Эпштейна-Барра, обострение хронического вируса простого герпеса, а также антитела к токсоплазмозу. После нахождения более месяца в анестезиолого-реанимационном отделении в коме и на искусственной вентиляции лёгких больной скончался.

При наружном исследовании трупа отмечалась выраженная кахексия. При внутреннем исследовании мозговые оболочки были без особенностей, отмечалось увеличение массы головного мозга. На разрезе в сером и белом веществе теменных, затылочных долях, мозолистом теле, в подкорковых ядрах обоих полушарий, в ножках мозга определялись множественные неправильно овальные, чётко отграниченные от окружающей ткани, желтоватые, дряблой консистенции участки размягчения. По остальным системам органов – без особенностей.

### ВЫВОДЫ

Согласно анализу данных из медицинской карты стационарного больного при проведении судебно-медицинской экспертизы трупа, смерть наступила от ВИЧ-инфекции, стадия 4 (СПИД). Иммуноблот – ИФА1, ИФА2, ИБ ВИЧ 1 – положительный; гистологическое исследование – токсоплазмоз головного мозга, гнойно-некротический энцефалит со множественными очагами поражения белого и серого вещества головного мозга, осложнившийся отёком головного мозга; нейроваскулит; анализ крови на токсоплазмоз: IgM-КП1,7, IgG-КП289,0 при норме КП=1.1.

### ТРАВМА ПОЛОВОГО ЧЛЕНА СО СМЕРТЕЛЬНЫМ ИСХОДОМ

С. А. Никифорова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Освещены клинические и патоморфологические проявления закрытой травмы полового члена на примере смертельного случая.

**Ключевые слова:** травма полового члена, тромбоз подвздошных вен, гнойно-некротические осложнения

#### ВВЕДЕНИЕ

Травмы полового члена – повреждения покровных тканей и внутренних структур полового члена, возникающие при воздействии механических и термических факторов на производстве, результате транспортных происшествий, при занятии спортом, в быту, в результате мастурбации, при попытке к коитусу или изнасиловании, в религиозных сектах, самовредительство при психических расстройствах. Основная доля травматизации полового члена приходится на возрастную категорию от 15 до 45 лет.

Ущемление полового члена возникает при его перетягивании (нитью, тесьмой, шнуром, резиновым жгутом, проволокой) либо надевании на него предметов кольцевидной формы. Симптомы при ущемлении полового органа напрямую зависят от силы и продолжительности ущемления. В урологии и андрологии травмы полового члена относятся к ургентным состояниям. Несмотря на это, случаи смерти от травмы полового члена очень редки, они единичны и в судебно-медицинской практике.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В судебно-медицинской практике Наро-Фоминского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» имел место случай травмы полового члена с летальным исходом.

По данным предоставленного проверочного материала известно: гр-н Г., 47 лет, вызвал скорую медицинскую помощь в связи с плохим самочувствием. Фельдшеру скорой медицинской помощи он пояснил, что около 2 дней назад он самостоятельно перевязал половой член на продолжительное время (около 3 часов), при этом причину своих действий не пояснил, в течение последних 2-х месяцев в интимную близость он ни с кем не вступал. Гр-н Г. был госпитализирован в хирургическое отделение с жалобами на отёчность, боль в области полового члена. Был проконсультирован урологом, назначена комплексная (антибактериальная, спазмолитическая, антиагрегантная, противовоспалительная) терапия, на фоне которой в течение 8 часов больной отмечал положительную динамику (уменьшение болевого синдрома). Через 8 часов после госпитализации состояние больного резко ухудшилось: ЧДД 20 в 1 минуту. АД 60/40 мм.рт.ст. ЧСС 100 в минуту. В лёгких выслушивалось жесткое дыхание с разнокалиберными хрипами. На электрокардиограмме – фибрилляция предсердий. В общем анализе крови – лейкоцитоз до  $22,9 \times 10^9/\text{л}$ , в биохимическом анализе крови – повышение уровня мочевины до  $16,2 \text{ ммоль/л}$ , креатинина до  $314 \text{ мкмоль/л}$ . Больной был переведён в отделение реанимации с подозрением на тромбоэмболию лёгочной артерии. Гениталии с резким отёком, цианозом, со зловонным запахом, из уретры подтекает моча в виде «мясных помоев». Через 13 часов 53 минуты после поступления больного в стационар констатирована биологическая смерть.

При наружном исследовании трупа выявлены изменения наружных половых органов: увеличение размеров за счёт отёка, изменение цвета кожного покрова, отслойка надкожицы в виде пузырей, с дряблыми стенками на теле полового члена и на крайней плоти, из мочеиспускательного канала выделяется мутная грязно-коричневая жидкость.

При внутреннем исследовании трупа выявлено: увеличение паховых лимфатических узлов, отёк подкожной клетчатки лобковой и паховых областей, воспалительные, деструктивные изменения полового члена, мошонки, предстательной железы, мочевого пузыря. Подкожные, пещеристые вены полового члена, вены промежности, паховых, лобковой областей, наружные и внутренние подвздошные вены и отходящие от них ветви заполнены тромботическими массами. В полости правого предсердия, правого желудочка, в легочном стволе и правой легочной артерии – тромботические массы. В просвете долевых и сегментарных ветвей легочной артерии определяются тромботические массы.

По результатам судебно-гистологического исследования: паретическое полнокровие, тромботические массы кавернозных вен полового члена и мошонки с диффузными кровоизлияниями, резко выраженным отёком, лейкоцитарно-макрофагальной инфильтрацией; тромбоз вен, острый некротический васкулит и гнойно-некротическое воспаление предстательной железы; воспаление стенок мочевого пузыря; наличие тромботических масс в подвздошных венах, в крупных ветвях легочной артерии; выраженная паренхиматозная дистрофия почек.

#### ВЫВОДЫ

Вышеизложенные данные позволили сделать вывод о том, что причиной смерти гр-на Г. явилась травма (ущемление) полового члена тупым предметом с нарушением местного кровообращения, с развитием флегмоны полового члена и мошонки, тромбоза подвздошных вен и их ветвей, тромбоэмболии легочной артерии, гнойного воспаления органов малого таза, острой почечной недостаточности.

Имел место редкий случай наступления смерти в результате травмы полового члена с развитием тромбоэмболических и гнойных воспалительных осложнений при несвоевременном обращении за медицинской помощью.

#### СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ТКАНИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СЛУЧАЕ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ ОТ АЛКОГОЛЬНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

О. В. Соколова

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ

Материал посвящён вопросу гистологических изменений ткани поджелудочной железы в случаях внезапной сердечной смерти от алкогольной кардиомиопатии. Проведён анализ гистологических изменений ткани поджелудочной железы и представлены результаты собственного исследования.  
**Ключевые слова:** хронический индуративный панкреатит, алкогольная кардиомиопатия

#### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время диагностика висцеральных проявлений хронического алкоголизма представляет собой актуальную и сложную задачу для судебно-медицинских экспертов. Известно, что ведущую роль в патогенезе висцеральных изменений при хронической алкогольной интоксикации играет токсическое действие этанола и его метаболитов на тканевые структуры внутренних



органов. Одним из ярких висцеральных проявлений хронической алкогольной интоксикации является поражение поджелудочной железы, в которой под действием этанола и его метаболитов подавляется энергетический метаболизм, что активирует лизосомальный аппарат и процессы окисления липидов, ведущие к тяжёлым дистрофическим и деструктивным изменениям основных компонентов гистогематического барьера ткани железы с последующим развитием декомпенсации её функций.

Несмотря на наличие большого количества морфологических данных, касающихся изменений висцеральных органов при хроническом алкоголизме, структурные изменения ткани поджелудочной железы до сих пор остаются малоизученными, что затрудняет возможность установления диагностических критериев и алгоритма микроскопического исследования алкогольного поражения данного органа. Целью исследования явилось изучение и оценка морфологических изменений основных структурных компонентов гистогематического барьера ткани поджелудочной железы в случаях внезапной сердечной смерти от алкогольной кардиомиопатии.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужил аутопсийный материал СПб ГБУЗ «БСМЭ» в количестве 220 случаев (108 женщин, 112 мужчин) за период с 2013 года по 2016 год. Во всех исследуемых случаях непосредственной причиной смерти явилась острая недостаточность сердца, обусловленная алкогольной кардиомиопатией. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону и изучали с помощью световой микроскопии.

#### ВЫВОДЫ

Обнаруженные мелкие очаги панкреонекроза являются следствием токсического действия этанола и его метаболитов, угнетающих биоэнергетические процессы в клетках, приводя к нарушению синтеза фосфолипидов клеточных мембран, что усугубляет ферментативное повреждение клеток в результате этанол-обусловленной внутрипротоковой гипертензией. Наблюдаемые дисциркуляторные расстройства с развитием повышенной проницаемости эндотелиальной выстилки способствуют нарушению транспорта электролитов и питательных веществ с изменениями трофики ткани поджелудочной железы с развитием в ней дистрофических, атрофических, а также некробиотических процессов с выраженной воспалительной реакцией. Выявленные в ходе исследования выраженный диффузный интралобулярный, перилобулярный и перидуктальный склероз ткани поджелудочной железы с очаговой атрофией железистого компонента с диффузной лимфогистиоцитарной инфильтрацией и липоматозом стромы являются морфологическими проявлениями хронического индуративного панкреатита, развитию которого предшествуют некротические и воспалительные изменения ткани железы на фоне алкогольной интоксикации. Гистологические изменения основных структурных компонентов гистогематического барьера ткани поджелудочной железы в случаях внезапной сердечной смерти от алкогольной кардиомиопатии являются ярким отражением алкогольной интоксикации, носят неспецифический характер и их следует рассматривать в совокупности с другими висцеральными проявлениями при хроническом алкоголизме.

#### ОСОБЕННОСТИ ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЁГКИХ ЧЕРЕЗ 3 И 24 ЧАСА ПОСЛЕ ОТРАВЛЕНИЯ КЛОЗАПИНОМ И ЕГО СОЧЕТАНИЕМ С ЭТАНОЛОМ

О. Л. Романова<sup>1</sup>, Д. В. Сундуков<sup>1,2</sup>, А. М. Голубев<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов»

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет им. О. Е. Кутафина (МГЮА)»

<sup>3</sup> ФГБНУ «Научно-исследовательский институт общей реаниматологии имени В. А. Неговского»

Целью работы является выявление гистоморфологических изменений в лёгких при отравлении клозапином и совместном отравлении клозапином и этанолом через 3 и 24 часа после введения препаратов. Опыт проводили на беспородных крысах-самцах. Выявленные гистоморфологические изменения в лёгких в совокупности с результатами судебно-химического исследования позволяют расширить возможности судебно-медицинской диагностики соответствующих отравлений.

**Ключевые слова:** клозапин, этанол, комбинированные отравления, гистоморфологические изменения в лёгких

#### ВВЕДЕНИЕ

Клозапин (8-хлор-11-(4-метил-1-пиперазенил)-5Н-дibenzo[b, e]-дiazepин) является «атипичным» нейролептиком. Пик отравлений клозапином отмечали в 2006 году (99,7% криминальных отравлений в Москве и Московской области). Отравления клозапином характеризуются тяжёлым течением и летальностью порядка 12–18%, по данным отечественных, и 10% – по данным зарубежных исследователей.

Данные о морфологических изменениях в лёгких при острых отравлениях клозапином ограничены. Сообщается, в частности, о развитии лимфоцитарного альвеолита, предположительно связанного с систематическим применением клозапина. Описан случай развития интерстициальной пневмонии у работавшего в производственном отделе аптеки и контактировавшего с порошком клозапина в течение нескольких лет.

Целью нашего исследования было выявление гистоморфологических изменений в лёгких при острых отравлениях клозапином и комбинированных отравлениях этанолом и клозапином через 3 и 24 часа после введения препарата.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Опыты были поставлены на беспородных крысах-самцах массой 290–350 гр. Клозапин крысам всех групп ввели перорально в дозе 150 миллиграмм на килограмм массы животного под наркозом (хлоролаза). Крысы групп 3 и 4 вместе с клозапином получали этанол в дозе 5 мл/кг. Крысы групп 1 (5 животных) и 3 (5 животных) выводились из опыта декапитацией через 3 часа, а крысы групп 2 (5 животных) и 4 (5 животных) – через 24 часа после введения препарата. Сравнение проводили с гистологическими срезами легких крыс (5), не получавших ни клозапина, ни этанола.

Для сравнения групп пользовались методом Фишера. Различия считали достоверными при отсутствии признака в пяти случаях в первой группе и наличии этого признака в 4 или 5 случаях во второй группе. Между собой сравнивали контроль и каждую из опытных групп.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Через три часа после введения клозапина (при сравнении с контролем) достоверным можно считать наличие следующих изменений: слушивание эпителия бронхов, клеточную реакцию, наличие ателектазов и дистелектазов, утолщения межальвеолярных перегородок.

Через сутки после введения клозапина достоверным (при сравнении с контролем) можно считать наличие появления ателектазов и дистелектазов.

Через три часа после введения клозапина и этанола достоверно (по сравнению с контрольной группой) выделяли следующие гистологические изменения: слушивание эпителия в просвете бронхов, наличие секрета в просвете бронхов, инфильтрацию межальвеолярных перегородок лейкоцитами, ателектазы и дистелектазы, периваскулярные кровоизлияния, кровоизлияния в альвеолы, кровоизлияния в межальвеолярные перегородки, расширение просвета бронхов, наличие сладжа, утолщение межальвеолярных перегородок за счет отека, отслойку эндотелия в сосудах.

Через 24 часа после сочетанного введения клозапина и алкоголя достоверно подтверждается наличие следующих признаков: артериальное полнокровие, клеточная реакция, ателектазы и дистелектазы, утолщение межальвеолярных перегородок. Появление в лёгких периваскулярных отеков, полнокровия и кровоизлияний наблюдалось в группах животных, изолированно получавших клозапин, этанол и комбинацию этих веществ. Это обусловлено повышением проницаемости сосудов гемомикроциркуляторного русла, в том числе гипоксией комбинированного генеза. Наблюдаемое при введении клозапина и клозапина с этанолом повреждение эпителия обусловлено непосредственным токсическим влиянием клозапина на клетки эпителия с резким усилением процесса перекисного окисления липидов (ПОЛ) и нарушением антиоксидантной системы защиты крови.

## ВЫВОДЫ

Гистологические изменения в лёгких в совокупности с гистоморфологическими изменениями в других внутренних органах и с результатами судебно-химического анализа позволяют расширить возможности судебно-медицинской диагностики отравления клозапином и сочетанных отравлений клозапином и этанолом и установить давность этого отравления.

## ОГНЕСТРЕЛЬНАЯ ТРАВМА ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ЖИВОТА С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Ю. В. Гнаткова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Случай исследования трупа с огнестрельным пулевым слепым ранением грудной клетки и живота, проникающим в левую плевральную и в брюшную полости с повреждениями диафрагмы, селезенки и поперечно-ободочной кишки по ходу раневого канала и внутрибрюшным кровотечением.

**Ключевые слова:** огнестрельное ранение, раневой канал, пуля, клиновидное действие пули

## ВВЕДЕНИЕ

Существует четыре механизма действия пули: пробивное действие, когда пуля имеет большую кинетическую энергию и выбивает часть ткани; разрывное

действие пули: когда предмет разрывается и растрескивается на большем протяжении чем величина пули, что обусловлено различным уровнем кинетической энергии; гидродинамическое действие: когда пуля попадает в полость с жидким содержимым; клиновидное действие пули: когда вследствие недостатка энергии пуля раздвигает ткани, действуя как клин; ударное, или контузионное действие пули: когда кинетическая энергия еще меньше или пораженная ткань более плотная, и пуля, ударяя по коже, образует ссадину, кровоподтек или ушибленную рану.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Гр. А. был ранен выстрелом из пистолета в область передней поверхности грудной клетки, доставлен в Дмитровскую больницу, госпитализирован.

Рентгенологическим исследованием «в левой половине брюшной полости на уровне L2 обнаружена инородная тень металлической плотности». Проведена операция по удалению селезенки с ушиванием дефекта стенки поперечно-ободочной кишки, при этом пуля по ходу раневого канала обнаружена не была, соответственно, извлечение её при оперативном вмешательстве не проводилось. В связи с развившейся динамической кишечной непроходимостью проведена операция по декомпрессии кишечника, после которой пациент через непродолжительный промежуток времени скончался.

При исследовании трупа установлено наличие огнестрельного пулевого слепого ранения грудной клетки и живота, проникающего в левую плевральную полость без повреждения левого легкого, и в брюшную полость с повреждениями диафрагмы, селезенки и поперечно-ободочной кишки, и осложнивший данное ранение разлитой острый фибринозно-гнойный перитонит. Пуля извлечена при удалении содержимого левой плевральной полости металлическим черпаком, при исследовании раневого канала обнаружено линейное повреждение диафрагмы, в котором была фиксирована пуля, повреждения селезенки и поперечно-ободочной кишки.

Для подтверждения неизменности локализации пули на уровне повреждения диафрагмы в период пребывания гр-на А. в стационаре рентгеновские снимки грудной клетки и брюшной полости с 21 по 26.06.20... изучены и проконсультированы рентгенологом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»; на всех рентгенограммах локализация пули одинакова – на уровне 2 поясничного позвонка и в проекции наружного синуса левой плевральной полости.

Подтвержденная заключением врача-рентгенолога не изменяющаяся локализация пули на уровне 2 поясничного позвонка и в проекции наружного синуса левой плевральной полости; соответствие локализации пули локализации дефекта диафрагмы по ходу раневого канала свидетельствуют о том, что пуля располагалась в дефекте диафрагмы, при этом повреждения селезенки и поперечноободочной кишки могли образоваться в результате смещения диафрагмы с фиксированной в ней пулей за счет клиновидного и контузионного действий снаряда (пули).

## ВЫВОДЫ

Данный случай интересен необычным расположением пули в конце раневого канала левой половины грудной клетки и живота с фиксацией в диафрагме при наличии повреждений органов брюшной полости за счёт клиновидного и контузионного действий пули.

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ГИПОКАЛИЕМИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА

А. В. Сашин, Н. М. Крупнов, А. П. Швальб  
ГБУ Рязанской области «Бюро СМЭ»

Авторы обращают внимание судебно-медицинских экспертов на важную и многофункциональную роль калия в организме человека и предлагают рассматривать гипокалиемию, вызванную злоупотреблением алкоголем, как одну из причин внезапной сердечной смерти у лиц трудоспособного возраста, возникающей вследствие нарушения метаболических процессов в миокарде, приводящих к полиморфной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.

**Ключевые слова:** алкоголь, гипокалиемия, внезапная сердечная смерть, трудоспособный возраст

### ВВЕДЕНИЕ

В организме человека калий относится к основным внутриклеточным катионам и около 98 % его находится внутри клеток тканей. В норме у взрослого содержание калия в крови составляет 3,5–5,1 ммоль/л. Всего в организме человека содержится в среднем 210–250 граммов калия. А суточная норма потребления составляет 2–5 граммов.

Это достаточно значимый микроэлемент, который выполняет множество функций в организме. Калий участвует в контроле кислотно-щелочного и водно-электролитного баланса, в регулировании обмена белков и углеводов, нормализует уровень магния. Благодаря солям калия нормализуется деятельность желез внутренней секреции, нервной системы, печени, почек, миокарда. Этот микроэлемент нормализует кровяное давление, способствует снятию спазмов, выводит шлаки и подавляет аллергические реакции, предотвращает развитие синдрома хронической усталости.

Калий относится к тем ключевым микроэлементам, без которых невозможно само существование нашего организма. Дефицит калия вызывает нарушение обмена веществ, жизненно важных функций и может привести к развитию многочисленных патологических состояний, таких как нарушение сократительной способности миокарда, вплоть до острых сердечных приступов; артериальная дистония; дисфункция центральной и вегетативной нервной системы с наличием судорожных явлений; мышечная слабость; быстрая утомляемость; спутанность сознания; нарушение дыхания в виде одышки; нарушение мочевыделительной функции; гормональные расстройства и другие.

Причин дефицита калия множество. К потере калия могут привести повышенное употребление поваренной соли, частые стрессы, физические перегрузки, чрезмерное употребление кофе и сахара, длительное применение мочегонных препаратов, злоупотребление алкоголем и др. К слову, распространённое у нас «лечение» похмельного синдрома обильным употреблением различных рассолов (жидкостей, богатых солями натрия) лишь усугубляет проявления гипокалиемии. В тоже время, наличие в этих рассолах достаточного количества солей калия, выделившихся из субстратов приготовления рассолов (помидоры, огурцы, капуста), по всей видимости, компенсирует негативное действие на организм человека солей натрия.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С судебно-медицинских позиций особый интерес представляет гипокалиемия, вызванная

злоупотреблением алкоголя, приводящая к нарушению метаболических процессов в миокарде, замедлению реполяризации желудочков, электрической нестабильности миокарда, сопровождающейся нарушением сократительной функции в виде снижения силы сердечных сокращений и нарушения сердечного ритма, которое вследствие декомпенсации могут привести к полиморфной желудочковой тахикардии, переходящей в фибрилляцию желудочков и развитию внезапной сердечной смерти (ВСС).

В таких случаях диагностика причины смерти при вскрытии трупов лиц трудоспособного возраста вызывает определённые затруднения. Как правило, эксперт выявляет признаки внезапно наступившей смерти: выраженное венозное полнокровие паренхиматозных органов, выраженный отёк легких, набухание-отёк вещества головного мозга, жидкое состояние крови в полостях сердца и крупных сосудах и другие. В то же время, значимых проявлений болезней системы кровообращения, таких как различные формы ишемической болезни сердца, кардиомиопатии (кардиомиодистрофии), в том числе алкогольного генеза и др., эксперт не находит. Наличие в крови трупа нетоксичных концентраций этилового алкоголя, в сочетании с умеренной кардиомиодистрофией и явлениями невыраженного жирового гепатоза, позволяют эксперту склоняться к выбору причины смерти в виде алкогольной кардиомиопатии, либо кардиомиопатии смешанного генеза. А при отсутствии таких патоморфологических признаков эксперт вынужден диагностировать причину смерти как: «Внезапная сердечная смерть (I46.1 по МКБ – 10)». Но следует признать, что при отсутствии значимых макро- и микроскопических диагностических патоморфологических признаков, подобная диагностика удовлетворять эксперта не может.

### ВЫВОДЫ

Выше изложенные патологические проявления гипокалиемии, вызванной длительным либо относительно длительным злоупотреблением алкоголем в сочетании с несбалансированным питанием продуктами с низким содержанием калия, могут представлять определенный интерес в судебно-медицинской практике для диагностики скоростной смерти у лиц трудоспособного возраста, и требуют проведения исследовательских работ, направленных на разработку соответствующих методик исследований и алгоритма установления диагноза.

Не следует в таких случаях забывать и о необходимости проведения дифференциальной диагностики с группой заболеваний и клинко-электрокардиографических синдромов, сопряжённых с высоким риском опасных для жизни аритмий и ВСС, в основе которых лежит генетически детерминированное нарушение функции ионных каналов кардиомиоцитов.

## ОТРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИМ ПРЕПАРАТОМ ВАРФАРИН

Д. П. Павлик

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Рассматривается редкий случай отравления медицинским препаратом варфарин. По своим клиническим проявлениям данное отравление сопровождается выраженным кровотечением, образуются подкожные гематомы, которые могут быть неверно расценены как проявления травмы.

**Ключевые слова:** отравление, варфарин, дикumarол, антикоагулянтный препарат непрямого действия

### ВВЕДЕНИЕ

Варфарин – современный лекарственный препарат, который широко назначается пациентам с повышенным риском образования тромбов. История его создания уходит в 30-е годы XX века, когда во многих странах стояла проблема падежа рогатого скота по причине геморрагического диатеза. Ученые долго не могли выявить вещество, которое вызывает у животных эту болезнь. В 1936 г. Карл Линк открыл дикумарол – производную кумариновой кислоты. Соединение препятствовало свертыванию крови, поэтому скот погибал от кровопотери. В организм животных дикумарол попадал из слегка подгнившего клевера. В 1941 г. дикумарол был официально запатентован и стал использоваться как препарат, разжижающий кровь, а в 1948 г. был получен тот самый варфарин, который стал продаваться как крысиный яд. Первые четыре буквы названия препарата появились от названия института, в котором работал Линк (Wisconsin Alumni Research Foundation).

Особенности действия препарата и показания к его применению. Варфарин – это антикоагулянт искусственного происхождения и обладающий непрямым действием. Он действует в печени, блокируя действие витамина К, снижая выработку таких факторов свертываемости, как протромбин, проконвертин, а также фактора Кристмаса и Стюарта-Прауэра и некоторых белков. Варфарин относится к препаратам с отсроченным сроком действия – свертываемость крови начинает снижаться лишь через 3–5 дней после начала приема. Максимальное действие препарата развивается через неделю.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Случай из практики. Больной К., 68 лет, поступил в стационар одной из больниц Московской области, заболел остро – появились боли в эпигастральной области, тошнота, рвота с примесью крови, накануне злоупотреблял алкоголем несколько суток. При поступлении отмечаются множественные гематомы туловища, нижних и верхних конечностей. Со слов родственников, кровоподтеки стали проявляться на глазах без ушибов. В дальнейшем состояние стало прогрессивно ухудшаться, нарастало желудочно-кишечное кровотечение, и через 7 часов после поступления наступила смерть больного.

Труп гр-на К. поступил в одно из отделений Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области. При исследовании трупа был установлен массивный геморрагический синдром и признаки обильной кровопотери. При судебно-химическом исследовании в крови обнаружен антикоагулянтный препарат непрямого действия варфарин в концентрации 1,8 мг/л. На основании вышеизложенного сделан вывод о том, что смерть гр-на К. наступила от отравления медицинским препаратом варфарин, осложнившегося развитием обильной кровопотери.

### ВЫВОДЫ

Передозировка лекарственным препаратом «Варфарин» может возникнуть в случаях самолечения, нарушения психики или забывчивости у больного, а также при использовании с суицидальной целью.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ПРИ ИЗОЛИРОВАННОМ ПЕРЕЛОМЕ КОСТЕЙ НОСА С АСПИРАЦИЕЙ КРОВИ

А. Х. Кыргыз  
ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»  
Минздрава РФ

Проанализированы варианты судебно-медицинских диагнозов при изолированных переломах костей носа с аспирацией крови.

**Ключевые слова:** перелом костей носа, аспирация крови, смерть, судебно-медицинский диагноз и выводы

### ВВЕДЕНИЕ

Судебно-медицинская экспертиза перелома костей носа, осложнившегося аспирацией крови в дыхательные пути, является одним из тех случаев в судебной медицине, которые, не представляя существенных трудностей при секционном исследовании, вызывают многочисленные дискуссии в вопросах формулировки заключительного диагноза и выводов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы формулировки судебно-медицинских диагнозов, предложенные различными исследователями. Проведён патогенетический анализ нозологических форм и синдромов, последовательность и взаимосвязь событий при различных видах перелома костей носа. Смерть при изолированном переломе костей носа наступает в результате острого респираторного дистресс-синдрома, возникающего в результате аспирации крови, протекающей на фоне алкогольного опьянения и соответствующего положения тела.

### ВЫВОДЫ

Для правильной формулировки судебно-медицинского диагноза и выводов при переломе костей носа с попаданием крови в дыхательные пути необходимо учитывать локализацию и вид перелома костей носа, наличие либо отсутствие сопутствующих повреждений и состояний, а также с патогенетических позиций проводить детальный анализ последовательности и взаимосвязи нозологических форм и синдромов, которые могут привести к наступлению летального исхода.

### МОРФОЛОГИЯ МИОКАРДА ПРИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

А. И. Маркова  
ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»  
Минздрава РФ

Материал посвящен морфологическим особенностям миокарда при дилатационной кардиомиопатии на органном, клеточном и субклеточном уровнях. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) нередко приводит к внезапной смерти лиц трудоспособного возраста, однако морфологические особенности сердца при ДКМП до сих пор остаются во многом малоизученными. На основании проведенного исследования обобщены особенности морфологии миокарда при дилатационной кардиомиопатии.  
**Ключевые слова:** дилатационная кардиомиопатия, морфологические особенности миокарда

### ВВЕДЕНИЕ

Дилатационная кардиомиопатия является одной из причин наступления скорострительной и внезапной смерти во внебольничных условиях. В соответствии

с данными международной статистики, для Европейского региона встречаемость ДКМП колеблется от 6 до 20 случаев на 100000 населения. В связи с ретроспективным характером подобных исследований предполагается, что истинное число больных ДКМП значительно выше. Морфологические изменения в миокарде при ДКМП нередко рассматриваются как сочетание участков некроза кардиомиоцитов (КМЦ). Однако, изменения в миокарде при ДКМП отличаются от классической картины некроза отсутствием маркеров воспаления, мозаичной картиной гибели кардиомиоцитов (КМЦ), кальциевой перегрузкой митохондрий, характером конденсации ядерного хроматина. ДКМП является одним из предметов изучения как судебных медиков, так и патологоанатомов.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследовали секционный материал сердец, умерших от ДКМП, и фрагменты миокарда правого желудочка, взятых прижизненно у больных ДКМП. Вид поражения миокарда устанавливали на основании анализа клинических данных о течении болезни и результатов патологоанатомического исследования. Биопсии миокарда правого желудочка выполнены трансформальным доступом. Биопсия миокарда выполнялась из трех зон: верхушка правого желудочка, межжелудочковая перегородка в средней трети и зоны выходного тракта правого желудочка. Вскрытие трупов проводили методом полной эвисцерации. Для гистологического исследования брали кусочки тканей из средней трети переднебоковой стенки левого желудочка, средней трети межжелудочковой перегородки, средней трети стенки правого желудочка, из области верхушки сердца. Для качественного изучения ДНК сердечной мышцы использовали биопсийный материал и аутопсийный материал передней стенки левого желудочка.

#### ВЫВОДЫ

Комплекс морфологических перестроек миокарда при ДКМП связан с угнетением процессов внутриклеточного синтеза и прогрессирующей инволюцией цитоплазматических структур КМЦ.

Перестройку ультраструктуры КМЦ при ДКМП можно расценивать как инволютивный процесс, а совокупность изменений КМЦ рассматривать как проявление их пластической недостаточности, которая может быть использована как критерий нарушения синтеза белка. Вовлечение отдельных КМЦ в патологический процесс происходит асинхронно. В результате этого в популяции кардиомиоцитов при дилатационной кардиомиопатии отмечается различная выраженность уровня синтетических процессов. Отсутствие в миокарде воспалительной реакции, особенности ультраструктурных изменений позволяют полагать, что элиминация части КМЦ при ДКМП осуществляется путем апоптоза.

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ПРИ НАЛИЧИИ АЛКОГОЛЬНОГО ОПЬЯНЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

С. С. Плис

ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»  
Минздрава РФ

Проведён сравнительный анализ концентрационных порогов клинических симптомов алкогольного опьянения у детей и подростков.

**Ключевые слова:** детский и подростковый возраст, алкогольное опьянение, причина смерти

#### ВВЕДЕНИЕ

Критерии оценки, клиника алкогольного опьянения у детей разных возрастов в отечественной литературе не описаны, а возможность «переноса» критериев, разработанных для взрослых лиц и не учитывающих возрастные детские особенности, на детей разных возрастных групп, на наш взгляд, не приемлема.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ходе исследования были изучены:

1. случаи смерти детей и подростков в возрасте от 0 до 19 лет включительно, возраст учитывался как количество прожитых календарных дней; количество наблюдений среди мальчиков составило – 100 случаев, девочек – 39;

2. истории болезни детей, госпитализированных в токсикологическое отделение КГБУЗ «Городская клиническая больница № 10» в результате отравления этиловым спиртом; количество наблюдений – 8 случаев.

Оценка концентрации алкоголя в крови на момент смерти проводилась в промилле. Степень алкогольного опьянения оценивалась согласно данным А. Ф. Фартушного (2002).

Результаты. В структуре общей смертности случаи смерти в состоянии алкогольного опьянения составили 36 случаев из 139, то есть 26 %. Наиболее часто находившиеся в состоянии алкогольного опьянения умирали по причине травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин – 75 % (27 из 36 умерших); симптомов, признаков и отклонений от нормы, выявленных при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированных в других рубриках – 16,7 % (6 из 36 умерших). Средняя доза алкоголя на момент смерти составляла 1,42 ‰ (макс – 4,3 ‰ – тяжелое отравление алкоголем, мин – 0,24 ‰ – отсутствия влияния алкоголя, медиана – 1,1 ‰ – легкая степень опьянения). Наименьший возраст умершего в состоянии алкогольного опьянения – 33 дня. Соотношение лиц мужского пола, умерших в состоянии алкогольного опьянения, к лицам женского пола – 1/3.

#### ВЫВОДЫ

Изучение 20 судебно-гистологических актов бюро СМЭ показало, что смерть в возрастной группе 15–19 лет на фоне алкоголемии не сопровождалась морфологическими изменениями, характерными для острого отравления этиловым спиртом.

Сравнительный анализ концентрационных порогов клинических симптомов так же не позволил сделать однозначных выводов по поводу привязки клинических проявлений алкогольных состояний к цифрам алкоголемии. Так, в некоторых случаях совершенно противоположные реакции организма развивались с одного порога концентрации.

#### УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИОКАРДА ПРИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

И. В. Сидоров

ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»  
Минздрава РФ

Полученные данные по изучению ультраструктуры миокарда при дилатационной кардиомиопатии развивают представление о патогенезе данной патологии, которая является одной из причин внезапной смерти.

**Ключевые слова:** ДКМП, внезапная смерть, апоптоз

## ВВЕДЕНИЕ

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) – это заболевание миокарда, которое характеризуется дилатацией левого желудочка (ЛЖ) и нарушением его систолической функции при отсутствии ишемической болезни сердца, клапанной патологии, гипертонии.

ДКМП является предметом изучения как судебных медицинских экспертов, так и патологоанатомов, что делает данную проблему междисциплинарной. ДКМП также является социальной проблемой, так как может приводить к наступлению внезапной сердечной смерти, к смерти от тромбоэмболии и от декомпенсированной сердечной недостаточности у лиц наиболее трудоспособного возраста (от 16 до 50 лет) как в лечебных учреждениях, так и вне их.

Целью нашей работы явилось изучение морфофункциональных особенностей миокарда при ДКМП на субклеточном уровне.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Был исследован секционный материал от 5 человек, причиной смерти которых явилась ДКМП.

Исследование трупов проводилось стандартным методом, были взяты образцы ткани ЛЖ: верхушки, средней трети переднебоковой стенки, средней трети межжелудочковой перегородки.

Для проведения электронной микроскопии использовался аутопсийный материал (5 случаев – 15 образцов). Приготовление препаратов осуществлялась стандартным методом, окраска была произведена цитратом свинца.

Изучение срезов проводилось на электронном микроскопе JEM-100B (Jeol) при увеличении 5–30 x 103.

При проведённом ультраструктурном исследовании сократительного миокарда при ДКМП выявлена картина в виде появления складчатости кариолеммы с маргинальной агрегацией глыбок гетерохроматина в крупнозернистые агрегаты у внутренней ядерной мембраны, инвагинаций с отшнуровкой хроматиновых фрагментов от ядра, разрежение цитоплазмы, появление остаточных телец и миелиновых фигур в цитоплазме и межклеточном пространстве. Эти изменения идентичны описываемым при апоптозе изменениям клеток сократительного миокарда.

При исследовании ультратонких срезов был также выявлен полиморфизм и кооперация митохондрий в кардиомиоцитах при ДКМП, что позволяет расценить их как апоптотические. Данные, согласно которым клетка элиминируется путем апоптоза при достижении в ней некоторой критической величины разрушенных митохондрий, подтверждают наши результаты.

## ВЫВОДЫ

Полученные результаты изучения миокарда при ДКМП на субклеточном уровне, интерпретированные как проявление апоптоза и пластических нарушений, раскрывают вопрос этиологии и патогенеза дилатационной кардиомиопатии.

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЙ ДИАГНОЗ И ВЫВОДЫ ПРИ СОЧЕТАНИИ ПЕРЕЛОМА КОСТЕЙ НОСА С ЧМТ И АСПИРАЦИЕЙ КРОВИ

К. В. Тёсова  
ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»  
Минздрава РФ

Рассмотрен механизм повреждений в случаях переломов костей носа, сочетанных с переломами

костей средней либо верхней зон лица с аспирацией крови.

**Ключевые слова:** перелом костей носа, ЧМТ, аспирация крови

## ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на кажущуюся очевидность, вопросы формулировки судебно-медицинского диагноза и выводов в случаях переломов костей носа, сочетанных с переломами костей средней либо верхней зон лица с аспирацией крови, во многом остаются дискутируемыми. В рамках данной работы нами предложен собственный вариант интерпретации танатогенеза при рассматриваемой патологии.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы формулировки судебно-медицинских диагнозов, предложенные различными исследователями. Проведён патогенетический анализ нозологических форм и синдромов, последовательность и взаимосвязь событий при различных видах перелома костей носа.

Результаты. У большинства пострадавших в таких случаях отмечается сочетанная черепно-мозговая травма. Это обусловлено тем обстоятельством, что средняя и верхняя зоны лица представлены костными структурами, тесно связанными с основанием черепа, твёрдой мозговой оболочкой и головным мозгом. Источниками кровотечений при сочетанных переломах костей носа являются решетчатые артерии, носоглоточное венозное сплетение Woodruff, клиновидно-нёбная артерия. Возникающая при этом совокупность повреждений составляет сочетанную черепно-мозговую травму, при которой одновременно повреждаются кости лицевого скелета и черепа, а также головной мозг. Сочетанная ЧМТ приводит к нарушению дыхания, кровообращения и ликвородинамики, недостаточности мозгового кровообращения, отёку мозга и, как следствие, дисфункции всех пар черепно-мозговых нервов, включая блуждающие нервы. Наступающее угнетение сознания приводит к пассивному положению тела пострадавшего, не исключая затаекание крови из поврежденных кровеносных сосудов в гортань, трахею и бронхиальное дерево с практически полным заполнением их просвета кровью, что приводит к развитию механической асфиксии и наступлению смертельного исхода.

## ВЫВОДЫ

Механическая асфиксия является синдромом, который причинно (этиологически) прямо связан с обтурацией кровью дыхательных путей, но при этом не является проявлением сочетанной ЧМТ.

Сочетанная ЧМТ через обусловленное ею осложнение в виде механической асфиксии вследствие обтурации кровью дыхательных путей привела к наступлению летального исхода.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ ТКАНЕЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВАНИИ УРАВНЕНИЯ СТАЦИОНАРНОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

А. В. Чурсанова  
ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»  
Минздрава РФ

В работе определены подходы к натурному определению коэффициентов теплопередачи тканей организма человека полуэмпирическими методами.

**Ключевые слова:** натурное определение коэффициентов теплопередачи тканей, полуэмпирические методы

### ВВЕДЕНИЕ

В судебно-медицинской практике с завидной частотой возникают вопросы моделирования охлаждения тела. На данный момент можно выделить более десятка моделей охлаждения тела, среди которых наиболее популярной признана модель Брауна-Маршалла-Хенссге с многократным измерением ректальной температуры. Существующая статистика показывает, что разработка математической модели охлаждения тканей (в частности, мышечных), учитывающей нестационарные внешние условия, является актуальной задачей. Помимо разработки самого математического аппарата, для получения достаточной точности результатов необходимо иметь точные значения теплофизических параметров тканей организма.

Цель исследования: разработать подходы к натурному определению коэффициентов теплопередачи тканей организма человека полуэмпирическими методами, основанными на решении уравнения стационарной теплопроводности.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Как правило, при натурном определении коэффициентов теплопередачи, испытываемый образец размещается таким образом, чтобы в нём организовалось одномерное стационарное температурное поле. Для этого на двух противоположных гранях образца создаётся разность температур, достаточная, чтобы возник минимально возможный для регистрации тепловой поток. После этого, используя уравнение Фурье для стационарной теплопередачи:  $Q = -\lambda \times \text{grad}(T)$ , определяют коэффициент теплопередачи  $\lambda$ . Применяя эту схему, был разработан проект установки для натурального определения коэффициента теплопередачи тканей. При проектировании учитывались требования нормативно-правовой базы, а именно: ГОСТ 7076-66 и ГОСТ 8.140-2009. Установка предполагается к выполнению в следующих материалах: каркас из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003, ограждающими элементами из минераловатных плит Rockwool Лайт Батс Скандик с высоким сопротивлением теплопередаче и высокой гидрофобностью. Нагрев воздуха в тепловой камере предполагается с помощью компактного нагревателя SKU329754 мощностью 200 Вт. Охлаждение воздуха в холодной камере предполагается с помощью отдельно спроектированной установки испарения сухого льда на программно-аппаратной базе Arduino. Регистрация искомых параметров предполагается после суточной выдержки образца, с помощью приборов ИТП-МГ4.03/5 (регистратор тепловых потоков) и датчиков DHT22 на программно-аппаратной базе Arduino.

Результаты. Было проведено численное моделирование в программном пакете ANSYS Multiphysics процессов телломассопереноса в проектируемой установке с целью установления коэффициента теплотехнической неоднородности. По результатам численного эксперимента можно утверждать, что паразитные тепловые потоки (отклоняющиеся от продольной оси образца) составляют не более 1,2% от искомого теплового потока по оси «тёплая камера - холодная камера». Суммарные тепловые потоки при градиенте температур +8...+35 составили 103,2 Вт, что лежит в пределах регистрируемых значений предполагаемой приборной базой.

### ВЫВОДЫ

Предлагаемая установка позволяет установить точные значения коэффициента теплопередачи тканей. Высокая теплотехническая однородность (более 95%) позволяет говорить о минимальном влиянии стенда на результаты натуральных исследований. Реализация данного стенда предполагается в ближайшее время после составления программы эксперимента.

### ОСОБЕННОСТИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ В СЛУЧАЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПУЛЕЗАЩИТЫ

С. И. Шевчук

ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»  
Минздрава РФ

В работе обобщены основные литературные данные, касающиеся особенностей формирования огнестрельных ранений в случаях применения индивидуальных средств пулезащиты.

**Ключевые слова:** огнестрельные ранения, индивидуальные средства пулезащиты

Применение индивидуальных средств пулезащиты находит все более широкое применение. В ходе исследования был проведен анализ научной литературы, посвященной особенностям формирования ранений через бронежилеты различных конструкций.

### ВЫВОДЫ

Испытания, проведенные специальной группой по раневой баллистике армии США (Wound Ballistics Research Team – WBRT) показали, что использование бронежилетов (БЖ) массой 3–4 кг не снижает боеготовности солдат (Silliphant W.1954). Причинение огнестрельных повреждений через БЖ отличается значительной спецификой процесса формирования огнестрельной раны. Пуля, проникая в зажилетное пространство, теряет часть своей энергии, изменяя баллистические характеристики, деформируется. При этом повреждения могут образовываться частями преграды (В. И. Молчанов, В. Л. Попов, 1990). Общей чертой подобных ранений является преимущественно их слепой, поверхностный, непроникающий, иногда множественный характер. Наблюдаются кровоизлияния в ткань и под оболочки внутренних органов в проекции входных ран. Могут образовываться проникающие ранения. Сквозные ранения редки (М. Owen-Smith, 1981; J. Ramage, 1982). В случае применения мягкого БЖ повреждения варьируют в зависимости от степени разрушения БЖ в месте первичного контакта с ранящим снарядом. Вследствие импульсного конусообразного выпячивания БЖ в месте удара образуется ссадина или ушибленная рана с широким кольцом осаднения. Если БЖ плотно прилежит к телу в месте контакта с пулей, повреждение возникает по типу тупой локальной травмы. При этом передача большой кинетической энергии на небольшой площади вызывает появление временной пульсирующей полости со сменяющимися фазами положительного и отрицательного давления, приводящего к разрывам кожи, переломам костей и повреждениям внутренних органов. Местная деформация твердого БЖ незначительна, но из-за того, что энергия распределяется за пределы пулевого контакта, воздействие

на тело происходит на большей площади по сравнению с мягким. Наружные повреждения ограничиваются внутрикожными и подкожными кровоизлияниями, часто сопровождаясь закрытыми переломами ребер. Временная пульсирующая полость при этом носит поверхностный характер, что снижает вероятность повреждения внутренних органов (М. Owen-Smith, 1980). В результате рекошетирования пули от БЖ или её разрывов могут образовываться поверхностные пулевые или осколочные повреждения незащищенных частей тела или находящихся рядом людей. При высокой пробивной энергии пули она способна пройти через переднюю пластину БЖ, но из-за потери части кинетической энергии отражается от задней, образуя обширный раневой канал вследствие приобретения пулей «кувыркательного» характера движения.

#### Авторы

**Авдеев Александр Иванович** – профессор кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, доктор медицинских наук • 680038, г. Хабаровск, ул. Серышева, 44, кв.17 • +7 (924) 104-87-47 • aiaavdeev@mail.ru

**Александрова Кира Анатольевна** – заведующая Щёлковским СГО ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 141120, Московская обл., г. Фрязино, ул. Московская, д.7, стр.9 • +7 (496) 567-23-28 • aleksandrova@sudmedmo.ru

**Артемева Елена Николаевна** – заведующий Ногинским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 142450, РФ, Московская область, г. Старая Купавна, ул. Матросова, 15 • +7 (496) 519-54-40 • artemeva@sudmedmo.ru

**Бобров Игорь Петрович** – заведующий морфологической лабораторией медико-биологического центра Алтайского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук • 656049, г. Барнаул, ул. Малахова 51 • +7 (960) 941-85-42 • ig.bobrov2010@yandex.ru

**Буромский Иван Владимирович** – профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, доцент, доктор медицинских наук • 119435 г. Москва, Хользунова пер., 7 • +7 (903) 711-19-33 • burumski@mail.ru

**Васильева Елена Васильевна** – врач – судебно-медицинский эксперт газохроматографического отделения ГБУЗ города Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы» • 115516, г. Москва, проезд Тарный, 3 • +7 (903) 528-27-31 • mrzv49@mail.ru

**Вафин Вадим Равилевич** – врач – судебно-медицинский эксперт Орехово-Зуевского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 142600, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Барышниковая, 13 • +7 (496) 425-78-66 •

**Велибеков Юрий Закирович** – заведующий Дубненским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 141983, Московская область, г. Дубна, ул. Карла Маркса, 30 • +7 (496) 215-96-81 • velibekov@sudmedmo.ru

**Воскобойник Наталья Валерьевна** – врач – судебно-медицинский эксперт Орехово-Зуевского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 142600, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Барышниковая, 13 • +7 (496) 425-78-66 • or-zuevo@sudmedmo.ru

**Глоба Ирина Владимировна** – ординатор кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Первый Московский государ-

ственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава РФ • 119991, г. Москва, ул. Россолимо, 13/15, стр. 1 • +7 (968) 514-44-77 • ig\_92@mail.ru

**Гнаткова Юлия Валерьевна** – врач – судебно-медицинский эксперт Дмитровского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 141800, Московская обл. г. Дмитров, ул. Больничная, 7 • +7 (495) 993-99-45 • gnatkova@sudmedmo.ru

**Голубев Аркадий Михайлович** – заместитель директора по науке НИИ общей реаниматологии им.В.А. Неговского, профессор кафедры судебной медицины Российского университета дружбы народов, доктор медицинских наук • arkadygolubev@mail.ru

**Долгатов Андрей Юрьевич** – ассистент кафедрой судебной медицины имени профессора В.Н. Крюкова. и патологической анатомии с курсом ДПО Алтайского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук • 656049, г. Барнаул, ул. Малахова 51 • +7 (905) 982-18-35 • adolgov@yandex.ru

**Ермолин Алексей Владимирович** – заведующий Мытищинским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», врач – судебно-медицинский эксперт • 141099, Московская обл. г. Мытищи, ул. Коминтерна, 24 • +7 (495) 586-81-65 • ermolin@sudmedmo.ru

**Жулин Сергей Александрович** – заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д.33, корп. 1 • zhulin@sudmedmo.ru

**Журавлева Екатерина Ивановна** – заведующая Люберецким судебно-гистологическим отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • г. Люберцы, ул. Назаровская, 3 • zhuravleva@sudmedmo.ru

**Золотенков Дмитрий Дмитриевич** – студент 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России • 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2 • +7 (964) 502-02-93 • dimakarpan92@gmail.com

**Ильина Екатерина Викторовна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-гистологического отделения государственного казенного учреждения Тверской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 170024, г. Тверь, ул. Бобкова, д.10а • +7 (4822) 44-42-74 • chelnok.evi@mail.ru

**Кабанов Павел Павлович** – старший советник юстиции, кандидат юридических наук, доцент, ветеран следственных органов, участник Великой отечественной войны • 170100, г. Тверь, ул. Дарвина, 7, оф. 106 • soiuz18@mail.ru

**Карлина Ольга Владимировна** – заведующая Каширским судебно-гистологическим отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, дом 33, корп.1. 142900, Московская обл. г. Кашира, ул. Дзержинская, д. 48, к.3 • +7 (496) 696-75-42 • karlina@sudmedmo.ru

**Кильдюшов Евгений Михайлович** – начальник Бюро судмедэкспертизы г. Москвы, заведующий кафедрой судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук • 115516, Москва, Тарный проезд, 3 • +7 (903) 709-87-17 • kem1967@bk.ru

**Кириченко Андрей Константинович** – заведующий кафедрой патологической анатомии им. проф. П.Г. Подзолкова с курсом ПО федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ, профессор, доктор



медицинских наук • 660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 19а, кв. 100 • +7 (908) 211-42-51 • krasak.07@mail.ru

**Киселев Валерий Иванович** – директор Алтайского филиала ФГБУ НИИ физиологии и фундаментальной медицины, профессор кафедры нормальной физиологии Алтайского государственного медицинского университета, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук • 656049, г. Барнаул, пр. Ленина 40 • +7 (3852) 38-02-56 • vik@agmu.ru

**Кислов Максим Александрович** – заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», доктор медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 672-86-83

**Компанец Нина Юрьевна** – врач – анестезиолог-реаниматолог ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России • 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35 • +7 (924) 108-10-11 • K-N-Y@mail.ru

**Кондрина Марина Юрьевна** – врач – судебно-медицинский эксперт Подольского отделения ГБУЗ МО «БЮРО судебно-медицинской экспертизы» • 142184, г. Климовск, проспект 50 лет Октября, 21 • +7 (496) 762-29-71 • kondrinacme@gmail.com

**Коновалов Дмитрий Михайлович** – заведующий патологоанатомическим отделением Федерального научно-клинического центра детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева (ФНКЦ ДГОИ), к.м.н. • 117997, г. Москва ул. Саморы Мишела, 1 • +7 (495) 287-65-70 • dmk\_nadf@mail.ru

**Коняхин Андрей Геннадьевич** – врач – судебно-медицинский эксперт Орехово-Зуевского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 142600, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Барышниковая, 13 • +7 (496) 425-78-66 • konyakhin@sudmedmo.ru

**Крупин Константин Николаевич** – руководитель отделения медицинских экспертиз клиник Медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук • 443001, г. Самара, ул. Чапаевская, 227 • +7 (937) 075-55-50 • konst.inn@gmail.com

**Крупнов Николай Михайлович** – начальник государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук • 390047, г. Рязань, р-н Восточный пром-узел, д. 18 • krupatan@yandex.ru

**Кыргыз Айхаана Хереловна** – врач-интерн кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1 • +7 (919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru

**Лепилов Александр Васильевич** – заведующий кафедрой судебной медицины имени профессора В.Н. Крюкова и патологической анатомии с курсом ДПО Алтайского государственного медицинского университета, профессор, доктор медицинских наук • 656049, г. Барнаул, пр. Ленина 40 • +7 (913) 096-71-30 • lepilov@list.ru

**Литвинович Владимир Геннадьевич** – заведующий Щёлковским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», врач – судебно-медицинский эксперт • 141120, Московская обл., г. Фрязино, ул. Московская, 7, стр. 9 • itvinovich@sudmedmo.ru

**Лычева Наталия Александровна** – старший научный сотрудник Алтайского филиала ФГБУ НИИ физиологии и фундаментальной медицины, доцент кафедры нормальной физиологии Алтайского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук • 656049,

г. Барнаул, пр. Ленина 40 • +7 (983) 554-56-66 • natalia.lycheva@yandex.ru

**Максимов Александр Викторович** – заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • maksimov@sudmedmo.ru

**Мантурова Наталья Евгеньевна** – заведующий кафедрой пластической и реконструктивной хирургии, косметологии и клеточных технологий ФДПО ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук • 119435, Москва, ул. Россолимо, 14 • +7 (903) 709-87-17 • kem1967@bk.ru

**Маркова Алина Игоревна** – студент ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1 • +7 (919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru

**Махлис Александр Владимирович** – начальник государственного казенного учреждения Тверской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 170024, г. Тверь, ул. Бобкова, д. 10 а • +7 (4822) 44-42-74 • sudmedtver@mail.ru

**Мезенцев Александр Анатольевич** – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», к.м.н. • 111401, г. Москва ул. 1-я Владимирская, д. 33, к. 1 • +7 (495) 672-87-09 • mezencev@sudmedmo.ru

**Морозов Юрий Евсеевич** – профессор кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава РФ, доцент, доктор медицинских наук • 119435, г. Москва, ул. Россолимо, 15/13, стр. 2 • +7 (499) 245-09-56 • mrzvv66@mail.ru

**Мурашова Людмила Николаевна** – заведующая Химкинским судебно-гистологическим отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • г. Химки, ул. Матросова, д. 9 • myrashova@sudmedmo.ru

**Никифорова Светлана Андреевна** – заведующий Наро-Фоминским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • +7 (496) 343-72-82 • nikiforova@sudmedmo.ru

**Павлик Денис Павлович** – врач – судебно-медицинский эксперт, заведующий Видновским отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • +7 (495) 541-67-01 • pavlik@sudmedmo.ru

**Парилов Сергей Леонидович** – профессор кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, доктор медицинских наук • 660028 г. Красноярск, ул.Новая заря, 31, кв.12 • +7 (965) 919-79-48 • serqei-parilov@yandex.ru

**Пестерев Вадим Геннадьевич** – врач – судебно-медицинский эксперт отдела экспертизы и исследования трупа государственного казенного учреждения Тверской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 170024, г. Тверь, ул. Бобкова, д. 10а • +7 (4822) 44-42-74 • vagepe@gmail.com

**Плис Семён Сергеевич** – врач-интерн кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1 • +7 (919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru

**Подмазова Анна Александровна** – студентка 521 группы лечебного факультета «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ • 60100, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Серова, 8, кв.97 • +7(967)605-69-44 • orbit-bez-sahara@mail.ru

**Рогожкин Дмитрий Владимирович** – врач – судебно-медицинский эксперт Коломенского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 140408, г. Коломна, ул. Октябрьской революции, 318 • +7 (496) 612-78-77 • kolomna@sudmedmo.ru

**Романова Ольга Леонидовна** – заведующая лабораторией кафедры судебной медицины Российского университета дружбы народов • Olghfarm@yandex.ru

**Руднева Наталия Сергеевна** – врач – судебно-медицинский эксперт Шёлковского судебно-медицинским отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 141120, Московская обл., г. Фрязино, ул. Московская, 7, стр. 9 • rudneva@sudmedmo.ru

**Сашин Александр Викторович** – заместитель начальника государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГБУ РО «Бюро СМЭ») по экспертной работе, кандидат медицинских наук • 390047, г. Рязань, р-н Восточный промузел, д. 18 • sashin\_av@vmail.ru

**Сидоров Илья Владимирович** – студент ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1 • +7 (919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru

**Сидорович Юлия Валерьевна** – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 672-87-09 • sidorovich@sudmedmo.ru

**Соколова Ольга Витальевна** – заведующая курсом судебной медицины кафедры патологической анатомии с курсом судебной медицины федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доцент, кандидат медицинских наук • 194100, г. Санкт-Петербург, Литовская ул., 2 • +7 (911) 990-70-11 • last\_hope@inbox.ru

**Солоха Алина Васильевна** – ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ • 660100, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ладо Кежовели, 31, кв. 129 • +7 (923) 317-63-84 • alinasolokha10@gmail.com

**Сорокин Алексей Юрьевич** – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • tanatologsorokin@mail.ru

**Стрелков Андрей Анатольевич** – заместитель председателя Тверской региональной общественной организации ветеранов следствия «Союз», полковник юстиции, почётный работник Следственного комитета при прокуратуре Российской Федерации • 170100, г. Тверь, пр-т Победы, 7, кор. 5, кв. 31 • 65strelkov@mail.ru

**Сундуков Дмитрий Вадимович** – заведующий кафедрой судебной медицины Российского университета дружбы народов, профессор кафедры судебных экспертиз Московского государственного юридического университета им. О. Е. Кутафина, доктор медицинских наук • sudmed.rudn@yandex.ru

**Тархнишвили Георгий Сергеевич** – заведующий Химкинским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 141400, Московская область, г. Сходня, ул. Мичурина, д. 31 • +7 (495) 574-15-89 • tarkhishvili@sudmedmo.ru

**Тесова Ксения Вячеславовна** – ординатор кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1 • +7 (919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru

**Фролов Василий Васильевич** – заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», врач судебно-медицинский эксперт, ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», заслуженный работник здравоохранения Московской области • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, дом 33, корпус 1 • +7 (495) 672-86-83 • frolov@sudmedmo.ru

**Фролова Ирина Александровна** – заведующая межрайонным судебно-гистологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» • г. Москва, ул. Щепкина д. 61\2, корп. № 13 • +7 (495) 681-43-23 • frolova@sudmedmo.ru

**Чумакова Юлия Вадимовна** – врач – судебно-медицинский эксперт Лобненского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 141730, Московская область, г. Лобня, ул. Заречная, д. 15 • +7 (498) 672-86-57 • chumakova@sudmedmo.ru

**Чурсанова Анастасия Владимировна** – студент ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1 • +7 (919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru

**Шахматов Игорь Ильич** – заведующий кафедрой нормальной физиологии Алтайского государственного медицинского университета, старший научный сотрудник Алтайского филиала ФГБУ НИИ физиологии и фундаментальной медицины, профессор, доктор медицинских наук • 656049, г. Барнаул, пр. Ленина 40 • +7 (3852) 62-81-65 • iish59@yandex.ru

**Швальб Александр Павлович** – заведующий судебно-гистологическим отделением государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук • 390047, г. Рязань, р-н Восточный промузел, д. 18 • Shvalbalik@yandex.ru

**Шевчук Стефания Игоревна** – студент ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1 • +7 (919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru

**Ягупова Анастасия Владимировна** – врач-интерн – судебно-медицинский эксперт Мытищинского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 141099, Московская обл. г. Мытищи, ул. Коминтерна, 24 • +7 (495) 586-81-65 • anita\_pool@mail.ru

**Beatriz Simoes da Silva** – Forensic Pathologist – Forensic Pathology Department – National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, Coimbra, Portugal Largo da Se Nova, 3000-213, Coimbra, Portugal • m.beatriz.silva@inmlcf.mj.pt

**Cristina Cordeiro** – Forensic Pathologist – Forensic Pathology Department – National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences • Largo da Se Nova, 3000-213 Coimbra, Portugal • cristina.m.cordeiro@inmlcf.mj.pt

**Margarida Costa** – 3rd year Medical Resident – Forensic Pathology Department – National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, Coimbra, Portugal Largo da Se Nova, 3000-213 Coimbra, Portugal • costayta@gmail.com;

**Rosa Henriques Gouveia** – Medical Anatomic-Pathologist – Forensic Pathology Department – National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, Coimbra, Portugal Largo da Se Nova, 3000-213 Coimbra, Portugal • rhgouveia@mail.telepac.pt

**СЛУЧАЙ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТРАВМЫ СТВОЛОВОЙ ЧАСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПОСТЕР)**

А. Е. Соловьев

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Случай исследования трупа с закрытой черепно-мозговой травмой, скончавшегося в результате повреждения стволового отдела головного мозга и верхних сегментов спинного мозга.

**Ключевые слова:** черепно-мозговая травма, кровоизлияние, травма стволового отдела

В структуре летальности от всех видов травм 30–50 % приходится на черепно-мозговые травмы (ЧМТ). Общая летальность при ЧМТ, включая ЧМТ лёгкой и средней степени тяжести, составляет 5–10 %. При тяжёлых формах ЧМТ с наличием внутричерепных гематом, очагов ушиба головного мозга летальность возрастает до 41–85 %.

Представляем случай из практики, имевший место в 2016 году в Звенигородском судебно-медицинском отделении ГБУЗ МО «Бюро СМЭ».

Исследовался труп неизвестного мужчины, на вид около 40 лет, который был обнаружен на территории г. Звенигород, лежащим у главных ворот Музея-заповедника им. А. С. Пушкина. Из материалов уголовного дела (УД) известно, что между пострадавшим и подвозившим его таксистом произошел конфликт, в результате которого неизвестный получил один удар рукой в область лица слева, после которого сразу же упал на землю лицом вниз и больше не двигался. Это подтверждается и видеосъемкой с камеры видеонаблюдения.

При исследовании трупа были установлены повреждения на голове в виде ссадин с западающей темно-красной поверхностью: на лбу справа и слева, в правой скуловой области, с переходом на нижнее веко, на носу, на подбородке справа. При внутреннем исследовании каких-либо кровоизлияний под оболочки и в вещество головного мозга не обнаружено. Головной мозг выглядел влажным с признаками умеренно выраженного отека и полнокровия. Исследован позвоночный канал. В связочном аппарате шейного отдела спинного мозга повреждения отсутствовали. Над и под оболочками шейного отдела спинного мозга кровоизлияний установлено не было. Вещество спинного мозга интактно. Границы серого вещества видны отчетливо. Очаговых изменений в тканях головного и спинного мозга макроскопически установлено не было. Имелись признаки быстро наступившей смерти по т.н. асфиктическому типу.

В результате гистологического исследования было установлено: кровоизлияния в белом веществе (субэпендимарной зоне) продолговатого мозга в проекции 4-го желудочка, твердой мозговой оболочке и периневрии корешка спинного мозга.

При судебно-химическом исследовании обнаружен этиловый спирт в концентрации: в крови – 5,8 ‰, в моче – 6,2 ‰.

**ВЫВОДЫ**

Данный случай интересен тем, что на этапе макроскопического исследования трупа с учетом результатов судебно-химического исследования требовалась дифференциальная диагностика со смертью от отравления этиловым спиртом или острой сердечной смертью. Однако обстоятельства травмы и наступления смерти, документированные видеозаписью происшествия, полностью исключали причину смерти в результате заболевания или отравления, и нацелили эксперта на поиск причины смерти травматического происхождения.

При отсутствии материалов дела, документирующих момент травмы и наступления смерти (видеосъемки, объяснений и т.д.) заподозрить и обосновать такой вид черепно-мозговой травмы очень сложно. Ключом в выборе причины смерти и её обосновании явилось гистологическое исследование.

**СЛУЧАЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЦА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПУНКЦИИ (ПОСТЕР)**

А. А. Брусов

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Случай исследования трупа после проведения распространенной медицинской манипуляции – плевральной пункции, послужившей причиной развития смертельного осложнения – гемотампонады сердца.

**Ключевые слова:** плевральная пункция, повреждение сердца

Плевральная пункция – прокол грудной стенки и париетальной плевры полую иглой или троакаром с целью диагностики (диагностическая пункция) и (или) лечения (лечебная пункция). Осложнения при проведении плевральных пункций без УЗ-контроля встречаются, по последним данным, от 4 до 30 % случаев. Основную массу их них составляет повреждение легкого с развитием пневмоторакса и подкожной эмфиземы, далее идут кровотечения из различных источников (межрёберных артерий, легкого, сердца и крупных сосудов грудной полости) и в 1–2 % случаев развивается воздушная эмболия.

Представляем случай из практики, имевший место в 2015 году в Клинском судебно-медицинском отделении ГБУЗ МО «Бюро СМЭ».

Исследовался труп Е., 42 лет, который внезапно скончался в отделении реанимации Клинской городской больницы, где провел 13 дней в тяжёлом состоянии по поводу черепно-мозговой травмы с развитием левосторонней гипостатической пневмонии. Смерть больного произошла на фоне стабильно тяжелого состояния через 40 минут после проведения диагностической плевральной пункции врачом-хирургом. Врач проводил данную манипуляцию без УЗ-контроля, простым шприцем с полую заостренной иглой.

При исследовании трупа были установлены признаки быстро наступившей смерти, наличие в левой плевральной полости дренажной трубки в 4-м межреберье слева по средней подмышечной линии (хотя согласно записям в карте, врач посчитал это межреберье, как 6-е). В проекции постановки дренажа имелось сквозное повреждение на сердечной сорочке, в её просвете жидкая кровь со сформированным свёртком общим объемом до 680 мл (масса сердца 312 г). На стенке левого желудочка так же имелось повреждение с пересечением задней вены левого желудочка.

При судебно-гистологическом исследовании была установлена ориентировочная давность образования повреждений около 40–60 минут до смерти больного, что соответствует времени проведения плевральной пункции.

**ВЫВОДЫ**

Данный случай показывает, что необдуманные действия медицинского работника, отступающего от установленных инструкциями требований по проведению медицинских манипуляций, отказ от инструментальных методов контроля, могут привести к гибели больного.



После исследования трупов с подобными смертельными осложнениями после медицинских манипуляций необходимо в обязательном порядке проводить клинико-анатомические конференции с целью повышения квалификации врачей, выяснения причин смерти больных, ошибочного или запоздалого распознавания болезни, неправильного или недостаточного лечения, а также с разбором недостатков в организации лечебно-диагностического процесса в конкретном лечебном учреждении.

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕФЕКТОВ ОКАЗАНИЯ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ И ГОСПИТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ**

М. С. Бишарян<sup>1</sup>, А. Э. Бабаян<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Научно-практический центр судебной медицины МЗ Республики Армения, Ереван

<sup>2</sup> Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци, Ереван

Статья посвящена анализу результатов комиссионных судебно-медицинских экспертиз, проведенных за период с 1995 по 2004 годы на основании постановлений следственных органов и суда в Республике Армения, связанных с дефектами оказания медицинской помощи на различных этапах с учетом конкретных условий, медицинских специальностей, а также исходов заболеваний, с целью установления взаимной связи между ними, что может дать возможность избежать некоторых недостатков и дефектов в процессе лечения пациентов.

**Ключевые слова:** дефекты оказания догоспитальной и госпитальной медицинской помощи, комиссия судебно-медицинская экспертиза

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Вопрос о профессиональных ошибках врачей и дефектах оказания медицинской помощи остаётся весьма актуальным. Особенно проблема обострилась в последние годы, что связано с изменениями нормативной, организационной, экономической и технологической базы здравоохранения. Высокая значимость данной проблемы требует самого пристального внимания медицинского сообщества.

#### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Рассмотрены результаты комиссионных судебно-медицинских экспертиз, проведенных в Республиканском научно-практическом центре судебной медицины МЗ Республики Армения по поводу профессиональных правонарушений медицинских работников и неблагоприятных последствий оказания медицинской помощи за период с 1995 по 2004 годы. Анализ показал, что наблюдается тенденция роста количества таких экспертиз примерно вдвое (соответственно – от 14 экспертиз за 1995 год до 33 экспертиз за 2004-й). Это наблюдается и по сей день, достигая за последние 10 лет уже трехзначных чисел – всего было проведено 293 комиссионных экспертиз. В 1995 году во всех назначенных экспертизах имели место случаи только с летальным исходом, а через 10 лет количество летальных исходов составило уже 28 из общего количества, т.е. всего около 85 процентов. Заслуживает внимания тот факт, что из вышеперечисленных случаев и в 1995, и в 2004 году соотношение количества экспертиз по г. Еревану и районам РА составляет по 75 процентов (8 и 6 из 14, 16 и 12 из 28 соответственно).

Догоспитальное лечение в 1995 году больные получили в 5 случаях (все – со смертельным исходом, из них 2 – по г. Еревану), а в 2004 году – уже 10 (летальные исходы наблюдались в 7 случаях, из которых только 1 – в г. Ереване). В 1995 году все больные продолжали лечение в стационаре, а в 2004 году смерть одного больного наступила в амбулатории, остальные же были госпитализированы. Общее количество больных, которым была оказана догоспитальная помощь, за 10 лет составляет всего 83, из них 70 – с летальным исходом, тогда как за те же годы число госпитализированных больных достигает 286, из них 241 – со смертельным исходом.

#### **ВЫВОДЫ**

Была констатирована и разделена на три группы структура дефектов медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах у различных специалистов за два периода: с 1995 по 1999 гг. и с 2000 по 2004 гг. На догоспитальном этапе дефекты в основном наблюдались в действиях врачей общей практики: диагностические ошибки в первом периоде составили 9 случаев, во втором – 12, поздняя госпитализация – соответственно в 6 и 11, ошибки в лечении – в 2 и 3 соответственно. Относительно редко встречались дефекты догоспитальной помощи у хирургов и акушеров-гинекологов, а единичный случай поздней госпитализации наблюдался у лор-врача в период с 2000 по 2004 гг. Совсем другая картина наблюдалась при изучении дефектов оказания госпитальной медицинской помощи. Дефекты лечения были отнесены к следующим группам: запоздалое лечение, недостаточный объём, неправильно выбранный метод и осложнение лечения. У врачей общей практики вышеуказанные случаи за два периода встречались соответственно 1 и 5, 6 и 2, 6 и 7, 1 и 5 раз, у хирургов – 6 и 6, 9 и 11, 6 и 13, 8 и 17, у акушеров-гинекологов – 1 и 0, 2 и 1, 2 и 3, 5 и 10, единичный случай дефекта лечения в виде неправильно выбранного метода – у окулиста в период с 2000 по 2004 годы.

#### **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЙ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ**

С. Г. Воеводина, Е. Х. Баринов, О. И. Косухина  
Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А. И. Евдокимова

В современных отечественных реалиях существуют значимые различия между, во-первых, экономическими и профессиональными составляющими правового режима медицинской деятельности; во-вторых, надзорными и рыночными правилами её осуществления; в-третьих, нетоварной организацией здравоохранения и товарной организацией общественных отношений, в том числе в сфере охраны здоровья.

**Ключевые слова:** медицинская услуга, правонарушение, профессиональные и экономические составляющие

#### **ВВЕДЕНИЕ**

В практике здравоохранения используются методы профилактики, диагностики, лечения, медицинские технологии, лекарственные средства, иммунобиологические препараты и дезинфекционные средства, разрешенные к применению в установленном законом порядке.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ходе работы были изучены и проанализированы 250 гражданских дел, возбужденных по поводу жалоб пациентов на профессиональные ошибки и дефекты оказания медицинской помощи. Лицензионными требованиями и условиями при осуществлении медицинской деятельности являются, в частности, соблюдение лицензиатом медицинских технологий при осуществлении медицинской деятельности, разрешенных к применению в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Лицензионные требования и условия при осуществлении медицинской деятельности предъявляются к профессиональной медицинской квалификации производственного персонала: наличие в штате соискателя лицензии (лицензиата) или привлечение им на ином законном основании специалистов, необходимых для выполнения работ (услуг), имеющих высшее или среднее профессиональное (медицинское) образование, соответствующее требованиям и характеру выполняемых работ (услуг). Таким образом, в медицинской практике запрещены, если не разрешены, средства производства и деятельность с ними, а требования к производительным силам подчинены императиву профессионального характера этой деятельности.

### ВЫВОДЫ

В целом, наличие профессиональной составляющей медицинской услуги (медицинской помощи) существенно меняет структуру традиционных подходов к границе между неисполнением (ненадлежащим исполнением) договорных обязательств и возникновением вреда – и в части должностования (публичной обязанности), и в части диспозитивности, подчинённой воле правообладателя, и в части профессиональной возможности, и в части экономической обусловленности. С одной стороны, договорную свободу оказания медицинских услуг значительно ограничивает жёсткая неподверженность медицинской помощи в их составе правовому регулированию, с другой стороны, по поводу заранее планируемых телесных повреждений при оказании медицинской помощи можно договориться. Соотношение договорных и деликтных обязательств при оказании медицинских услуг представляет собой устойчивую конструкцию, существенно отличающуюся от классической модели оценки вреда здоровью и обогащающую её дополнениями, вытекающими из существа дозированного и управляемого воздействия на здоровье, каким является медицинская помощь.

### ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ

Е. Р. Егоров, Е. Х. Баринов, О. И. Косухина  
Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А. И. Евдокимова

Материал посвящен вопросу возникновения дефектов оказания медицинской помощи при проведении анестезиологического пособия пациентам. Отмечены осложнения, возникшие у пациентов после проведения такого пособия. Показана прямая зависимость увеличения количества дефектов при оказании анестезиологического пособия от роста нагрузки на врача.

**Ключевые слова:** дефекты оказания медицинской помощи, осложнения при проведении

анестезиологического пособия, анестезиологическое пособие, врач, пациент

### ВВЕДЕНИЕ

В связи с закрытием медицинских учреждений и сокращением врачей, нагрузка на оставшиеся стационары и, соответственно, на специалистов, резко возросла. Увеличение нагрузки сказывается на качестве оказания медицинской помощи пациентам. Дефекты медицинской помощи разделяют на: диагностические (нераспознавание или ошибочное распознавание болезни); тактические (неправильное определение показаний к операции, ошибочный выбор объёма операции); технические (неправильное использование медицинской техники, применение несоответствующих медикаментов), что может повлечь за собой неблагоприятный исход в виде утраты трудоспособности, тяжести вреда здоровью или даже летального исхода. Авторы рассматривают и такое понятие, как несчастный случай в медицинской практике как результат неблагоприятного исхода лечения, операции или иного врачебного вмешательства, когда врач при добросовестном отношении к своим служебным обязанностям не в состоянии предвидеть неблагоприятный исход.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ходе работы была изучена и проанализирована медицинская документация, отражающая оказание анестезиологического пособия в одном из стационаров г. Москвы. В 2013 году в стационаре было проведено 7537 наркозов; в 2014–8112; в 2015–9024. Всего за три года было проведено 24673 обезболивания. Вышеизложенное позволяет судить о том, насколько возросла нагрузка на одного врача анестезиолога-реаниматолога. Вне зависимости от квалификации анестезиолога и его добросовестности, полностью исключить возможности осложнений при проведении обезболивания нельзя. Основная задача врача – максимально снизить риск возникновения подобных осложнений и минимизировать их негативные последствия для здоровья больного. Однако проведенный анализ медицинской документации показал постоянный рост возникновения осложнений при проведении анестезиологического пособия. За три года многократная (более 2-х попыток) интубация трахеи была отмечена 18 раз, стридорозное дыхание после экстубации наблюдалось в 11 случаях, аллергические реакции имели место в 21 случае. Неадекватная эпидуральная анестезия была отмечена в 8 случаях, а неадекватная спинальная анестезия – в 15 случаях. Прокол артерии имел место в 23 случаях, а прокол твердой мозговой оболочки при выполнении эпидуральной анестезии был зафиксирован 4 раза.

### ВЫВОДЫ

Количество возникших осложнений увеличивается с каждым годом, так как растет нагрузка на медицинского работника. Полученные данные позволяют говорить о том, что к неблагоприятным исходам приводит не только ятрогенное воздействие, которое находится в прямой зависимости с дефектами оказания медицинской помощи, но и независимые от медицинских работников факторы.

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ

Е. И. Манина, Е. Х. Баринев, П. О. Ромодановский  
Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А. И. Евдокимова

Приводятся сведения об экспертном значении и диагностике непереносимости стоматологических конструкционных материалов, которые используются для изготовления зубных протезов.

**Ключевые слова:** непереносимость стоматологических материалов, проявление лекарственных препаратов в полости рта

#### ВВЕДЕНИЕ

Предупреждение или снижение частоты возникновения врачебных ошибок в стоматологической практике имеет большое практическое значение, учитывая последствия некачественного протезирования и высокую стоимость работ для пациентов. При этом непереносимость к зубным протезам может явиться одной из причин обращения пациентов с исками в судебные инстанции. В настоящее время увеличивается число пациентов, страдающих непереносимостью к зубным протезам. Особенно это касается людей старших возрастных групп.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы 100 медицинских карт пациентов, получивших ортопедическое стоматологическое лечение. Проведена сравнительная оценка симптомов, вызванных непереносимостью стоматологических конструкционных материалов, используемых для изготовления зубных протезов, от проявления лекарственных реакций в полости рта у пациентов пожилого и старческого возраста и их дифференциальная диагностика. Непереносимость к зубным протезам проявляется после протезирования через разные промежутки времени в виде субъективных и объективных признаков. К субъективным признакам относят: металлический привкус во рту, жжение и пощипывание языка, извращение вкусовой чувствительности, ощущение горечи, кислоты, нарушение слюноотделительной функции, першение в горле, оскомины на зубах, покраснение и отечность мягких тканей лица. Нередко отмечается головная боль, головокружение, слабость, быстрая утомляемость, тошнота, рвота, расстройство пищеварения, нарушения сна, боли в сердце и др. Объективные проявления могут быть самыми разнообразными: хейлит, глоссит, лейкоплакия, плоский лишай, стоматиты. Непереносимость к ортопедическим конструкциям может возникнуть из-за ряда причин: наличия разнородных сплавов в полости рта; токсического воздействия материалов, используемых для изготовления зубных протезов; аллергической реакции на такие материалы; в результате взаимодействия медикаментов с конструкционными материалами; несвоевременной явки на приём к стоматологу; несоблюдение гигиены полости рта и требований, предъявляемым к зубным протезам; влияния патогенной микрофлоры на полость рта и зубные протезы. С возрастом увеличивается число общесоматических заболеваний, следовательно, возрастает количество и виды медикаментов, назначаемых врачом, а также принимаемых пациентами безрецептурно.

#### ВЫВОДЫ

Врачу стоматологу-ортопеду необходимо знать о лекарственных препаратах, которые могут вызывать симптомы, идентичные стоматологическим проявлениям, обусловленными зубными протезами, и вовремя их диагностировать. Особое внимание стоматологу-ортопеду следует уделять тем пациентам, которым для лечения основного заболевания и сопутствующих состояний назначены препараты с однонаправленной стоматологической токсичностью. Вышеизложенное относится и к членам экспертных комиссий, которые могут столкнуться с подобной проблемой при проведении комиссионных судебно-медицинских экспертиз по делам, связанным с ненадлежащим оказанием медицинской помощи в стоматологии.

### РАЗЛИЧИЕ НЕДОСТАТКОВ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

Я. О. Полосина, Е. Х. Баринев, О. И. Косухина  
Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А. И. Евдокимова

Проблемы судебного правоприменения в спорах о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг, в первую очередь, обусловлены недостатком безопасности медицинской помощи.

**Ключевые слова:** судебное правоприменение, медицинские споры, безопасность медицинской помощи, правосудие

#### ВВЕДЕНИЕ

Проблемы судебного правоприменения в спорах о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг многочисленны и многообразны. Применительно к деликтным обязательствам в связи с оказанием медицинских услуг, это обстоятельство приобретает еще большее значение: возникает ли вред вследствие собственно медицинской помощи или при сопутствующем ей обслуживании, привел ли к его возникновению недостаток медицинской услуги или недостаток безопасности – медицинской услуги или медицинской помощи в её составе, происходит ли вред из действий при оказании медицинской услуги (медицинской помощи) или из пороков информации – о медицинской услуге (медицинской помощи) или об утратах в личной сфере (в здоровье и в праве на здоровье)?

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ходе работы были изучены и проанализированы 250 гражданских дел, возбужденных по поводу жалоб пациентов на профессиональные ошибки и дефекты оказания медицинской помощи. Недостаток безопасности товарного предоставления или информации о нём позволяет квалифицировать его как обуславливающее «вред жизни, здоровью или имуществу гражданина» посягательство по правилам ст. 1095 ГК РФ и соответствующих положений Закона о защите прав потребителей. Однако недостатки безопасности такого предоставления для имущества и для личности потерпевшего имеют разные правовые последствия. Недостаток безопасности медицинской помощи в форме товарного предоставления (медицинской услуги) или информации о нем (касающейся безопасности в личной сфере) порождает споры о причинении вреда личности потребителя. Недостаток соответствующего предоставления в товарных отношениях в связи с оказанием

медицинской помощи, во-первых, является собственно посягательством; во-вторых, позволяет квалифицировать деликт в усеченном составе по правилам ст. 1095 ГК РФ; в-третьих, образует группу составов такого деликта по объектным различиям посягательства. Отсюда проблему в общем виде создаёт необходимость различения недостатков безопасности профессионального и товарного и недостатка информационного предоставления в спорах в связи с оказанием медицинских услуг.

### 1. Недостаток безопасности профессионального предоставления.

В рамках парадигмы неизбежных, допустимых и недопустимых телесных повреждений при оказании медицинской помощи безусловным недостатком безопасности являются последние – как отклонения от медицинских технологий в нарушение правил профессии. Допустимые телесные повреждения в случае возможных осложнений при оказании медицинской помощи являются недостатком безопасности при условии пренебрежения причинителем их устранения. Неизбежные телесные повреждения недостатком безопасности медицинской помощи не являются. Неисполнение (ненадлежащее исполнение) обязательств по договору возможно только в пределах неизбежных и допустимых телесных повреждений (например, доступ к патологическому очагу или устранение заранее прогнозируемых и учтенных договором осложнений) при оказании медицинской помощи. На недопустимые телесные повреждения при оказании медицинской помощи (отклонения от медицинских технологий) правовой режим неисполнения (ненадлежащего исполнения) обязательств по договору не распространяется – это всегда деликтные обязательства.

### 2. Недостаток безопасности товарного предоставления.

В рамках парадигмы составляющих товарную часть медицинской услуги элементов (сервис, ресурсы, бренд) при её оказании недостаток безопасности может проявиться в сервисе, поскольку этого не позволяет статика остальных элементов – ресурсов и бренда. Действительно, потребитель может получить удар электрическим током от неисправной розетки, облиться кипятком и т.д. – т.е. безотносительно существа оказания медицинской помощи подвергнуться действию случайных вредообразующих факторов. Вред здоровью в этих случаях обусловлен недостатком безопасности собственно товарного предоставления, отличным от недостатка безопасности предоставления профессионального.

### 3. Недостаток информационного предоставления.

Применительно к оказанию медицинских услуг, объектом которых является здоровье, медицинская помощь является деятельностью с объектом права, неразрывно связанным с личностью правообладателя. Любое действие в отношении здоровья, в том числе и при оказании медицинской помощи, приводящее к изменениям в нём, является правомерным, если не противоречит объективному праву (закону) и субъективному праву – воле правообладателя.

### ВЫВОДЫ

Приведённые данные позволяют чётко различать недостатки оказания безопасности медицинской помощи. Наряду с перечисленными недостатками предоставления в товарных отношениях, вытекающих из действий их участников, вред может происходить из связанных с этими действиями, но не прямо ими обусловленных источников, в частности, источников повышенной

опасности, которые представляет собой медицинская техника, вышедшая из-под контроля. Квалифицирующим признаком посягательства в этом случае является неисправность или иной вредообразующий порок используемых технических устройств как техногенный недостаток безопасности при оказании медицинских услуг (медицинской помощи, в том числе и в порядке действий в чужом интересе без поручения).

### К ВОПРОСУ О ДЕФЕКТАХ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Ю. В. Сидорович

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Материал посвящён вопросу качества оказания медицинской помощи при инфекционных заболеваниях.

**Ключевые слова:** качество оказания медицинской помощи, дефекты медицинской помощи, инфекционные заболевания

### ВВЕДЕНИЕ

Актуальность изучения дефектов медицинской помощи в случаях инфекционных заболеваний определяется тем, что наиболее тяжело их переносят дети. В случае развития осложнений, а тем более – наступления смерти ребенка, это воспринимается родителями особенно горько, что влечет за собой обращение в суд или в прокуратуру. Следственные органы, в свою очередь, с особым вниманием относятся к смерти малолетних детей, следовательно, в таких случаях назначаются экспертизы, решающие вопросы правильности оказания медицинской помощи и возможности сохранения жизни.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Изучены 109 экспертиз качества оказания медицинской помощи в случаях инфекционных заболеваний, проведённых в отделе сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» с 2012 по 2016 год. 59 экспертиз, назначенных в 2012 году по одному уголовному делу о вспышке респираторного вирусного заболевания в доме ребенка г. Можайска, были рассмотрены в качестве двух случаев, учитывая то, что один из 59 случаев оказался смертельным. Один случай был исключен, т.к. экспертиза была дополнительной.

В большинстве случаев комиссия экспертиза назначалась в рамках уголовных дел (60%), равнозначно в рамках доследственной проверки (20%) и гражданских дел (20%). Наиболее часто экспертиза проводилась в случаях заболеваний детей (72%), преобладающее количество которых заканчивалось смертью (80,6%). Для взрослого контингента смертельным исходом оборачивалась половина случаев. Заболевания представлены прежде всего группой инфекций дыхательных путей (преимущественно ОРВИ), также учитывались случаи ВИЧ и туберкулеза.

Весомыми оказались показатели наличия дефектов оказания медицинской помощи: они были выявлены в 68% рассматриваемых случаев, причём, 91,2% из них имели как дефекты диагностики, так и дефекты лечения.

Однако, несмотря на преобладающее количество дефектов по отношению к отсутствию таковых, только в одном случае была установлена прямая причинно-следственная связь между их наличием и развитием заболевания: инфицирование младенца в Московском

областном перинатальном центре при производстве медицинских манипуляций с использованием загрязнённого инструментария.

#### ВЫВОДЫ

Изучение дефектов оказания медицинской помощи в случаях инфекционных заболеваний окажет положительное влияние на качество медицинской помощи.

#### ■ ДЕФЕКТЫ ОФОРМЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КАК УМАЛЕНИЕ ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ ПАЦИЕНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКУЮ ЭКСПЕРТИЗУ НАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА

А. А. Старченко

Общественный совет по защите прав пациентов при Росздравнадзоре  
ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»  
Автор рассматривает, как умаление дефектов оформления медицинской документации в системе ОМС может привести к росту их числа, увеличению потребности в судебно-медицинской экспертизе и существенным затруднениям при её выполнении.

Ключевые слова: ОМС, дефекты медицинской помощи, судебно-медицинская экспертиза

Дефекты заполнения медицинской документации, препятствующие проведению экспертизы медицинской помощи: нечитаемость, неразборчивость и отсутствие информативности первичной медицинской документации – умаление права гражданина и пациента на справедливое судебное рассмотрение.

Нечитаемая медицинская документация – это грубое умышленное нарушение ниже перечисленных прав и законных интересов граждан РФ в сфере здравоохранения и ОМС по следующим правовым основаниям: 1. Права гражданина на получение медицинской информации о собственном здоровье, имеющемся заболевании и рекомендациях по лечению. Нарушено право пациента и на получение копий медицинской документации надлежащего качества, т.к. такие копии также содержат неразборчивый или нечитаемый текст. 2. Нарушение права пациента-гражданина на консультацию, т.к. нечитаемый и неразборчивый текст лишает консультанта полной и необходимой медицинской информации о пациенте, что приведёт либо к отказу от консультации, либо, будет способствовать выводам консультации ненадлежащего качества, в т.ч. опасным для жизни и здоровья пациента. 3. Нарушение права гражданина на преемственность в оказании медицинской помощи: нечитаемая медицинская документация лишает права гражданина на надлежащее качество медицинской помощи при переводе в другую медицинскую организацию, в т.ч. на важнейший критерий качества – своевременность медицинской помощи. Врачи не получают полной и достоверной информации о состоянии пациента, об оказанной ему медицинской помощи и её результатах на предыдущем этапе. 4. Гражданин, медицинская документация которого нечитается и неразборчива, лишен права на судебно-медицинскую экспертизу надлежащего качества (ст. 58 Закона РФ № 323-ФЗ и статьи 35, 55 ГПК РФ) – права на представление доказательств. Нечитаемая медицинская документация для экспертизы лишает права гражданина на надлежащие, полные и достоверные выводы судебно-медицинской экспертизы. 5. Лишение права гражданина на предоставление доказательств в суд, а также

права на надлежащие полные и достоверные выводы судебно-медицинской экспертизы по такой нечитаемой медицинской документации в целом является лишением фундаментального конституционного права гражданина на судебную защиту, предусмотренного ст. 46 Конституции РФ. 6. Нечитаемая медицинская документация может быть умышленной фальсификацией медицинской документации и служебным подлогом с целью скрыть дефекты оказания медицинской помощи, тем самым лишив гражданина – застрахованное лицо – пациента права на возмещение медицинской организацией ущерба, причиненного в связи с неисполнением или ненадлежащим исполнением ею обязанностей по организации и оказанию медицинской помощи, предусмотренное статьей 16 Закона РФ № 326-ФЗ.

#### ВЫВОДЫ

Умаление дефектов оформления медицинской документации в системе ОМС несомненно приведёт к росту их числа, увеличению потребности в судебно-медицинской экспертизе и существенным затруднениям при её выполнении.

#### ■ ДЕФЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ: ПРОГНОЗ РОСТА ПОТРЕБНОСТИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

А. А. Старченко

Общественный совет по защите прав пациентов при Росздравнадзоре  
ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»  
Умаление дефектов медицинской помощи в системе ОМС, несомненно, приведет к росту их числа и увеличению потребности в судебно-медицинской экспертизе.

**Ключевые слова:** ОМС, дефекты медицинской помощи, судебно-медицинская экспертиза

Обществу и пациентам – гражданам – налогоплательщикам предложены новые изменения в действующие Правила обязательного медицинского страхования (Правила ОМС), утв. приказом МЗ и СР РФ от 28.02.11 г. № 158н, фактически легализующие в России ятрогенные травмы и заболевания, существенно снижающие санкции за фальсификацию медицинской документации, что, соответственно, приведет к безответственности, росту числа дефектов и судебно-медицинских экспертиз.

Предложенный проект вносит изменения в п. 127.4 Правил ОМС.

1. Из Перечня дефектов медицинской помощи в Правилах ОМС исключен дефект «3.11. Неправильное действие или бездействие медицинского персонала, обусловившее развитие нового заболевания застрахованного лица (развитие ятрогенного заболевания)». Вывод: для защиты прав застрахованных лиц в отсутствие дефекта ятрогении в перечне Минздрава РФ эксперты системы ОМС будут вынуждены в актах экспертизы указывать на имеющиеся признаки состава преступления, предусмотренного статьей 238 УК РФ – оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности, либо статьей 118 УК РФ, частью 2 «Причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности». Таким образом, медицинские менеджеры и чиновники вынуждают перенести споры о качестве медицинской помощи в систему ОМС из сферы гражданского права в сферу уголовного права.

2. Новым проектом Правил ОМС фактически приветствуется фальсификация медицинской



документации: практически вдвое (с 90 % до 50 % стоимости оказанной медицинской помощи) снижается финансовое наказание за дефект «4.4. Наличие признаков искажения сведений, представленных в медицинской документации (дописки, исправления, «вклейки», полное переоформление истории болезни с искажением сведений о проведенных диагностических и лечебных мероприятий, клинической картине заболевания)». Видимо, медицинские менеджеры и чиновники устали от претензий в адрес медицинских организаций по поводу фальсификации первичной медицинской документации. Для того, чтобы «компенсировать» дарованное пациентам в 2016 году Минздравом России право на ознакомление с медицинской документацией (Порядок ознакомления пациента либо его законного представителя с медицинской документацией, отражающей состояние здоровья пациента, утвержденный приказом МЗ РФ от 29.06.2016 г. N 425н), вводится своеобразная система сдержек и противовесов: хочешь прочесть свою историю болезни – пожалуйста, читай ее ... сфальсифицированный вариант.

### ВЫВОДЫ

Для защиты прав застрахованных лиц на ознакомление с подлинной медицинской документацией эксперты системы ОМС при обнаружении «признаков искажения сведений, представленных в медицинской документации (дописки, исправления, «вклейки», полное переоформление истории болезни с искажением сведений о проведенных диагностических и лечебных мероприятий, клинической картине заболевания)» будут вынуждены в актах экспертизы медицинской помощи указывать на имеющиеся признаки состава преступления, предусмотренного статьей 292 УК РФ – «Служебный подлог».

Однозначно, что представленные выше новации в законодательство о здравоохранении приведут к обратному эффекту – увеличению потребности в судебно-медицинской экспертизе.

### О ПРОБЕЛАХ В НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТАХ РФ, СВЯЗАННЫХ С СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗОЙ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

С. В. Хохлова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Оренбургский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Университет им. О. Е. Кутафина (МГЮА)»

Поводом к назначению экспертиз дефектов оказания медицинской помощи является необходимость защиты нарушенного права граждан на охрану здоровья и медицинскую помощь (ст. 41 Конституции РФ). В публикации освещены некоторые несоответствия и противоречия в законодательных актах РФ, касающиеся обеспечения и защиты указанного права, и предложены пути их устранения.

**Ключевые слова:** охрана здоровья, дефекты оказания медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере здравоохранения

Экспертиза дефектов оказания медицинской помощи является важным средством защиты права на охрану здоровья и медицинскую помощь. От согласованности нормативных правовых актов РФ зависит обоснованность жалоб пациентов и, соответственно, защита интересов врачей. Кроме того, следует заметить, что при решении гражданина реализовать свое право на медицинскую помощь у него самого также возникает

ряд определенных обязанностей, гарантирующих врачу правовую защиту в случае неблагоприятного исхода, чему в законодательстве уделено недостаточно внимания. Рассмотрению представлены следующие предложения:

1. В статье 2, части 21, Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» дается определение качества медицинской помощи как «совокупности характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата», но оно не в полной мере отражает суть данного понятия. Предлагается внести дополнение в указанную часть статьи 2 и использовать ее в следующей редакции: «Качество медицинской помощи – совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата в соотношении с реальными возможностями медицинского работника на период оказания медицинской помощи и состоянием пациента».

2. Помимо предложенного внесения изменений в понятийный аппарат Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», по нашему мнению, следует пересмотреть содержание статьи 10. Именно: при перечислении средств, обеспечивающих доступность и качество медицинской помощи, следует учитывать национальные руководства и клинические рекомендации наряду с порядками и стандартами оказания медицинской помощи, так как опыт последних лет в сфере выявления и характеристики дефектов медицинской помощи выявляет недостаточность применения данных источников во врачебной практике. Также в процессе судебной защиты нарушенного права на оказание качественной медицинской помощи возникают противоречия, связанные со спорной необходимостью применения тех или иных документов. Кроме того, наблюдается несоответствие статьи 10 Федерального закона № 323-ФЗ с Приказом Минздрава России от 07.07.2015 N 422ан «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» (действуют до 30.06.2017 г.). В пункте 1 приложения к данному Приказу указано: «Настоящие критерии оценки качества медицинской помощи (далее – Критерии) сформированы на основе порядков оказания медицинской помощи и стандартов медицинской помощи, утвержденных Министерством здравоохранения Российской Федерации, клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, разработанных и утвержденных медицинскими профессиональными некоммерческими организациями».

### ВЫВОДЫ

Необходимо устранить несоответствия в нормативных правовых актах в сфере здравоохранения, чтобы прийти к общему пониманию о качестве медицинской помощи, и в итоге четко определить признаки случаев нарушения конституционного права на охрану здоровья и медицинскую помощь, а также критерии оценки оказания медицинской помощи при производстве судебно-медицинских экспертиз.

### СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЙ АНАЛИЗ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДОВ ПРИ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

В. В. Зыков<sup>1,2</sup>, С. В. Хлыбова<sup>1</sup>, А. Е. Мальцев<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кировский государственный  
медицинский университет» МЗ РФ

<sup>2</sup> КОГБСЭУЗ «Кировское областное бюро  
судебно-медицинской экспертизы»

Проведена судебно-медицинская оценка качества оказания медицинской помощи в случае внутриутробной гибели монохориальной моноамниотической двойни в сроке беременности 36 недель.

Смерть плодов наступила в результате перекручивания пуповин и прекращения кровотока.

**Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза, монохориальная моноамниотическая двойня, внутриутробная гибель плода

При беременности с развитием неосложнённой монохориальной двойни оптимальным сроком родоразрешения является 37 недель беременности. В сроке 32–34 недели следует выбрать тактику дальнейшего ведения или метод родоразрешения.

Гр-ка Б., 19 лет, наблюдалась в женской консультации центральной районной больницы. В сроке 22 недели диагностирована беременность моноамниотической, монохориальной двойней. В сроке 33 недели выявлено преждевременное созревание плаценты, было предложено стационарное лечение в перинатальном центре, от которого она отказалась. 19 июля 2016 года в 36 недель беременности при осмотре в женской консультации патологических изменений не установлено. С 23 июля 2016 года отмечалось отсутствие шевеления плода, 24 июля 2016 года самостоятельно обратилась в родильное отделение городской больницы. При поступлении: положение первого плода продольное, головное предлежание, головка неплотно прижата к входу в малый таз; положение второго плода поперечное, головка слева. Сердцебиение плодов не выслушивалось, шевеления не ощущались. По данным кардиотокографии констатирована внутриутробная гибель плодов, установлен клинический диагноз: «Беременность 36–37 недель. Двойня монохориальная моноамниотическая. Антенатальная гибель обоих плодов». 25 июля 2016 года проведено кесарево сечение, извлечены два мертвых плода. Пуповины плодов были перекручены на всем протяжении, темно-бордового цвета. При гистологическом исследовании плаценты диагностирована хроническая фетоплацентарная недостаточность. На основании судебно-медицинского исследования плодов установлено, что внутриутробная гибель наступила в результате перекручивания пуповины и прекращения кровотока на фоне хронической фетоплацентарной недостаточности. При проведении комиссионной судебно-медицинской экспертизы установлены недостатки оказания медицинской помощи на этапе центральной районной больницы:

1. В сроки 33 и 34 недели беременности, кардиотокография была выполнена с нарушением методики, рекомендованной для многоплодной беременности.

2. Не проводилась доплерометрия маточно-плацентарного кровотока.

3. Отказ от госпитализации в 33 недели не написан собственноручно пациенткой, отсутствует её подпись.

4. Требовалась более ранняя родовая госпитализация в перинатальный центр в 34 недели беременности.

Прямой причинно-следственной связи между действиями медицинских работников и наступлением

смерти плодов не имеется, что подтверждается следующими данными:

1. На момент последнего обращения 19 июля 2016 года, согласно данным кардиотокографии, оба плода были живы.

2. Перекручивание пуповины с прекращением кровотока возникло вследствие многоплодной беременности, неправильного положения одного из плодов и активного движения плодов.

3. В сроке 33 недели беременности была рекомендована госпитализация в перинатальный центр, от которой гр-ка Б. отказалась.

### ВЫВОДЫ

Анализ случая указывает на важность госпитализации в сроке 33 недели при многоплодной беременности в медицинское учреждение более высокого уровня и необходимость совершенствования инструментальных методов оценки состояния плода. Необходимо соблюдение правил ведения медицинской документации. Правильное оформление отказа от госпитализации даёт возможность медицинским работникам избежать ответственности при предъявлении жалоб пациентами на ненадлежащее качество оказания медицинской помощи.

### СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ДЕФЕКТОВ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОФИЛЮ

О. В. Веселкина, Ю. Д. Владимирова  
ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Произведён анализ экспертиз дефекта медицинской помощи по профилю «стоматология», выполненных в отделе сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» за период с 2014 по 2016 годы, рассмотрены случаи ятрогенной перфорации дна верхнечелюстной пазухи, даны рекомендации по квалификации вреда, причинённого здоровью человека.

**Ключевые слова:** перфорация дна верхнечелюстной пазухи, синусит

### ВВЕДЕНИЕ

Выявление дефектов медицинской стоматологической помощи при наличии первичной медицинской документации и результатов рентгенологических исследований, как правило, не вызывает больших затруднений. Основные трудности возникают при судебно-медицинской оценке последствий дефектов оказания медицинской помощи. Отсутствие литературы и методических рекомендаций по данному вопросу послужило поводом для производства настоящего исследования.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектом для настоящего исследования послужили экспертизы дефекта медицинской помощи по стоматологическому профилю, произведённые в отделе сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в период с 2014 по 2016 годы. Анализ экспертиз осуществлялся по разделам: ортопедическая, терапевтическая и хирургическая стоматология. К ортопедическому разделу были отнесены все экспертизы, в которых разрешались вопросы о правильности выполнения всех видов протезирования, за исключением «протезирования на имплантах». Случаи с оценкой дентальной имплантации рассматривались в разделе хирургической стоматологии.

По результатам наших исследований установлено, что в указанный период времени было выполнено 18 экспертиз (2014 г. – 8, 2015–5, 2016–5). Распределение экспертиз по разделам стоматологической помощи: ортопедическая – 5, терапевтическая – 4, хирургическая – 9. Основным вопросом, фигурирующим во всех экспертизах о правильности оказания терапевтической стоматологической помощи, был вопрос о правильности эндодонтического лечения, а именно, корректности обработки и пломбировки корневых каналов зубов. Большая часть хирургических стоматологических случаев затрагивала вопросы дентальной имплантации (5) и было три экспертизы в связи с удалением зубов.

Среди всех экспертных исследований нами было выявлено 4 эпизода ятрогенной перфорации дна верхнечелюстной пазухи (2 – при эндодонтическом лечении и 2 при установке имплантатов). Все указанные случаи сопровождались появлением воспалительных процессов в пазухах, но прямая причинно-следственная связь дефекта лечения с развитием острого синусита была установлена только в одном случае и, соответственно, только в одном случае дана судебно-медицинская оценка причиненного вреда здоровью человека.

#### ВЫВОДЫ

Принимая во внимание возникновение ряда сложностей в экспертной оценке последствий перфорации дна гайморовой пазухи, нами разработан определенный алгоритм действий:

- оценить представленные материалы дела и медицинские документы на предмет достаточности для ответов на вопросы судебно-следственных органов (обязательно наличие медицинских документов от лор-врача, из стоматологических поликлиник до, во время и после рассматриваемого эпизода, ортопантограмм и результатов компьютерно-томографических исследований зубо-челюстной области);
- запросить недостающие документы;
- согласовать участие в комиссии внештатных специалистов: стоматолога и отоларинголога;
- изучить материалы дела, медицинские документы и данные инструментальных методов исследования;
- осмотреть подэкспертного (обязательно осмотры стоматолога и отоларинголога, с установкой диагноза);
- выявить наличие или отсутствие дефектов диагностики, лечения и др.;
- установить наличие прямой причинно-следственной связи между развитием острого синусита и дефектом лечения;

дать судебно-медицинскую оценку вреда, причиненного здоровью человека.

#### ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА КОМИССИОННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ

А. С. Новоселов, Е. Г. Вакилова, Е. А. Кох  
КУ ХМАО-Югры «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

Статья посвящена вопросу повышения качества производства комиссионных судебно-медицинских экспертиз средним медицинским персоналом.

**Ключевые слова:** средний медицинский персонал, фельдшер-лаборант, повышение качества, комиссионная экспертиза, компьютеризация

Совершенствование работы фельдшера-лаборанта судебно-медицинской экспертизы ведёт к повышению результативности проводимых экспертиз и сокращению сроков их исполнения. Особенно это актуально для фельдшера-лаборанта при производстве комиссионных либо комплексных судебно-медицинских экспертиз, которые традиционно проводятся в отделе особо сложных экспертиз.

Во время производства экспертизы фельдшер-лаборант осуществляет набор текста Заключения комиссии экспертов (экспертизы по материалам дела), как под диктовку врача – судебно-медицинского эксперта, так и самостоятельно, путем выборочного анализа исследуемых медицинских документов, имеющих значение для дела. Зачастую, текст в медицинском документе написан от руки, с сокращениями и аббревиатурами, а может быть совсем нечитабельным. Документы могут передаваться от «заказчика» в виде факсов и ксерокопий низкого качества. В таких случаях именно грамотность фельдшера-лаборанта позволяет свести к минимуму возможность неверного толкования записей в представленной документации, что напрямую влияет на положительный результат дальнейшего написания выводов экспертом-организатором.

Фельдшеру-лаборанту необходимо глубоко вникать в предоставляемый материал, уметь структурировать данные из нескольких медицинских документов. Оформление комиссионных Заключений предполагает обязательное соблюдение ряда правил, обеспечивающих их юридическую полноценность и способствующих оперативности исполнения. Недочеты в оформлении экспертиз могут быть полностью исключены, либо сведены к минимуму фельдшером-лаборантом посредством усиления контроля за качеством своей работы.

В настоящее время в экспертную деятельность внедряются инновационные технологии, например, объемное (3-D) компьютерное моделирование, современные идентификационные методики и т.д. От возможности использования и внедрения этих новшеств фельдшерами-лаборантами зависит успешная деятельность структурного подразделения и экспертной организации в целом.

#### ВЫВОДЫ

Чтобы повысить ответственность и заинтересованность кадров среднего звена в непрерывном повышении своей квалификации, необходимо обеспечить взаимосвязь результатов повышения квалификации, аттестации и эффективности их практического применения фельдшерами-лаборантами с оплатой труда этих работников.

#### ВЛИЯНИЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ НА ЧАСТОТУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

А. Н. Овсепян<sup>1</sup>, Р. А. Ованесян<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальное бюро экспертиз Национальной академии наук, Ереван, Республика Армения

<sup>2</sup> Армянская ассоциация специалистов доказательной медицины, Ереван, Республика Армения

В работе рассматривается взаимосвязь между фазами синдрома эмоционального выгорания и дефектами оказания медицинской помощи у врачей различных специальностей. Показано, что наиболее высокий риск возникновения дефектов медицинской помощи отмечается у «выгоревших» анестезиологов, реаниматологов и хирургов.

**Ключевые слова:** дефекты оказания медицинской помощи, комиссия судебно-медицинская экспертиза, синдром эмоционального выгорания.

### ВВЕДЕНИЕ

При проведении комиссионных судебно-медицинских экспертиз (КСМЭ) по «врачебным делам» заключения выносятся, не принимая во внимание возможность развития синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) у врачей, проходящих по этим делам.

Цель исследования – анализ взаимосвязи между риском развития СЭВ и частотой допущения врачами дефектов оказания медицинской помощи (МП).

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектом исследования явились 208 заключений КСМЭ, проведенных по «врачебным делам» по данным архивного материала отдела судебно-медицинской экспертизы Национального бюро экспертиз НАН РА за 2006–2012 годы. Дефекты МП подразделяли на: дефекты диагностики; дефекты лечения; дефекты организации МП; дефекты ведения медицинской документации. Для оценки частоты и степени выраженности СЭВ применяли метод анкетирования при помощи опросника В.В. Бойко. Статанализ результатов исследования проводили с использованием критерия хи-квадрат Пирсона и корреляционного анализа по Спирмену.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** В фазе СЭВ «напряжение» более вероятно возникновение дефектов лечения ( $r=0,37$ ;  $p=0,003$ ), в фазе «резистенция» – дефектов диагностики ( $r=0,36$ ;  $p=0,003$ ), лечения ( $r=0,33$ ;  $p=0,008$ ) и ведения медицинской документации ( $r= -0,25$ ;  $p=0,05$ ), в фазе «истощение» – дефектов диагностики ( $r=0,28$ ;  $p=0,023$ ) и лечения ( $r=0,40$ ;  $p=0,001$ ). Возникновение дефектов лечения наиболее вероятным является у следующих категорий врачей: реаниматолог ( $r=0,84$ ;  $p=0,0001$ ), анестезиолог ( $r=0,67$ ;  $p=0,024$ ), гинеколог ( $r=0,64$ ;  $p=0,001$ ). Заслуживает внимания повышение вероятности возникновения дефектов ведения медицинской документации у представителей наиболее «выгоревших» врачебных специальностей: анестезиологов, реаниматологов и хирургов. Можно предположить, что расширение сферы экономии эмоций приводят у этих врачей к откровенному нежеланию заниматься «писаниной» с акцентом на более продуктивные аспекты профессиональной деятельности.

### ВЫВОДЫ

Повышение риска развития СЭВ у врачей различных специальностей сопровождается повышением вероятности возникновения дефектов МП. У «выгоревших» реаниматологов, анестезиологов, гинекологов и хирургов наиболее вероятным является возникновение дефектов лечения и ведения медицинской документации. Наиболее высокий риск возникновения дефектов лечения отмечается у реаниматологов.

### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ СЛЕПОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО РАНЕНИЯ ГОЛОВЫ

Д. Г. Афанасьев  
ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Публикация посвящена редкому случаю проникающего огнестрельного ранения головы без повреждения структур головного мозга с необычным расположением пули в полости черепа.

**Ключевые слова:** проникающее ранение головы, направление движения пули в полости черепа

В статье приводится редкий случай огнестрельного ранения головы безоболочечной свинцовой пулей. С экспертной точки зрения, случай интересен тем, что в нём отображена последовательность, начиная с осмотра трупа на месте происшествия и заканчивая экспертной находкой, выявленной при исследовании раневого канала в полости черепа.

Перед исследованием трупа изучены материалы дела, в частности, протокол осмотра места происшествия с указанием статической и динамической фаз, описаны повреждения на одежде, наружные повреждения на трупe, повреждения по ходу раневого канала.

При исследовании раневого канала, идущего в полость черепа через большое затылочной отверстие, в статье описано: отсутствие какого-либо раневого канала и повреждений в веществе головного мозга, желобовидное повреждение скала затылочной кости, краевое повреждение турецкого седла, изолированные переломы верхних стенок глазниц, наличие фрагмента ткани ворота крутки на конвексительной поверхности лобной доли левого полушария, необычное расположение деформированной свинцовой пули на медиальной поверхности лобной доли левого полушария. Далее в статье приводится направление раневого канала, сопоставлены все повреждения по его ходу, отмечено предполагаемое направление движения пули в полости черепа. Вероятнее всего, пуля сместилась на медиальную поверхность лобной доли левого полушария при переворачивании трупа на месте происшествия. С учётом деформации головной части безоболочечной свинцовой пули, возможно, последняя погасила часть своей кинетической энергии, о чём могут свидетельствовать краевые повреждения на костях основания черепа, изолированные переломы верхних стенок глазниц. Относительно структур головного мозга пуля перемещалась справа от ствола мозга и далее вдоль базальной поверхности.

### Выводы

Данный случай, с судебно-медицинской точки зрения, интересен тем, что на его примере хорошо видно, почему так важно тщательное исследование раневых каналов, сопоставление всех обнаруженных повреждений, которые с учётом материалов дела, помогут установить направление движения пули, что в свою очередь позволяет эксперту высказаться о взаиморасположении потерпевшего к дульному срезу огнестрельного оружия, помочь органам следствия установить по характеру повреждений дистанцию, с которой выстрел был произведен.

### ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ ОТ «EXCITED DELIRIUM SYNDROME»

А. М. Тетюев  
ГУ «Научно-практический центр  
Государственного комитета судебных экспертиз  
Республики Беларусь»

В работе проанализированы современные данные о такой причине внезапной смерти, как делирий с агрессивным поведением и двигательным возбуждением («excited delirium syndrome»), пока не найдшей отражения в русскоязычной судебно-медицинской литературе.

**Ключевые слова:** внезапная смерть, делирий

### ВВЕДЕНИЕ

В своей практике судебно-медицинские эксперты регулярно сталкиваются со случаями внезапной

смерти, когда весьма трудно однозначно установить, что послужило причиной ее наступления.

В 2006 г. американские судебные медики Teresa и Vincent DiMaio опубликовали монографию, в которой рассмотрели современные представления об «excited delirium syndrome» (далее «EDS») (в переводе с английского – делирий с агрессивным поведением и двигательным возбуждением), под которым они понимают внезапную смерть человека во время или после эпизода делирия с двигательным возбуждением, когда на вскрытии не удается обнаружить признаков травмы или заболевания, объясняющих причину наступления смерти.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Практически во всех случаях к человеку, находившемуся в таком состоянии, применяли меры физического стеснения сотрудники правоохранительных органов или медицинский персонал. Почти сразу же после прекращения борьбы (это время исчисляется минутами) наступала остановка сердечной деятельности.

В типичных случаях у пациентов с «EDS» наблюдалась острая наркотическая интоксикация, нередко наличие психического заболевания (особенно с паранойей) в анамнезе, применение мер физического стеснения или электрошоколов.

Более чем в 95 % случаев «EDS» наблюдали у мужчин, средний возраст которых составил 36 лет. Среди характерных клинических признаков, наблюдавшихся перед смертью, следует отметить невосприимчивость к боли и учащённое дыхание (в 100 % случаев), пототделение, двигательное возбуждение и гипертермия (в 95 % случаев), отсутствие утомления, необычайная физическая сила (в 90 % случаев).

Единого мнения о механизме наступления смерти от «EDS» нет. Нередко причиной смерти считают механическую асфиксию (учитывая, например, имевшее место физическое стеснение), даже при отсутствии каких-либо физических проявлений этих видов асфиксии. Результаты многочисленных исследований показывают, что в проанализированных случаях применявшиеся полицией меры физического стеснения по своему воздействию не могли привести к наступлению смерти в результате механической асфиксии. Результаты исследований головного мозга лиц, погибших от «EDS», свидетельствуют о резком снижении концентрации транспортера дофамина в полосовидном теле. Это говорит о том, что возможным путем развития этого синдрома служит чрезмерная дофаминовая стимуляция в полосовидном теле.

В ряде публикаций наступление смерти при «excited delirium syndrome» объясняется комбинацией естественных физиологических изменений, развивающихся в результате физического напряжения, и – в зависимости от конкретного случая – употребления наркотических, лекарственных препаратов либо наличия заболевания.

#### ВЫВОДЫ

Диагноз «excited delirium syndrome» довольно прочно вошел в практику судебно-медицинской экспертизы в США. Существование этого диагноза признается Американской ассоциацией судебно-медицинских экспертов. В отчете одной из рабочих групп указано, что «excited delirium syndrome» – реально существующий синдром невыясненной этиологии, который характеризуется делирием, двигательным возбуждением, гиперadrenergической дисфункцией вегетативной нервной системы, развивающийся обычно на фоне острой или

хронической наркотической интоксикации или тяжело-го психического заболевания».

#### ОШИБКИ В ВЕДЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ У ПОСТРАДАВШИХ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКУЮ ОЦЕНКУ ТЯЖЕСТИ ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА

Е. С. Тучик<sup>1</sup>, М. В. Лядова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Департамента здравоохранения города ДЗ г. Москвы»

<sup>2</sup> ФГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ

В докладе обсуждаются основные ошибки в ведении медицинской документации у пострадавших травматологического профиля и их влияние на заключения судебно-медицинских экспертиз при определении степени тяжести вреда здоровью человека.

**Ключевые слова:** телесные повреждения, медицинская документация

#### ВВЕДЕНИЕ

При рассмотрении медицинских экспертиз, где, в основном, длительность лечения превышала 21 день, и причиненный вред здоровью в таком случае оценивался как средний вред, выявлено значительное количество дефектов в описании клинико-морфологических данных телесных повреждений.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе проведён анализ 250 заключений экспертиз, направленных на рассмотрение к эксперту-травматологу за период с сентября 2012 года по декабрь 2016 года. Данные анализа показали, что по условиям получения травмы распределение было следующим: дорожно-транспортные происшествия составили 161 случай (64,4%), в том числе при наезде на пешехода – 124 (49,6%) наблюдений и 37 (14,8%) – у водителей; 59 случаев (23,6%), связанных с причинением повреждений пострадавшим вследствие противоправных действий, и 30 (12,0%) – травма, обозначенная как прочая (падения в общественном месте, производственные травмы и др.).

Из этого общего числа пострадавших в стационаре лечились – 142 (56,8%) человек, причём, 97 (38,8%) пребывали в нём более 1 суток, а 45 (18,0%) – в пределах 1 суток. В травматологических пунктах по месту проживания (в том числе после стационарного этапа лечения) 207 (82,8%) человек и 43 (18,2%) – в коммерческих клиниках.

По характеру повреждения были выставлены диагнозы повреждений: в 128 случаях (51,2%) повреждения связочного аппарата различной локализации; раны различной локализации – 18 случаев, гематомы мягких тканей различной локализации – 30 случаев; ушибы мягких тканей различной локализации, в том числе краш-синдром – 46 случаев; переломы, вывихи и разрывы мышц – 17 случаев; в 11 случаях выставлены диагнозы посттравматического артроза различной локализации.

Как показал анализируемый материал, диагнозы были подтверждены лишь в 74 из 250 случаях (29,6%). При этом вред здоровью в зависимости от степени тяжести распределился так: легкий – 47 случаев, средний

- 23 случая, тяжкий - 4 случая, без вреда - 162 случая, не подлежало оценке - в 14 случаях.

Анализ медицинской документации показал следующие упущения: отсутствие в описании локального статуса при выставленном диагнозе какого-либо травматического повреждения указания на телесные повреждения - в 148 случаях (59,2%); некорректное описание телесных повреждений - 51 случай (20,4%); разногласие в описании кровоподтека и гематомы - в 99 случаях (39,6%). В 85 случаях (34,0%) выявлено, что травматологами употребляется обобщенный термин «ушиб мягких тканей», который вообще не подлежит судебно-медицинской оценке.

### ВЫВОДЫ

Судебно-медицинская практика показывает, что описание врачами клинического профиля телесных повреждений ведётся с нарушением алгоритма их описания и не всегда соответствует общепринятым медицинским критериям. Это не позволяет судебно-медицинскому эксперту должным образом ответить на поставленные следственными органами вопросы и сформулировать объективное заключение о характере телесных повреждений, механизме и давности их образования, степени тяжести вреда здоровью.

### ОЦЕНКА ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕФЕКТОВ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ - НЕПОКАЗАННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

А. В. Денисова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Рассмотрен случай из практики экспертизы дефектов медицинской помощи, в котором было установлено, что пациентке было произведено две операции, которые были ей не показаны. Обоснована квалификация вреда, причиненного здоровью. Даны рекомендации по оценке подобных случаев.  
**Ключевые слова:** дефекты оказания медицинской помощи, вред здоровью, экспертиза в случаях профессиональных правонарушений медицинских работников

### ВВЕДЕНИЕ

Случаи квалификации вреда, причиненного здоровью человека дефектами медицинской помощи, являются наиболее сложным разделом судебно-медицинской экспертизы при производстве экспертиз в случаях расследования профессиональных правонарушений медицинских работников. В этой связи заслуживает интереса случай, встретившийся в практике отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2016 году.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Экспертиза была назначена следователем СО ГСУ СК России по Московской области по уголовному делу. Пациентка обратилась с заявлением о преступлении, считая, что медицинская помощь ей была оказана неверно, также указывая, что она не нуждалась в проведении операции, которая была ей выполнена по поводу якобы имевшей место внематочной беременности, наличие которой затем не подтвердилось. Для производства комиссионной судебно-медицинской экспертизы были привлечены врачи - патологоанатом и акушер-гинеколог.

При анализе материалов уголовного дела, в том числе медицинских документов, а также гистологического

архива с соскобом из полости матки комиссией было установлено, что у женщины имел место острый эндометрит, двусторонний сальпингооофорит и пельвиоперитонит. Кроме того, комиссия обосновала наличие у женщины сопутствующего воспалительного заболевания - острого панкреатита, по поводу которого врачом-хирургом была оказана качественная и своевременная медицинская помощь. Диагноз как внематочной, так и маточной беременности был отвергнут на основании гистологического исследования соскоба из полости матки и клинических данных.

Анализ медицинской документации выявил множественные противоречия в записях врача-гинеколога, ошибки диагностики и тактики лечения гинекологической патологии. Экспертная комиссия пришла к выводу, что при оказании медицинской помощи врачом были допущены грубые дефекты диагностики в виде необоснованного установления диагноза (неполный самопроизвольный выкидыш) и грубые дефекты лечения в виде проведения непоказанных оперативных вмешательств (диагностическая лапароскопия и выскабливание полости матки).

Особенность данного случая заключается в том, что обычно при производстве экспертиз дефектов медицинской помощи, когда речь идет о непоказанной операции, относительные показания для ее проведения всё же находятся, и поэтому квалификации по степени тяжести такой дефект медицинской помощи не подлежит. В данном случае экспертной комиссией было установлено, что оба произведенных врачом оперативных вмешательства были абсолютно не показаны и, соответственно, подлежали оценке по степени тяжести вреда, причиненного здоровью. Каких-либо зафиксированных последствий после проведенных медицинских манипуляций в представленных медицинских документах отражено не было. Клиническая практика показывает, что чаще всего восстановление слизистой матки после выскабливания происходит в течение 7-10 дней после процедуры. Заживление послеоперационных разрезов (т.н. формирование рубцов) происходит, в среднем, в течение 7 суток. Разрезы, выполненные в ходе лапароскопической операции, сознательно не оценивались как раны брюшной стенки, проникающие в брюшную полость, так как хоть операция и была выполнена без показаний, но она выполнена с соблюдением правил асептики и антисептики в операционной медицинской организации медицинским персоналом. Поэтому экспертная комиссия пришла к выводу, что пострадавшей причинен лёгкий вред здоровью.

### ВЫВОДЫ

При проведении экспертиз дефектов оказания медицинской помощи и выявлении дефектов медицинской помощи, выражавшихся в нарушении показаний к производству операции, следует подходить дифференцировано. Только в случаях, когда операция абсолютно не показана, следует расценивать эти дефекты медицинской помощи как вред, причиненный здоровью человека. При этом формальный подход к квалификации операционных ран, как опасных для жизни, недопустим. Оценку вреда, причиненного здоровью, следует производить по реально возникшим последствиям непоказанной операции.

### Авторы

**Афанасьев Дмитрий Геннадьевич** - заведующий Сергиево-Посадским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», врач - судебно-медицин-

ский эксперт • 141300, Московская область, г. Сергиев Посад, ул. Кирова, стр.89 • +7 (496) 540-61-44 • sergposad@sudmedmo.ru

**Бабаян Арсен Эдуардович** – заведующий отделом научно-практического центра судебной медицины МЗ Республики Армения, доцент кафедры судебной медицины Ереванского государственного медицинского университета им. М. Гераци, кандидат медицинских наук • 0025, Республика Армения, г. Ереван, ул. Мхитара Гераци, 5/1 • +3 (7495) 43-30-92 • ars224@yandex.ru

**Баринов Евгений Христофорович** – профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, доктор медицинских наук • 111396 г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20 • ev.barinov@mail.ru

**Бишарян Мгер Спандарович** – директор научно-практического центра судебной медицины МЗ Республики Армения, профессор, доктор медицинских наук • 0025, Республика Армения, г. Ереван, ул. Мхитара Гераци, 5/1 • +3 (7410) 56-71-08 • doc.bisharyan@mail.ru

**Брусов Андрей Александрович** – заведующий Клиническим судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • brusov@sudmedmo.ru

**Вакилова Елена Геннадьевна** – фельдшер-лаборант Отдела особо сложных экспертиз в городе Сургуте КУ ХМАО-Югры «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 628426 Тюменская область, г. Сургут, ул. Маяковского, д. 49 • surgut-ose@mail.ru

**Веселкина Олеся Валерьевна** – заведующая отделом сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, 1-я Владимирская ул., дом 33, корпус 1 • +7(495) 672-82-08 • ves-olesya@yandex.ru

**Владимирова Юлия Дмитриевна** – врач судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, 1-я Владимирская ул., дом 33, корпус 1 • +7 (499) 781-19-86 • j.d.obuhova@mail.ru

**Воеводина Светлана Геннадьевна** – студентка 6 курса лечебного факультета МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 111396 г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6, кафедра судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова • +7 (495) 303-37-20

**Денисова Анастасия Валерьевна** – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп.1 • +7 (499) 781-19-86 • denisova@sudmedmo.ru

**Егоров Евгений Ростиславович** – клинический ординатор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 111396 г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20

**Зыков Вячеслав Валерьевич** – доцент кафедры судебной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий зональным отделом № 2 КОГБСЭУЗ «Кировское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук • 610050, г. Киров, Кировская обл., ул. Менделеева, д. 15 • +7 (8332) 52-55-53 • zukov.77@mail.ru

**Косухина Оксана Игоревна** – ассистент кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, кандидат медицинских наук • 111396 г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20 • u967nk@yandex.ru

**Кох Елена Александровна** – фельдшер-лаборант Отдела особо сложных экспертиз в городе Сургуте КУ ХМАО-Югры «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 628426, Тюменская область, г. Сургут, ул. Маяковского, д. 49 • surgut-ose@mail.ru

**Лядова Мария Васильевна** – доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава РФ, врач травматолог-ортопед по оказанию экстренной медицинской помощи ГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова, кандидат медицинских наук • 117049, г. Москва, Ленинский проспект, 8 • +7 (903) 722-11-67 • mariadoc1@mail.ru

**Мальцев Алексей Евгеньевич** – заведующий кафедрой судебной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, начальник КОГБСЭУЗ «Кировское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», профессор, доктор медицинских наук • 610050, г. Киров, Кировская обл., ул. Менделеева, 15 • +7 (8332) 52-55-53 • kirov@sudmed.ru

**Манина Елена Игоревна** – аспирант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, кандидат медицинских наук • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20

**Новоселов Александр Сергеевич** – заведующий Отделом особо сложных экспертиз в городе Сургуте КУ ХМАО-Югры «Бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук • 628426, Тюменская область, г. Сургут, ул. Маяковского, д. 49 • surgut-ose@mail.ru

**Ованесян Рубен Андреевич** – президент Армянской ассоциации специалистов доказательной медицины, профессор, доктор медицинских наук • 0035, Республика Армения, Ереван, ул. Рубинянц 29/3 • +3 (7491) 49-60-37 • hovrouben@gmail.com

**Овсеян Аргам Норайрович** – начальник отдела судебно-медицинской экспертизы Национального бюро экспертиз Национальной академии наук Республики Армения, кандидат медицинских наук • 0004, Республика Армения, Ереван, ул. Адмирала Исакова 24 • +3 (7477) 94-01-01 • argam.hovsepyan@gmail.com

**Полосина Яна Олеговна** – студентка 6 курса лечебного факультета МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20

**Ромодановский Павел Олегович** – заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, профессор, доктор медицинских наук • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20

**Сидорович Юлия Валерьевна** – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп.1 • +7 (495) 672-87-09 • sidorovich@sudmedmo.ru

**Соловьев Алексей Евгеньевич** – заведующий Звенигородским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401,

г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • zvenigor@sudmedmo.ru

**Старченко Алексей Анатольевич** – профессор, доктор медицинских наук, ГБУЗ МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • alexstarchenko@mail.ru

**Тетюев Андрей Михайлович** – начальник ГУ «Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь», доцент, кандидат медицинских наук • 220114 г. Минск, ул. Филимонова, 25 • +3 (7529) 368–18–01 • atetyuev@gmail.com

**Тучик Евгений Савельевич** – профессор кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава РФ, заведующий танатологическим отделением ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы»,

доктор медицинских наук • 115 516, Москва, Тарный проезд, 3 • +7 (495) 779–84–01 • glavsudmed@mail.ru

**Хлыбова Светлана Вячеславовна** – доцент кафедры акушерства и гинекологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук • 610048, г. Киров, Кировская обл., ул. Московская, 163 • +7 (8332) 55–53–24 • svekhlybova@yandex.ru

**Хохлова Светлана Викторовна** – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, 1-я Владимирская ул., д. 33, корпус 1 • +7 (925) 707–34–74 • dragonvel88@yandex.ru



## СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 1 (ПОСТЕР)

С. В. Попова<sup>1</sup>, Г. В. Майорова<sup>1</sup>,  
О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО  
«МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящен вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 1 медицинского округа (1МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 1).

**Ключевые слова:** Управление № 1, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 1 курирует медицинские организации муниципальных районов: Подольского, Серпуховского, Чеховского; городских округов: Подольска, Серпухова, Протвино, Пущино, Климовска. Численность населения округа составляет 672 227 человека.

На территории округа № 1 расположены 19 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, а также три судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Подольское (ПСМО), Серпуховское (ССМО), Чеховское (ЧСМО), 2 судебно-химических отделения: Подольское (ПСХО), Протвинское (ПРСХО).

По территории 1 МедО проходит дорога федерального значения М-2 «Крым», которая патрулируется 8 батальоном 2 полка ДПС (южный) ГИБДД ГУ МВД России по Московской области и ОГИБДД ГУ МВД России «Серпуховское».

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ПСХО и ПРСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электрозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в ПСХО, ПРСХО и СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 1021 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП, поступивших из 7 медицинских организаций 1МедО, из них: ГАУЗ МО «ПНД» г. Подольск – 374, ГБУЗ МО «Климовская ГБ № 2» – 8, ГБУЗ

МО «Подольская ГКБ» – 157, ГБУЗ МО «Протвинская ГБ» – 22, ГБУЗ МО «Серпуховский НД» – 176, ГБУЗ МО «Чеховская РБ № 1» – 125, ГБУЗ МО «Серпуховская ГБ им. Н. А. Семашко» – 159.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 74 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 12 случаях, наркотические средства в 4 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 48 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 11 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 26 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела, было проведено 556 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 68 случаях, наркотические средства в 23 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС), было проведено 317 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 5 случаях, наркотические средства в 92 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС, наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 119 случаях, из них в 76 случаях выявлены каннабиноиды, в 43 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 15 – опиаты, в 5 – метадон, в 4 – синтетические каннабимиметики, в 1 – кокаин.

Кроме того, за этот же период проведено 114 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: ПСМО – 38, ССМО – 41, ЧСМО – 35.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 30 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 12 случаях, наркотические средства обнаружены в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 30 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 15 случаях, наркотические средства обнаружены в 2 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 15 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства обнаружены в 1 случае.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 39 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 13 случаях, наркотические средства не обнаружены.

### ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 1 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 1.



## СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 2 (ПОСТЕР)

Т. В. Пискарева<sup>1</sup>, Л. П. Лукьянова<sup>1</sup>,  
О. В. Болговская<sup>1</sup>, О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО  
«МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 2 медицинского округа (2МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 2).

**Ключевые слова:** Управление № 2, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 2 курирует медицинские организации: Воскресенского муниципального района, Коломенского муниципального района, Зарайского муниципального района, Луховицкого муниципального района; городского округа Коломна. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 442 459 человек.

На территории 2 МедО расположено 14 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, 4 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Воскресенское (ВСМО), Коломенское (КСМО), Зарайское (ЗСМО), Луховицкое (ЛСМО), 3 судебно-химических отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Воскресенское СХО (ВСХО), Коломенское (КолСХО) и Каширское (КашСХО).

По территории 2 МедО проходят дороги федерального значения: а/д М-5 «Урал» (старое направление), а/д М-5 «Урал», а/д А-108 «МБК Рязано-Каширское шоссе», а/д А-108 «МБК Егорьевско – Рязанское шоссе», которые патрулируются УМВД России по Воскресенскому району, МУ МВД России «Коломенское», ОМВД России по Луховицкому району, ОГИБДД ОМВД России по Зарайскому району.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ВСХО, КолСХО и КашСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электрозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии

с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в ВСХО, КолСХО, КашСХО и СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 753 судебно-химических исследования биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 6 медицинских организаций 2 МедО, из них: ГАУЗ МО «Воскресенская РБ № 2» – 2, ГБУЗ МО «Воскресенская 1РБ» – 101, ГБУЗ МО «Зарайская ЦРБ» – 65, ГБУЗ МО «Коломенская ЦРБ» – 52, ГБУЗ МО «Луховицкая ЦРБ» – 199, ГБУЗ МО «Психиатрическая больница № 6» г. Коломна – 333.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении как «ДТП (водитель)» было проведено 30 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства в 5 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 12 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 5 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 6 СХИ, при этом этиловый спирт и наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 463 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 76 случаях, наркотические средства в 11 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» вступил в силу с 01.06.2016 г.) было проведено 242 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 34 случаях, наркотические средства в 43 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 59 случаях, из них в 37 случаях выявлены каннабиноиды, в 27 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 9 – опиаты, в 2 – синтетические каннабимиметики, в 1 – метадон.

Кроме того, за этот же период проведено 63 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: ВСМО – 26, ЗСМО – 6, КСМО – 18, ЛСМО – 13.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 1 СХИ, при этом этиловый спирт и наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 13 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 6 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 49 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 17 случаях, наркотические средства в трех случаях.

### ВЫВОДЫ

Деятельность районных судебно-химических отделений, находящихся на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 2 МЗ МО и судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», направлена на всемерное содействие органам здравоохранения и правоохранительным органам, в частности обнаружения токсикологически важных веществ (этилового спирта, наркотических средств) для установления

факта, причин и степени опьянения при освидетельствовании граждан, подозреваемых в совершении преступлений и правонарушений, в том числе и дорожно-транспортных.

#### СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 3 (ПОСТЕР)

Е. П. Кириченко<sup>1</sup>, О. Г. Заторкин<sup>1</sup>, Н. А. Крупин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 3 медицинского округа (3 МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 3).

**Ключевые слова:** Управление № 3, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

#### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 3 курирует медицинские организации: Люберецкого муниципального района; городских округов: Дзержинский, Котельники, Лыткарино. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 464683 человек.

На территории округа расположены 17 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, а также Люберецкое судебно-медицинское отделение (ЛСМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ».

По территории 3 МедО проходит дорога федерального значения: М-5 «Урал» (Москва – Самара – Челябинск), и дороги регионального значения: Егорьевское шоссе («Москва-Егорьевск-Тума-Касимов»), шоссе «Москва-Жуковский» и Лыткаринское шоссе, которые патрулируются 6 батальоном ДПС 2 полка ДПС (южный) ГИБДД ГУ МВД России по Московской области и ОГИБДД МУ МВД РОССИИ «ЛЮБЕРЕЦКОЕ».

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 3МедО нет судебно-химического отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», поэтому в судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», расположенном на территории ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электронозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 338 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 5 медицинских организаций 3 МедО, из них: ГАУЗ МО «Люберецкий НД» – 39, ГБУЗ МО

«Дзержинская ГБ» – 14, ГБУЗ МО «Лыткаринская ГБ» – 9, ГБУЗ МО «Люберецкая РБ № 1» – 23, ГБУЗ МО «Люберецкая РБ № 2» – 253.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 19 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 5 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 21 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 8 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 7 СХИ, при этом этиловый спирт не обнаружен в 6 случаях, наркотические средства обнаружены в 1 случае.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 258 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 48 случаях, наркотические средства в 5 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» было проведено 33 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства в 13 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 19 случаях, из них в 14 случаях выявлены каннабиноиды, в 4 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 4 – опиаты.

Кроме того, за этот же период проведено 21 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов ЛСМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ».

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 1 СХИ, при этом этиловый спирт обнаружен в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 12 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 8 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в трех случаях, наркотические средства обнаружены в одном случае.

#### ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 3 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 3.

## СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 4 (ПОСТЕР)

Р. Н. Пашовкина<sup>1</sup>, О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро судебно – медицинской экспертизы»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 4 медицинского округа (4 МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 4).

**Ключевые слова:** Управление № 4, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 4 курирует медицинские организации: Раменского муниципального района; городских округов: Бронницы, Жуковский. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 424076 человек.

На территории 4 МедО расположены 29 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, 3 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Раменское (РСМО), Жуковское (ЖСМО), Бронницкое (БСМО).

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 4 МедО нет судебно-химического отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», поэтому в судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», расположенном на территории ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электроннозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 249 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 4 медицинских организаций 4 МедО: ГБУЗ МО «Бронницкая ЦБ» – 81, ГБУЗ МО «Жуковская ГКБ» – 52, ГБУЗ МО «Раменская ЦРБ» – 107, ГБУЗ МО «Речицкая УБ» – 6 и ОВД СО по г. Раменское ГСУ СК РФ 3.

По обстоятельствам дела, указанных в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 23 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 5 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 38 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 11 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 1 СХИ, при этом этиловый спирт и наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 181 СХИ, при

этом обнаружен этиловый спирт в 35 случаях, наркотические средства в 1 случае.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» вступил в силу с 01.06.2016 г.) было проведено 6 СХИ, при этом обнаружены: наркотические средства в 3 случаях, этиловый спирт не обнаружен.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 4 случаях, из них в 2 случаях выявлены каннабиноиды, в 1 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 1 – опиаты.

Кроме того, за этот же период проведено 66 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: РСМО – 21, ЖСМО – 12, БСМО – 33.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 21 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 11 случаях, наркотические средства в 3 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 26 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 12 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 3 СХИ, при этом этиловый спирт обнаружен в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 16 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 6 случаях, наркотические средства не обнаружены.

### ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 4 МЗ МО, позволяет достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведённых СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещённых к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 4.

### ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Пашовкина Раиса Николаевна – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 4, врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681–81–42 • Pashovrina@sudmedmo.ru

Заторкина Ольга Григорьевна – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 5, заведующая межрайонным судебно-химическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681–02–84 • zatorkina@sudmedmo.ru

Крупина Наталья Анатольевна – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии МЗ МО, заведующая судебно-химическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 688–87–61 • krupina@sudmedmo.ru

## СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 5 (ПОСТЕР)

О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, О. Н. Теплова<sup>1</sup>,

Л. Ю. Большакова<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 5 медицинского округа (5МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 5).

**Ключевые слова:** Управление № 5, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 5 курирует медицинские организации: Щелковского муниципального района; городских округов: Мытищи, Фрязино, Лосино-Петровский, Королев, Юбилейный, Звездный городок. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 741283 человек.

На территории 5 МедО расположены 48 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, 4 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Королевское (КСМО), Лосино-Петровское (Л-ПСМО), Мытищинское (МСМО), Щелковское (ШСМО), 2 судебно-химических отделения: Мытищинское (МСХО) и Щелковское (ЩСХО).

По территории 5 МедО проходят дороги федерального значения: Ярославское шоссе, Щелковское шоссе, шоссе Щелково-Фряново, которые патрулируются 4 ротой 2 полка ДПС (южный) ГИБДД ГУ МВД России по Московской области и ОГИБДД ГУ МВД России «Мытищинское».

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В МСХО и ЩСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных

веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электрозахватным, масс-спектрометрическим, tandemным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в МСХО, ЩСХО и СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 479 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 7 медицинских организаций 5 МедО: ГАУЗ МО «Королевский НД» – 126, ГАУЗ МО «ЦГБ им. М. В. Гольца» – 15, ГАУЗ МО «Щелковский НД» – 46, ГБУЗ МО «Королевская ГБ№ 1» – 34, ГБУЗ МО «Мытищинская ГКБ» – 161, ГБУЗ МО «Фряновская больница» – 1, ГБУЗ МО «Щелковская РБ № 2» – 96.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 48 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 12 случаях, наркотические средства в 6 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 38 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 7 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела – ДТП (пассажир) было проведено 16 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 6 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 156 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 41 случаях, наркотические средства в 10 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» было проведено 221 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства в 94 случаях

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 110 случаях, из них в 59 случаях выявлены каннабиноиды, в 42 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 12 – опиаты, в 16 – метадон, в 4 – кокаин, в 2 – синтетические каннабиноиды.

Кроме того, за этот же период проведено 42 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: КСМО – 6, Л-ПСМО – 5, МСМО – 10, ШСМО – 21.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 6 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 2 случаях, наркотические средства в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 11 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 3 СХИ, при этом этиловый спирт и наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 22 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 10 случаях, наркотические средства не обнаружены.

## ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 5 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 5.

## СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 6 (ПОСТЕР)

Л. Ю. Большакова<sup>1</sup>, О. Г. Загоркина<sup>1</sup>,  
Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 6 медицинского округа (6МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 6).

**Ключевые слова:** Управление № 6, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

## ВВЕДЕНИЕ

Управление № 6 курирует медицинские организации: Щелковского муниципального района; городских округов: Мытищи, Фрязино, Лосино-Петровский, Королев, Юбилейный, Звездный городок. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 498471 человек.

На территории 6 МедО расположены 57 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, 2 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Пушкинское (ПСМО), Сергиево-Посадское (СПСМО) и Мытищинское (МСХО).

По территории 6 МедО проходят дороги федерального значения: Ярославское шоссе, которое патрулируется 3 батальоном дорожно-патрульной службы 1 полка ДПС (северный) ГИБДД ГУ МВД России по Московской области.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В МСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электрозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 439 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 4 медицинских организаций 6 МедО: ГБУЗ МО «Ивантеевская ЦГБ» – 16, ГБУЗ МО «Пушкинская РБ» – 135, ГБУЗ МО «Сергиево-Посадская РБ» – 83, ГБУЗ МО ПБ № 5 г. Сергиев-Посад – 180 и ФГБУЗ МСЧ № 154 г. Красноармейск – 25.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 7 СХИ, при этом этиловый спирт не обнаружен, наркотические средства обнаружены в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 3 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 2 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 2 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 246 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 59 случаях, наркотические средства в 9 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» было проведено 181 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 21 случае, наркотические средства в 37 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 47 случаях, из них в 19 случаях выявлены каннабиноиды, в 18 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 14 – опиаты, в 1 – метадон, в 2 – синтетические каннабимиметики.

Кроме того, за этот же период проведено 60 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов судебно-медицинских отделений (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: ПСМО – 28, СПСМО – 32.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 10 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 3 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 2 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 3 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 44 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 13 случаях, наркотические средства не обнаружены.

## ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 6 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 6.

## СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 7 (ПОСТЕР)

Т. Н. Орлова<sup>1</sup>, О. Г. Загоркина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 7 медицинского округа (7МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 7).

**Ключевые слова:** Управление № 7, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

## ВВЕДЕНИЕ

Управление № 7 курирует медицинские организации: Клинского муниципального района, Солнечногорского муниципального района, Волоколамского муниципального района, Лотошинского муниципального района, городской округ Шаховская. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 354788 человек.

На территории 7 МедО расположены 20 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, а также 3 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Клинское (КСМО), Солнечногорское (ССМО), Волоколамское (ВСМО). На территории 7 МедО нет районного судебно-химического отделения.

По территории 7 МедО проходят дороги федерального значения: Москва – Рига (Новорижское шоссе, М9, Е 22), Ленинградское шоссе (М10), Московское Большое кольцо (Бетонка – кольцевая автодорога Подмосковья, А108), которые патрулируются 11 батальоном 1 полка ДПС (северный) ГИБДД ГУ МВД России по Московской области, 15 ротой 1 полка ДПС (северный) ГУ МВД России по Московской области, 1 батальон 1 полка ДПС (северный) ГУ МВД России по Московской области и ОГИБДД ОМВД России по Волоколамскому, Истринскому, Клинскому, по Лотошинскому, по Солнечногорскому району.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электронозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическим детекторами.

В 2016 году в СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 219 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 5 медицинских организаций 7 МедО: ГАУЗ МО «Клинская ГБ» – 56, ГАУЗ МО «Клинский НД» – 12, ГБУЗ МО «Лотошинская ЦРБ» – 15, ГБУЗ МО «Солнечногорская ЦРБ» – 133, ГБУЗ МО «Шаховская ЦРБ» – 3.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 23 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства в 2 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 14 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 156 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 34 случаях, наркотические средства – в 3 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» вступил в силу с 01.06.2016 г.) было проведено 26 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства в 3 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 19 случаях, из них в 9 случаях выявлены каннабиноиды, в 13 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 2 – опиаты, в 2 – синтетические каннабимиметики.

Кроме того, за этот же период проведено 115 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов судебно-медицинских отделений (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: ВСМО – 20, КСМО – 39, ЛСМО – 11, ССМО – 45.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 14 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 23 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 12 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 4 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 74 СХИ, при этом этиловый спирт обнаружен в 33 случаях, наркотические средства – в 4 случаях.

**ВЫВОДЫ**

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 7 МЗ МО, позволяет достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 7.

**СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ  
ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ  
МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 8 (ПОСТЕР)**

Е. В. Синчинова<sup>1</sup>, Т. В. Пискарев<sup>1</sup>,  
О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО  
«МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 8 медицинского округа (8МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 8).

**Ключевые слова:** Управление № 8, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

**ВВЕДЕНИЕ**

Управление № 8 курирует медицинские организации: Орехово-Зуевского муниципального района, Егорьевского муниципального района, Шатурского муниципального района; городских округов: Орехово-Зуево, Рошаль. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 432 908 человек.

На территории округа расположены 24 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, а также 4 судебно-медицинских отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Орехово-Зуевское судебно-медицинское отделение (ОЗСМО), Давыдовское судебно-медицинское отделение (ДСМО), Егорьевское судебно-медицинское отделение (ЕСМО), Шатурское судебно-медицинское отделение (ШСМО), Орехово-Зуевское судебно-химическое отделение (ОЗСХО)

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В ОЗХО и ВСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электрозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в ОЗСХО и СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 461 судебно-химическое исследование биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 7 медицинских организаций 8 МедО, из них: ГБУЗ МО «Орехово-Зуевская ЦГБ» – 172, ГБУЗ МО «Давыдовская РБ» – 93, ГБУЗ МО «Шатурская ЦРБ» – 76, ГБУЗ МО ПБ № 3 г.Егорьевск – 50, ГБУЗ МО «Егорьевская ЦРБ» – 38, ГБУЗ МО «Ликинская ГБ» – 22, ГБУЗ МО «Рошальская ГБ» – 10.

По обстоятельствам дела, указанных в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 231 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 37 случаях, наркотические средства в 8 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 105 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 40 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 40 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 14 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 57 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 13 случаях, наркотические средства в 1 случае.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» было проведено 28 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства в 6 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 15 случаях, из них в 6 случаях выявлены каннабиноиды, в 4 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 4 – опиаты, в 1 – метадон, в 3 – синтетические каннабиноиды.

Кроме того, за этот же период проведено 45 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Орехово-Зуевского СМО – 13, Давыдовского СМО – 16, Егорьевского СМО – 8, Шатурского СМО – 8.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 7 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 2 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 7 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 2 СХИ, при этом этиловый спирт обнаружен в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы)



было проведено 29 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 15 случаях, наркотические средства обнаружены в 3 случаях.

### ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 8 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 8.

## СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 9 (ПОСТЕР)

С. Г. Немченко<sup>1</sup>, Н. А. Гордееня<sup>1</sup>,  
О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup>Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 9 медицинского округа (9МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 9).

**Ключевые слова:** Управление № 9, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 9 курирует медицинские организации: Истринского, Красногорского муниципальных районов; городского округа Химки, закрытого административно-территориального образования Восход. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 601432 человек.

На территории 9 МедО расположены 37 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, а также четыре судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Истринское (ИСМО), Дедовское (ДСМО), Красногорское (КСМО), Химкинское (ХСМО), 2 судебно-химических отделения: Дедовское (ДСХО) и Химкинское (ХСХО).

По территории 9 МедО проходят дороги федерального значения: Волоколамское шоссе, Ленинградское шоссе, Новорижское шоссе, Пятницкое шоссе.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ДСХО и ХСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ

мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электронозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 394 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 6 медицинских организаций 9 МедО: ГБУЗ МО «ПБ № 22» – 22, ГАУЗ МО «Химкинская ЦКБ» – 149, ГБУЗ МО «Дедовская ГБ» – 10, ГБУЗ МО «Истринская КБ» – 112, ГБУЗ МО «Красногорская ГБ № 1» – 1, ГБУЗ МО «Красногорская ГБ № 3» – 100.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 79 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 13 случаях, наркотические средства в 16 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 57 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 16 случаях, наркотические средства – 1 случай.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажиры)» было проведено 31 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 7 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 150 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 27 случаях, наркотические средства в 35 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» было проведено 77 СХИ, при этом обнаружены: наркотические средства в 42 случаях, этиловый спирт не обнаружен.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 94 случаях, из них в 49 случаях выявлены каннабиноиды, в 38 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 19 – опиаты, в 4 – метадон, в 1 – кокаин, синтетические каннабимиметики – 1.

Кроме того, за этот же период проведено 69 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов судебно-медицинских отделений (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: ДСМО – 2, ИСМО – 38, КСМО – 17, ХСМО – 12.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 18 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 23 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 13 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 2 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 26 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 10 случаях, наркотические средства в 1 случае.

#### ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 9 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 9.

#### СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 10 (ПОСТЕР)

Н. Е. Павлова<sup>1</sup>, О. Г. Загоркина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящен вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях ДТП, произошедших на территории, входящей в состав 10 медицинского округа (10 МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 10).

**Ключевые слова:** Управление № 10, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

#### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 10 курирует медицинские организации: Одинцовского муниципального района; городских округов: Краснознаменск, Звенигород, Власиха. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 409 436 человек.

На территории медицинского округа (МедО) № 10 расположены 14 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, 2 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Одинцовское (ОСМО) и Звенигородское (ЗСМО).

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электрозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 246 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 2 медицинских организаций 10 МедО: ГБУЗ МО «Одинцовская ЦРБ» – 172, ГБУЗ МО «Одинцовская РБ № 3» – 71 и ФГБУЗ «КБ № 123 ФМБА России» (г. Одинцово) – 3.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении как «ДТП (водитель)» было проведено 15 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 5 случаях, наркотические средства в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 8 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 5 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 218 СХИ, при этом этиловый спирт обнаружен в 44 случаях, наркотические средства – в 15 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 3 случаях, из них в 1 – опиаты, в 2 – метадон.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» вступил в силу с 01.06.2016 г.) биологические объекты с целью исследования на этиловый спирт и наркотические средства на СХИ в СХО не поступали.

Кроме того, за этот же период проведено 63 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: ЗСМО – 38, ОСМО – 25.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 20 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 6 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 11 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 8 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 10 СХИ, при этом этиловый спирт обнаружен в 3 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В других случаях автотранспортной травмы (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 22 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 14 случаях, наркотические средства в 1 случае.

#### ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 10 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ для медицинских организаций в других МедО, свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении

транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах.

#### СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 11 (ПОСТЕР)

Т. Е. Саулина<sup>1</sup>, Л. Ю. Большакова<sup>1</sup>,  
О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 11 медицинского округа (11 МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 11).

**Ключевые слова:** Управление № 11, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

#### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 11 курирует медицинские организации Дмитровского муниципального района, Талдомского муниципального района; городских округов: Дубна, Долгопрудный, Лобня. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 478 245 человек.

На территории округа расположены 4 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Дмитровское (ДмСМО), Дубненское (ДСМО), Лобненское (ЛСМО), Талдомское (ТСМО) и 2 судебно-химических отделения: Дмитровское (ДмСХО) и Лобненское (ЛСХО).

По территории медицинского округа № 11 проходят Федеральные трассы: «Москва-Дмитров-Дубна» А-104 (протяженность 95км), МБК А-107 (протяженность 26,5км), ББК А-108 (протяженность 53,8км), которые патрулируются 2 батальоном дорожно-патрульной службы 1 полка ДПС (северный) ГИБДД ГУ МВД России по МО и ОГИБДД ГУ МВД России по Дмитровскому району.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ДмСХО, ЛСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электрозахватным, масс-спектрометрическим, tandem-масс-спектрометрическим); высокоэффективной

жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в ДмСХО, ЛСХО и СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 632 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступившим из 6 медицинских организаций 11 МедО: ГАУЗ МО «Дубненская ГБ» – 10 СХИ, ГБУЗ МО «Дмитровская ГБ» – 287, ГБУЗ МО «Лобненская ЦРБ» – 152, ГБУЗ МО «Талдомская ЦРБ» – 51, НДО ГБУЗ МО ПБ № 14 г.Дубна – 17, ГБУЗ МО ПБ № 9 г.Яхромы – 115.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 186 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 38 случаях, наркотические средства в 3 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 82 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 27 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 39 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 13 случаях, наркотические средства обнаружены в одном случае.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 105 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 21 случае, наркотические средства в 2 случаях.

В случаях «контроля водителей» (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического) вступил в силу с 01.06.2016 г.) при управлении транспортным средством (УТС), было проведено 220 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 20 случаях, наркотические средства в 43 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 49 случаях, из них в 32 случаях выявлены каннабиноиды, в 20 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 10 – опиаты, в 1 – метадон, в 1 – синтетические каннабимиметики.

Кроме того, за этот же период проведено 68 СХИ аутопсийного материала по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: ДмСМО – 42, ТСМО – 13, ЛСМО – 11, ДСМО – 2.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 18 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства не были обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 18 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 10 случаях, наркотические средства обнаружены в одном случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 9 СХИ, при этом этиловый спирт обнаружен в 2 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 23 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 7 случаях, наркотические средства обнаружены в одном случае.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории,

входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 11 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведённых СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещённых к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 11.

#### СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 12 (ПОСТЕР)

Н. В. Иванова<sup>1</sup>, О. В. Болговская<sup>1</sup>,

О. Г. Загоркина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических экспертиз и исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящих в состав медицинского округа (12 МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 12).

**Ключевые слова:** Управление № 12, медицинский округ, судебно-химические исследования, биообъекты

#### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 12 курирует медицинские организации: Ленинского муниципального района, Каширского муниципального района, Серебряно-Прудского муниципального района, Ступинского муниципального района, Озёрского муниципального района, городского округа Домодедово. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 574 152 человек.

На территории округа расположены 12 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, а также 5 судебно-медицинских отделений ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Видновское (ВСМО), Домодедовское (ДСМО), Каширское (КСМО), Ступинское (ССМО), 2 судебно-химических отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Видновское (ВСХО) и Каширское (КСХО).

По территории 12 МедО проходят 3 автостреды федерального значения: М2 «Крым», М4 «Дон», А107 «Московское малое кольцо», которые патрулируют 6 и 7 батальоны 2 полка ДПС (южный) ГИБДД ГУ МВД России по Московской области. В 8,5 км от города Домодедово расположен международный аэропорт «Домодедово».

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ВСХО и КСХО проводятся судебно-химические (химико-токсикологические) исследования биоосред (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие алкоголя и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами

иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», расположенном на территории ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» проводятся судебно-химические исследования биосред от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электронно-захватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в ВСХО, КСХО и СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было произведено 759 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП, поступивших из 10 медицинских организаций 12 МедО: ГБУЗ МО «Видновская РКБ», ГБУЗ МО «Домодедовская ГБ», ГБУЗ МО «Каширская ЦРБ», ГБУЗ МО «Серебряно-Прудская ЦРБ», ГБУЗ МО «Ступинский ПНД», ГБУЗ МО «ПБ № 28» (г. Кашира), ГБУЗ МО «Ступинская ЦРКБ», ГБУЗ МО «ПБ № 19» (г. Домодедово), ГБУЗ МО ПБ № 24 (г. Видное).

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 12 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 27 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 2 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 2 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 595 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 100 случаях, наркотические средства в 15 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» вступил в силу с 01.06.2016 г.) было проведено 123 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 13 случаях, наркотические средства в 25 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 40 случаях, из них в 23 случаях выявлены каннабиноиды, в 15 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 8 – опиаты, в 2 – метадон.

Кроме того, за этот же период проведено 128 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов судебноСМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: ВСМО – 17, ДСМО – 48, КСМО – 30, ССМО – 33.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 9 СХИ, при этом обнаружены: наркотические средства в 1 случае, этиловый спирт не обнаружен.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 21 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 12 случаях, наркотические средства обнаружены в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 3 СХИ, при этом этиловый спирт и наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 95 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 26 случаях, наркотические средства обнаружены в 3 случаях.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 12 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 12.

#### СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 13 (ПОСТЕР)

И. О. Ростова<sup>1</sup>, О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 13 медицинского округа (13 МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 13).

**Ключевые слова:** Управление № 13, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

#### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 13 курирует медицинские организации: городских округов: Балашиха, Железнодорожный, Реутов. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 562 549 человек.

На территории 13 МедО расположены 37 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, 2 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Балашихинское судебно-медицинское отделение (БСМО), Железнодорожное судебно-медицинское отделение (ЖСМО), Балашихинское судебно-химическое отделение (БСХО). По территории 13 МедО проходит автомобильная трасса федерального значения М-7 «Москва – Нижний Новгород», Щелковское и Носовинское шоссе, которые патрулируются 5 батальоном 2 полка ДПС (южный) ГИБДД ГУ МВД России по Московской области.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В БСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электронозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в БСХО и СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 676 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 3 медицинских организаций 13 МедО: ГАУЗ МО «ЦГКБ г. Реутов» – 30, ГБУЗ МО «Балашихинская ЦРБ» – 575, ГБУЗ МО «ЦГКБ г. Железнодорожный» – 71.

По обстоятельствам дела, указанных в направлении как «ДТП (водитель)» было проведено 8 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 13 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 2 СХИ, при этом этиловый спирт и наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 379 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 29 случаях, наркотические средства в 10 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» было проведено 274 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 20 случаях, наркотические средства в 50 случаях

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 60 случаях, из них в 41 случаях выявлены каннабиноиды, в 24 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 4 – опиаты, в 6 – метадон, в 1 – кокаин.

Кроме того, за этот же период проведено 22 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: БСМО – 19, ЖСМО – 3. По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 4 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 2 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 7 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 3 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 9 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 3 случаях, наркотические средства не обнаружены.

#### ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 13 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 13.

#### СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 14 (ПОСТЕР)

В. И. Морозов<sup>1</sup>, Е. В. Синчинов<sup>1</sup>,  
О. Г. Затюркин<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 14 медицинского округа (14 МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 14).

**Ключевые слова:** Управление № 14, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

#### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 14 курирует медицинские организации: Ногинского и Павлово-Посадского муниципальных районов, городских округов: Электросталь, Электрогорск, Черноголовка. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 504692 человек.

На территории 14 МедО расположены 10 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, 3 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Ногинское (НСМО), Павлово-Посадское (П-ПСМО), Электростальское (ЭСМО) и два судебно-химических отделения: Электростальское (ЭСХО) и Ногинское (НСХО).

По территории 14 МедО проходит дорога федерального значения: Нижегородское шоссе, которое патрулируется 5 батальоном 2 полка ДПС (южный) ГУВД по МО МВД РОССИИ

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В НСХО, ЭСХО проводятся СХИ биообъектов (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие этилового спирта и его гомологов методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) с подтверждением полученных результатов методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биообъектов от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электронозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в ЭСХО, Орехово-Зуеском СХО, СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 532 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 9 медицинских организаций 14 МедО: ГБУЗ МО «Электростальская ЦРБ»; ГБУЗ МО «Ногинская ЦРБ»; ГБУЗ МО «Посадской ЦРБ»;

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 167 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 25 случаях; наркотические средства в 5 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 68 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 18 случаях, наркотические средства в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 50 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 12 случаях, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 165 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 36 случаях; наркотические средства в 6 случаях.

В случаях контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» вступил в силу с 01.06.2016 г.) было проведено 74 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 13 случаях; наркотические средства в 31 случае.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 43 случаях, из них в 23 случаях выявлены каннабиноиды, в 18 – стимуляторы амфетаминового ряда, в 9 – опиаты, в 1 – метадон.

Кроме того, за этот же период проведено 56 СХИ (аутопсийного материала) по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: НСМО – 31, ЭСМО – 14, П-ПСМО – 11.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 26 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 4 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 13 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 2 случаях, наркотические средства в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 3 СХИ, при этом этиловый спирт не обнаружен, наркотические средства не обнаружены.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 26 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 10 случаях, наркотические средства в 1 случае.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 14 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биообъектах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 14.

### СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОКРУГА № 15 (ПОСТЕР)

Г. Ю. Аксенова<sup>1</sup>, О. Г. Заторкина<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён вопросу организации проведения судебно-химических исследований (СХИ) биообъектов от граждан и аутопсийного материала на наличие этилового спирта, наркотических средств в случаях (дорожно-транспортных происшествий (ДТП), произошедших на территории, входящей в состав 15 медицинского округа (15МедО) Министерства здравоохранения Московской области (МЗ МО) (Управление № 15).

**Ключевые слова:** Управление № 15, медицинский округ, судебно-химические исследования, ДТП, биообъекты

### ВВЕДЕНИЕ

Управление № 15 курирует медицинские организации Наро-Фоминского муниципального района, Можайского муниципального района, Рузского муниципального района, городского округа Молодежный. Численность населения округа на 01.01.2017 года составляет 294768 человек.

На территории 15 МедО расположены 15 государственных бюджетных учреждений здравоохранения, 3 судебно-медицинских отделения (СМО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: Можайское (МСМО), Наро-Фоминское (НСМО), Рузское (РСМО), Можайское судебно-химическое отделение.

По территории 15 МедО проходят дороги федерального и областного значения: М-1 Беларусь, Можайское ш, А-108 Минско-Волоколамского направления, А-108 Минско-Брестского направления,

Тверь-Лотошино-Шаховская-Уваровка, М-3 «Украина», А-107 Калужско-Киевского направления и Киевско-Минского направления, которые патрулируются 15 ротой 1 полка ДПС (северный) ГИБДД ГУ МВД России по Московской области, ОГИБДД ОМВД России по Можайскому району, ОГИБДД ОМВД России по Рузскому району (г. Руза, п. Тучково, п. Дорохово, Рузский р-н), ОГИБДД УМВД России по Наро-Фоминскому району.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В МСХО проводятся судебно-химические (химико-токсикологические) исследования биосред (кровь, моча) от живых лиц и аутопсийного материала (кровь, моча, внутриглазная жидкость, скелетная мышца) на наличие алкоголя и его гомологов методом газо-жидкостной хроматографии (ГЖХ); анализ мочи от живых лиц на наличие наркотических средств и лекарственных веществ методами иммунохроматографического анализа (ИХА) и газовой хроматографии с масс-селективным детектированием (ГХ/МС).

В судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования биосред от живых лиц и аутопсийного материала на весь спектр токсикологически важных веществ, с применением предварительных иммунных методов, методов ГЖХ с различными видами детекторов (пламенно-ионизационным, азотно-фосфорным, электронозахватным, масс-спектрометрическим, тандемным масс-спектрометрическим); высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным и масс-спектрометрическими детекторами.

В 2016 году в МСХО и СХО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было проведено 579 судебно-химических исследований биологического материала от граждан в случаях ДТП поступивших из 7 медицинских организаций 15 МедО, из них: ГБУЗ МО «Апрелевская РБ» – 1, ГБУЗ МО «Можайская ЦРБ» – 147, ГБУЗ МО «Наро-Фоминская РБ № 1» – 107, ГБУЗ МО «Рузская РБ» – 139, ГБУЗ МО «Селятинская РБ» – 52, ГБУЗ МО «Тучковская РБ» – 1, ГБУЗ МО ПБ № 23 г. Наро-Фоминск – 132.

По обстоятельствам дела, указанным в направлении, как «ДТП (водитель)» было проведено 52 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 7 случаях, наркотические средства в 5 случаях.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 12 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 6 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 3 СХИ, при этом этиловый спирт, наркотические средства не обнаружены.

В случаях ДТП с неуказанными в направлении обстоятельствами дела было проведено 386 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 73 случаях, наркотические средства в 8 случаях.

В случае контроля водителей при управлении транспортным средством (УТС) (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» было проведено 126 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 26 случаях, наркотические средства в 26 случаях.

Анализ полученных данных за 2016 год указывает, что при СХИ биообъектов от живых лиц при ДТП и УТС наркотические средства, как отдельно, так и в различных комбинациях, выявлены в 39 случаях, из них в 20 случаях выявлены каннабиноиды, в 16 – стимуляторы

амфетаминового ряда, в 9 – опиаты, в 3 – метадон, в 2 – синтетические каннабимиметики.

Кроме того, за этот же период проведено 87 СХИ аутопсийного материала по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов СМ) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»: МСМО – 32, НСМО – 29, РСМО – 26.

По обстоятельствам дела «ДТП (водитель)» было проведено 9 СХИ, при этом обнаружены: этиловый спирт в 2 случаях, наркотические средства в 1 случае.

По обстоятельствам дела «ДТП (пешеход)» было проведено 14 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 9 случаях, наркотические средства не обнаружены.

По обстоятельствам дела «ДТП (пассажир)» было проведено 5 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 1 случае, наркотические средства в 2 случаях.

В случаях автотранспортного травматизма (в направлении на СХИ обстоятельства не конкретизированы) было проведено 59 СХИ, при этом обнаружен этиловый спирт в 20 случаях, наркотические средства в 1 случае.

### ВЫВОДЫ

Организация проведения судебно-химических исследований в случаях дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории, входящей в состав Управления координации деятельности медицинских и фармацевтических организаций № 15 МЗ МО, позволяет своевременно и достоверно выявить наличие этилового спирта и наркотических средств в биоматериалах участников ДТП.

Анализ данных проведенных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах медицинского округа № 15 (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического»).

### ИЗМЕРЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭТАНОЛА В КРОВИ И МОЧЕ НА ГАЗОВОМ ХРОМАТОГРАФЕ «МАЭСТРО-2» С ПЛАМЕННО-ИОНИЗАЦИОННЫМИ ДЕТЕКТОРАМИ

Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>, Е. П. Кириченко<sup>1</sup>,

Н. В. Коблова<sup>1</sup>, Р. Р. Краснова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Испытан газохроматографический парофазный метод одновременного определения этанола, метанола, ацетона, 1-пропанола, 2-пропанола, этилацетата, метилэтилкетона в крови, моче, внутриглазной жидкости на газовом хроматографе (ГХ) «МАЭСТРО-2».

**Ключевые слова:** газожижкостная хроматография, парофазный метод, этанол, биологические объекты

### ВВЕДЕНИЕ

В 2013 году в судебно-химическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» внедрен метод определения массовой концентрации этанола в крови, моче и внутриглазной жидкости парофазным газохроматографическим методом на двух капиллярных колонках на ГХ Agilent Technologies 7890 и Shimadzu 2010 Plus, укомплектованных автоматическим дозатором на 96 проб

с применением газоплотного шприца с минимальной пробоподготовкой. Метод позволяет одновременно идентифицировать и количественно определять не только этанол, но и другие летучие вещества без предварительного образования производных.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

ГХ «МАЭСТРО-2» с двумя пламенно-ионизационными детекторами, двумя колонками со специальной фазой для исследования алкоголя в биопробах Rtx-BAC1 (30м x 0,53 мм, 3 мкм) и Rtx-BAC2 (30м x 0,53 мм, 2 мкм), подсоединенными через сплитер к единому инжектору, укомплектован автоматическим дозатором HT2800T для парофазного анализа. Метод включает последовательный анализ двух проб с разными внутренними стандартами 1 – пропанол и 2 – бутанол (0,2 мг/мл). В 2 виалы вместимостью по 20 мл вводят по 1 мл раствора соответствующего внутреннего стандарта, 200 мкл пробы крови (мочи, тестовой смеси, контроля), герметично закрывают. Исследования проводятся сразу на двух колонках с различной элюирующей способностью, что повышает идентификационный эффект. Для градуировки использовали Государственный стандартный образец состава водных растворов этанола ВРЭ-1 (ГСО по реестру № 7969-2001) в ампулах по 5 см<sup>3</sup> с массовой концентрацией этанола 0,15, 0,5, 1,00, 2,00, 3,00, 4,00, 5,00, 6,00 мг/см<sup>3</sup>. В качестве стандартных растворов использовали: стандартный образец состава водного раствора этанола ВРЭ-2. Массовая концентрация этанола 1,00 мг/см<sup>3</sup> (ГСО № 8789-2006) и стандартную смесь Blood alcohol resolution control standards, Restek: 8 веществ в воде с концентрацией 0,1 г/дл каждого: ацетальдегид, ацетон, ацетонитрил, этанол, этилацетат, изо-пропанол, метанол, метилэтилкетон.

### ВЫВОДЫ

Метод имеет преимущество по сравнению с алкилнитритным методом возможностью обнаружения в пробах одновременно с алкоголем других летучих веществ при острых отравлениях, например, при вдыхании газов и легколетучих растворителей токсикоманами, при случайном или преднамеренном отравлении. Некоторые вещества метаболизируются и их можно идентифицировать в крови и моче (например, ацетальдегид). Хорошая разрешающая способность позволяет разделять и идентифицировать основные низкомолекулярные летучие вещества. Проверено влияние 32 веществ. Установлено, что ацетон элюируется с ацетонитрилом, а метилэтилкетон с этилацетатом на колонке Rtx-BAC1, но на колонке Rtx-BAC2 все они разделяются. Не установлено других веществ, элюирующихся с анализитами на обеих колонках. Однако двенадцать веществ из 32 элюируются на одной колонке. Диапазон измерений массовой концентрации этанола – 0,15 мг/мл – 6 мг/мл. Погрешность метода составила 2%, как для проб крови, так и для проб мочи. Пределы линейности 0,15–6,0 мг/г для всех веществ. Определение алкоголя на газовом хроматографе с двумя колонками и использование для двух анализируемых проб биожидкости различных внутренних стандартов представляет собой надежный метод для судебной токсикологии. Автоматический дозатор равновесного пара оптимизирует процесс пробоподготовки, повышает эффективность методики. Проверка работы системы в течение трех месяцев показала хорошую воспроизводимость и правильность результатов анализа, и возможность использования ГХ МАЭСТРО-2 в рутинной работе.



### ГХ–МС АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ЛЕТУЧИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Е. П. Кириченко<sup>1</sup>, Р. Р. Краснова<sup>1</sup>,  
Н. В. Коблова<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящен вопросу определения летучих органических веществ в биологических объектах с использованием метода газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ–МС) с технологией концентрирования веществ микроловушкой ИТЕХ2.

**Ключевые слова:** летучие органические вещества, газовая хроматография с масс-спектрометрическим детектором, микроловушка ИТЕХ2

#### ВВЕДЕНИЕ

Летучие органические вещества входят в состав пятновыводителей, заправок для зажигалок, топливных и косметических средств, клеев, красок, средств для ухода за автомобилем, растворителей, чистящих средств и политур, различных материалов для любительских поделок. Часто отравления детей и взрослых происходят в результате хранения химических средств в не оригинальной упаковке.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Аналитические стандарты летучих органических веществ от компаний Sigma-Aldich LGC Reference Standards (Dr.Ehrenstorfer GmbH).

В настоящее время в судебно-химическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» для диагностики отравлений летучими органическими веществами, используется помимо газовой хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием, хромато-масс-спектрометрия. Метод ГХ–МС позволяет одновременно провести скрининг, идентифицировать, в т.ч. по библиотекам масс-спектров и произвести количественное определение летучих органических веществ в биосредах человека.

Исследуемые объекты: 0,5 мл или 1 г биологического объекта (крови, мочи, внутриглазной жидкости, желчи, содержимого желудка, мышцы, печени, почки, легкого, головного мозга, сальника) помещают в вials с завинчивающимися крышками вместимостью 20 мл, в которых внесен 1,0 мл водного раствора диэтилкетона концентрацией 5 мг/мл (внутренний стандарт). Вials герметично закрывают и перемешивают.

Параметры метода ГХ–МС: газовый хроматограф Маэстро с масс-селективным детектором Agilent Technologies 5975N в режиме полного сканирования. Диапазон масс – 15–250 а.е.м. Колонка капиллярная Agilent PoraPLOT Q-NT 0,32мм\*25м\*0,10мкм. Начальная температура колонки – 40 °С. Время выдержки при начальной температуре – 2 минуты. Подъем температуры в диапазоне 40–250 °С – 15 °С/мин. Время выдержки при 250 °С – 10 мин. Скорость газа носителя – гелий (He) – 2 мл/мин. Температура инжектора – 200 °С, масс-селективного источника и квадруполя – 230 °С и 150 °С соответственно. Режим – без сброса (splitless). Настройка по низким массам. Газовый хроматограф оснащен автоматическим дозатором GC Sampler 80 Agilent Technologies (температура нагрева пробы 60 °С, время нагрева пробы 5 минут) с термонасадкой и термодесорбером ИТЕХ2 и шприцем.

Более 40 летучих органических соединений, как широко распространенных, так и редко встречающихся

на производстве и в быту, было проанализировано и введено в метод.

#### ВЫВОДЫ

Изучен эффективный метод анализа летучих органических веществ в пробах крови, мочи и тканей внутренних органов на газовом хроматографе с масс-спектрометрическим детектированием. Отмечены преимущества данного метода: надежность в идентификации, высокая чувствительность и эффективность. Применение этого метода позволяет экстренно установить причину отравления.

### СЛУЧАЙ ОТРАВЛЕНИЯ МОЮЩИМ СРЕДСТВОМ WOLY SPORT TEXTILE WASH PLUS: ВЫЯВЛЕНИЕ ЕГО КОМПОНЕНТОВ МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ

Т. Н. Орлова<sup>1</sup>, С. И. Реброва<sup>1</sup>,

А. М. Григорьев<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Отравление техническими многокомпонентными средствами можно считать одним из наиболее сложных случаев при проведении судебно-химических экспертиз. В данной работе представлен порядок операционных процедур, выполненных для диагностики отравления моющим средством для стирки изделий из текстиля Woly Sport Textile Wash Plus – впервые встретившегося в судебно-медицинской практике.

**Ключевые слова:** ЖХ–МС, МСВР, ионная ловушка, идентификация, судебная токсикология, моющее средство, многокомпонентные средства

#### ВВЕДЕНИЕ

Отравление техническими многокомпонентными средствами иногда встречается в судебно-медицинской практике. При этом, как правило, проведение судебно-химического исследования затруднено: недостаточностью сведений об их составе; проблематикой выбора и идентификации маркеров; отсутствием информации о возможной биотрансформации. Поскольку возможные маркеры не относятся к группам лекарственных или наркотических соединений, а также не являются распространенными токсикантами, то их характеристики отсутствуют в хромато-масс-спектрометрических библиотеках. Следовательно, порядок операционных процедур должен включать этап идентификации на основании химических и хромато-масс-спектрометрических свойств. Результаты подобной идентификации – при отсутствии стандартных соединений – являются предполагаемыми.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объекты судебно-химического исследования: кровь, моча пострадавшего по направлению врача медицинской организации и кровь, моча, содержимое желудка от трупа по направлению врача – судебно-медицинского эксперта и вещественное доказательство с места происхождения: пластиковый баллончик, емкостью 250 мл, с отвинчивающейся крышкой с моющим средством для стирки изделий из текстиля Woly Sport Textile Wash Plus (с момента поступления в больницу прожил 1ч. 20 мин). Исследование, описанное далее, базируется на предположении отравлением гелем для стирки,

выпускающегося под названием моющего средства для стирки изделий из текстиля Woly Sport Textile Wash Plus.

Сведения, указанные на этикетке о составе средства Woly Sport Textile Wash Plus: вода, неионные поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионные ПАВ, фосфонаты, мыло, ингибитор образования отложения, стабилизатор цвета, нейтритализатор запаха, ферменты, ароматизатор, бензиловый спирт, цитронеллол, бензиотиазолинол, метилиотиазолинол.

Ни один из ясно указанных индивидуальных компонентов не может использоваться для дальнейшего поиска в биологических пробах по причинам возможной биогенной природы (бензиловый спирт), малой степени ионизации в условиях электрораспыления (цитронеллол) или их малого содержания (цитронеллол, бензиотиазолинол, метилиотиазолинол). Поиск анионных ПАВ может быть осложнен затруднениями пробоподготовки. Оставшаяся группа соединений (неионные ПАВ) как правило, присутствуют в качестве фоновых загрязнителей в составе биологических проб, вводимых в хроматографы. Тем не менее, существует возможность выбора таких компонентов данной группы, которые являются специфической особенностью моющего средства Woly Sport Textile Wash Plus и могут быть использованы в качестве маркеров компонентов, входящих в его состав при анализе биологических проб. Целью исследования были поиск указанных компонентов и их предположительная идентификация в моющем средстве Woly Sport Textile Wash Plus для последующего обнаружения в биопробах. Исследование проводили с применением двух жидкостных хромато-масс-спектрометрических систем, оснащенных электрораспылительными источниками при регистрации положительных ионов. Первая состояла из хроматографа 1260 Infinity с колонкой Zorbax Eclipse Plus C18 (2.1 мм × 100 мм, 3.5 мкм) и масс-спектрометра 6520 QTOF (Agilent Technologies). Разделение выполняли в условиях градиентного элюирования, регистрация спектров MC1-MC2 (TargetMSMS). Данную систему использовали для выбора компонентов моющего средства, их предположительной идентификации и последующего анализа биологических проб. Вторая состояла из хроматографа UltiMate 3000 с колонкой Acclaim RSLC 120 C18 (2.1 мм × 100 мм, 2.2 мкм) (Thermo Fisher Scientific) и масс-спектрометра AmaZon Speed (ITrap, ионная ловушка, Bruker Daltonic). Разделение выполняли в условиях градиентного элюирования. Масс-спектрометр использовали в режиме UltraScan; регистрация спектров MC1-MC3 (TargetMSMS). Эту систему использовали для подтверждения путей фрагментации идентифицируемых компонентов. Подготовку биологических проб, доставленных для проведения анализа, проводили методом жидкостно-жидкостной экстракции. Для экстракции токсикантов из крови и содержимого желудка применяли смесь 1-хлорбутана и изоамилового спирта (99:1 об.) с добавлением избытка гидрокарбоната натрия. Пробу (5 мкл) вводили в хроматографы в виде раствора в смеси ацетонитрила в воде (1:1 об.). Степени концентрирования: 10 для крови и для содержимого желудка снижали до 0.1–0.01 разведением смесью ацетонитрил – вода. Для экстракции токсикантов из мочи использовали пробоподготовку, заключающуюся в извлечении с помощью холодного ацетонитрила (-18 °С) и последующего охлаждения (-18 °С и ниже) в течение 10 минут. Моющее средство «Woly Sport Textile Wash Plus» растворяли в смеси ацетонитрил – вода (1:9 об.) и вводили в хроматограф.

Общая схема поиска и идентификации была следующей.

1. Поиск и выбор соединений, предположительно являющимися неионогенными ПАВ, характерными для состава средства Woly Sport Textile Wash Plus и не являющихся обычными загрязнителями. Обнаружили три пика на хроматограммах полного ионного тока, образованные гомологическими сериями соединений и отличающиеся по величинам точных масс на 28.031 (что соответствует двум метиленовым группам).

2.1 Установили, что каждая из трех серий состоит примерно из 10–18 индивидуальных соединений (гомологов), причем каждое соединение при ионизации образует преимущественно ионы вида  $[M+NH_4]^+$ , а их структуры образованы атомами С, Н и О. Гомологическая разница между индивидуальными соединениями в каждой серии составляла 44.026 Да, что соответствует брутто-формуле  $C_2H_4O$  (остаток этиленгликоля).

2.2 В каждой из трех серий выбирали по три младших гомолога и определяли их структуры на основании интерпретации спектров (MC1-MC3) и измерения точных масс наблюдаемых ионов. Предположили, что наблюдаемые соединения являются моноалкилированными полиэтиленгликолями общей формулы:  $H-(O-CH_2-CH_2)_m-O-(CH_2)_n-H$ , причем для трех серий неионогенных ПАВ количество последовательных метиленовых групп (n) составляет 10, 12 и 14.

3. В каждой из трех серий выбирали соединение, образующее наиболее интенсивные пики на хроматограммах MC1. Для этих соединений  $m=6$ . Три выбранных соединения, предположительно идентифицированные как децил-, додецил- и тетрадецилгексаэтиленгликоль использовали в качестве маркеров для поиска в биопробах.

Все три соединения обнаружили в биопробах, причем их наибольшее содержание было характерно для содержимого желудка, а наименьшее – для мочи. Кроме того, в содержимом желудка был обнаружен бензиотиазолинол, входящий в состав средства Woly Sport Textile Wash Plus в качестве консерванта. Контроли отрицательные – пробы мочи и содержимого желудка, не содержащие идентифицированных соединений.

## ВЫВОДЫ

Диагностика отравления техническими многокомпонентными средствами должна включать этапы выбора характеристичных маркеров, их идентификации и последующего поиска в биопробах. Структурная идентификация является наиболее сложным этапом, требующим принятия специфичных решений и, при отсутствии стандартных соединений, позволяющим получить лишь предположительные результаты, которые могут быть подтверждены в ходе дальнейшего исследования. Тем не менее, обнаружение предположительно идентифицированных характеристичных маркеров (компонентов технических средств сложного состава) позволяет получать в биоматериале результаты, обладающие достаточной степенью надежности.

## ЛОПЕРАМИД – ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА СМЕРТИ: АНАЛИЗ АУТОПСИЙНЫХ СЛУЧАЕВ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М. В. Ковальская<sup>1</sup>, Р. Р. Краснова<sup>1</sup>,

В. Г. Унчикова<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Цель сообщения привлечь внимание к препарату лоперамид (имодиум), который в последнее время все чаще стал встречаться при исследовании аутопсийного материала. Стало известно, что он в больших дозировках вызывает эйфорию, характерную для действия опиоидов. В этой связи нами были проанализированы случаи обнаружения лоперамида в объектах биологического происхождения в СХО ГБУЗ Бюро Московской области за последние два года.

**Ключевые слова:** лоперамид, опиоидные рецепторы, гематоэнцефалический барьер, жидкостная хроматография с масс-спектрометрическим детектированием

#### ВВЕДЕНИЕ

Ранее считалось, что лоперамид не преодолевает барьер кровь/мозг, поэтому не оказывает выраженного морфиноподобного действия на ЦНС. Однако в последнее время было замечено, что препарат стал использоваться наркоманами в высоких дозах (70–100 мг) для самолечения абстинентного синдрома – препарат продается без рецепта и имеет низкую стоимость. С появлением чувствительного оборудования лоперамид был обнаружен не только в крови, но и в мозге и других тканях. Это подтвердило, что лоперамид попадает в мозг и оказывает в высоких дозах морфиноподобное действие. В данном сообщении представлена информация о лоперамиде и его метаболитах в биологических объектах, обнаруженных методом жидкостной хромато-масс-спектрометрии.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Лоперамид является антидиарейным средством, задерживающим транспорт содержимого кишечника при острой и хронической диарее. Он является производным пиперидина, по фармакологическому действию относится к агонистам опиоидных рецепторов. В организме лоперамид подвергается интенсивному метаболизму.

Лоперамид был обнаружен методом жидкостной хромато-масс-спектрометрии с использованием время-пролетного детектора и масс-спектрометра типа ионная ловушка. При рутинных исследованиях использовали кровь, мочу, печень, почку. Пробоподготовку объектов осуществляли по методикам, принятым для анализа органических веществ основного характера.

При приеме лоперамида в дозах выше терапевтических, можно испытать эффект эйфории. Это объясняет применение лоперамида для снятия абстиненции при опиоидной зависимости. Типичные дозы при этом 35–50 капсул, тогда как максимальная суточная доза составляет 8 капсул в день. При использовании препарата в повышенных дозах или лицами с различными патологиями, в том числе в комбинации с другими лекарственными средствами, возникали серьезные нарушения сердечного ритма, желудочковые аритмии, обмороки и остановки сердца. Лоперамид, будучи кардиотоксичным, занимает уникальную позицию среди опиоидов по степени риска.

По статистическим данным, в практике химического отдела «Бюро СМЭ» по Московской области за 2016–2017 годы в 62 аутопсийных экспертизах был идентифицирован лоперамид и его метаболиты. Из них 24 случая употребления лоперамида лицами, зависимыми от наркотиков, 28 случаев – лица в возрасте от 50 до 80 лет, страдающие сахарным диабетом, сердечно-сосудистыми патологиями, расстройствами нервной системы.

Во всех этих случаях лоперамид был обнаружен в комбинации с другими лекарственными веществами или наркотическими средствами. В 10 случаях у лиц от 30 до 35 лет был идентифицирован только лоперамид. В 20 случаях, помимо лекарственных и наркотических средств, в объектах был найден этиловый спирт.

#### ВЫВОДЫ

Для обнаружения лоперамида требуется высокотехнологичный метод на высокочувствительном оборудовании. Благодаря внедрению в практическую работу судебно-химического отдела методов жидкостной хромато-масс-спектрометрии с использованием времяпролетного детектора и масс-спектрометра типа ионная ловушка стало возможным обнаруживать в объектах биологического происхождения лоперамид, идентификация которого затруднена другими методами.

Зависимость людей от наркотиков заставляет искать новые безрецептурные препараты, такие как лоперамид. Их злоупотребление ведет к увеличению риска нарушений ритма сердца и смерти.

Одновременный прием лоперамида с алкоголем и другими лекарственными веществами и наркотическими средствами усиливает его токсическое действие.

#### СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ДТП В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 ГОДУ

Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>, О. Г. Заторкина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Сообщение подготовлено на основании результатов судебно-химических исследований (СХИ) биологических объектов (БО) в случаях ДТП со смертельным исходом и живых лиц – участников ДТП, а также СХИ БО при контроле водителей, управляющих транспортным средством (ТС).

**Ключевые слова:** дорожно-транспортные происшествия, травмы, судебно-химические исследования, биообъекты

#### ВВЕДЕНИЕ

В 2016 году для 88 медицинских организаций – государственных учреждений здравоохранения МЗ МО в 17 районных судебно-химических отделениях (РСХО) и судебно-химическом отделе (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проведено 7780 СХИ биологического материала в случаях ДТП (5832 случая) и контроля водителей транспортных средств (приказ МЗ РФ № 933н от 18.12.2015 г. «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)» (1948 случаев). Кроме того, за этот же период проведено 1019 СХИ аутопсийных биологических объектов в случаях ДТП по направлениям врачей – судебно-медицинских экспертов 47 судебно-медицинских отделений ГБУЗ МО «Бюро СМЭ».

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В качестве предварительного метода анализа мочи на наркотические средства (НС) применяли иммунохроматографический анализ на анализаторе для химико-токсикологических исследований ИК 200609 с использованием реагентов диагностических R1 ИК200609 целью обнаружения амфетаминов, опиатов, синтетических катинонов, метадона,

кокаина и их метаболитов, а также основного метаболита тетрагидроканнабинола (ТГК) – 11-нор-9-карбокситетрагидроканнабинола (ТГК) – 11-нор-9-карбокситетрагидроканнабинола (ТГК). Подтверждение положительных результатов иммунохроматографических результатов с идентификацией обнаруженных НС и их метаболитов и выявление метаболитов синтетических каннабимиметиков в биожидкостях проводили методами газовой и жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием на газовых хроматографах (ГХ) Agilent Technologies (АТ) 7890 с масс-спектрометрическим детектором (МСД) АТ 5977 и ГХ Маэстро с МСД АТ 7820; токсикологическом анализаторе Bruker Toxtyper® на базе масс-спектрометра AmaZon speed, сопряженным с жидкостным хроматографом ультравысокого давления Thermo Scientific UltiMate 3000 и времяпролетном масс-спектрометре АТ серии 6500, сопряженным с высокоэффективным жидкостным хроматографом Agilent Technologies 1260 Infinity. Определение концентрации этилового спирта в биологических жидкостях проводили алкилнитритным методом на газовых хроматографах Кристалл 2000 и Кристалл 5000 (Хроматэк) с детекторами по теплопроводности и парофазным газохроматографическим методом на хроматографах Shimadzu GC2010 Plus и Agilent Technologies 7890 с пламенно-ионизационными детекторами. Из 7780 случаев поступления биообъектов живых лиц в СХО и РСХО в случаях ДТП и при контроле водителей ТС, СХИ этилового спирта проведено в 5168 случаях, а СХИ НС – в 3652 случаях. Из 1019 случаев поступления аутопсийных биологических объектов в СХО и РСХО в случаях ДТП, СХИ этилового спирта проведено в 1019 случаях, а СХИ НС – в 281 случае.

### ВЫВОДЫ

В ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» проводятся судебно-химические исследования не только иммунными методами, но методами хромато-масс-спектрометрии (ХМС) на новые психоактивные соединения. Именно, методами ХМС были выявлены синтетические каннабимиметики в 19 случаях, что составило 3 % от всех обнаруженных НС в биожидкостях живых лиц, поступивших в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» после ДТП.

Результаты СХИ БО живых лиц свидетельствуют о том, что в 2,3 раза больше процент исследований на наркотики с положительным результатом при контроле водителей ТС на наркотические средства, чем у живых лиц – участников ДТП.

Средняя концентрация этилового спирта в БО живых лиц, как в случаях ДТП, так и при контроле водителей ТС, в 2016 году составляла 1,3 г/л. В случаях автотранспортной травмы при ДТП со смертельным исходом средняя концентрация этилового спирта в крови у участников ДТП в 2016 году составляла 2,4 г/л.

Анализ данных СХИ свидетельствует, что проводимый контроль водителей при управлении транспортным средством способствует выявлению наличия запрещенных к употреблению веществ, профилактике безопасности дорожно-транспортного движения, снижению травматизма и смертности на дорогах Московской области.

### СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ:

#### ОТРАВЛЕНИЕ АКОНИТИНОМ

Т. А. Сергиенко<sup>1</sup>, С. Н. Батаев<sup>1</sup>, М. В. Ковальская<sup>1</sup>, Е. А. Червонцева<sup>1</sup>, Г. В. Захарова<sup>1</sup>, Л. С. Чебыкин<sup>1</sup>, А. М. Григорьев<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

В практике судебно-химического отдела встречаются отравления аконитином – алкалоидом растительного происхождения, содержащимся в многолетнем травянистом ядовитом растении рода Борец (Aconitum), семейства лютиковых (Ranunculaceae). Использование жидкостной хромато-масс-спектрометрии с регистрацией точных масс и токсикологического анализатора на базе жидкостного хроматографа с масс-спектрометром типа ионная ловушка позволяет ввести этот алкалоид в перечень веществ, которые обнаруживают при скрининге биологических жидкостей в случаях отравлений неустановленным веществом.

**Ключевые слова:** токсикология, алкалоиды, аконитин, жидкостная хроматография, масс-спектрометрия высокого разрешения

### ВВЕДЕНИЕ

В 2016 и в январе-феврале 2017 года в судебно-химическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в объектах биологического происхождения в трех случаях с летальным исходом идентифицирован аконитин.

При исследовании трупов были выявлены признаки быстро наступившей смерти: острое венозное полнокровие внутренних органов, преимущественно жидкое состояние крови, отек и полнокровие головного мозга и легких. Макроскопическая морфологическая картина была схожей с обычно наблюдаемой при отравлениях ядами функционального действия. Каких-либо специфических особенностей не отмечено.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведенным гистологическим исследованием были выявлены выраженные острые гемоциркуляторные нарушения в органах с повышенной проницаемостью сосудистой стенки, периваскулярными кровоизлияниями, разлитием выраженного отека головного мозга, легких и стромы миокарда; признаки нарушения сократительной способности сердца: диссоциация и фрагментация кардиомиоцитов.

Объектами судебно-химического исследования были кровь, моча, печень, почка.

Исследование проводили с применением двух жидкостных хромато-масс-спектрометрических систем, оснащенных электрораспылительными источниками:

Первая состояла из хроматографа Ultimate 3000 (Thermo Scientific) с колонкой Acclaim RSLC 120 C18 120Å (2.1 x 100 мм, 2.2 мкм) и предколонкой VanGuard ACQUITY UPLC VEN C18, (2.1 x 5 мм, 1.7 мкм) и масс-спектрометра AmaZon speed (ионная ловушка, Bruker Daltonics).

Разделение выполняли в градиентном режиме (фаза А: 0.1 % муравьиной кислоты, 2мМ формиата аммония, 1 % ацетонитрила в воде; фаза В: 0.1 % муравьиной кислоты, 2мМ формиата аммония, 1 % воды в ацетонитриле). Масс-спектрометр настраивали для работы в условиях быстрой смены полярности и сбором данных в информационно-зависимом режиме. Идентификацию выполняли на основе сравнения получаемых спектров

MS2 и MS3 с содержимым масс-спектрометрических библиотек Toxtyper 1\_1 Library Custom и MWW 2014.

Вторая состояла из хроматографа 1260 Infinity с колонкой Zorbax Eclipse Plus C18 (2.1 мм x 100 мм, 3.5 мкм) и времяпролетного масс-спектрометра 6520 QTOF (Agilent Technologies). Разделение выполняли в градиентном режиме (фаза А: 5мМ формиата аммония, 0.17 % об. муравьиной кислоты, 1 % об. метанола в воде; фаза В: метанол). Регистрация спектров MS1-MS2. Систему использовали для дополнительного подтверждения результатов скрининга.

Для анализа мочи использовали пробоподготовку, заключающуюся в извлечении с помощью холодного ацетонитрила (-18°C) и последующего охлаждения (-18 °C и ниже) в течение 10 минут. Пробоподготовка крови и тканей внутренних органов предусматривала последовательную жидкостно-жидкостную экстракцию проб смесью хлорбутан: изоамиловый спирт (99:1) и этилацетатом. Ткани предварительно подвергались ферментативной обработке трипсином. В качестве внутреннего стандарта использовали 5-(4-метилфенил)-5-фенилгидантоин. В качестве образца сравнения использовали настойку аконита джунгарского «Онколан», содержащую аконитин. Аконитин обнаружили в моче, крови, печени и почке.

#### ВЫВОДЫ

1. Ни в одном из случаев вещественное доказательство с места происшествия на судебно-химическое исследование не поступало, и только в одном были указаны обстоятельства дела: «Выпила настойку аконита».

2. В направлениях на судебно-химическое исследование врачами – судебно-медицинскими экспертами при подозрениях на отравления рекомендуется четко указывать обстоятельства дела, а сотрудникам правоохранительных органов – направлять с места происшествия вещественные доказательства.

3. Внедрение в практическую работу судебно-химического отдела метода жидкостной хромато-масс-спектрометрии с использованием масс-спектрометра типа ионная ловушка с базой данных более 900 токсикологически значимых веществ позволило при рутинном скрининге обнаруживать аконитин в объектах биологического происхождения.

#### ГХ-МС ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕНОБАРБИТАЛА В ТКАНЯХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ТРУПА

З. Н. Артамонова<sup>1</sup>, М. В. Марченко<sup>1</sup>,

Г. М. Путиева<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Приведены сведения о полученных результатах определения фенобарбитала (ФБ) в тканях внутренних органов трупов методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ-МС), в которых он был определен в крови.

**Ключевые слова:** фенобарбитал, печень, почка, газовая хроматография с масс-спектрометрическим детектором

#### ВВЕДЕНИЕ

В практике судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» встречаются случаи, в которых на исследование поступают только гнилостно измененные ткани внутренних органов (печень, почка и мышца) и отсутствуют биожидкости (кровь и моча). При этом

необходимо провести количественное определение обнаруженных ЛВ. Количественное определение обнаруженных лекарственных веществ (ЛВ), в т.ч. ФБ в таких объектах, методами высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектированием и методом спектрофотометрии затруднено из-за влияния соэкстрактивных веществ на получение спектров ЛВ, и не позволяет правильно интерпретировать результат.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обычно на исследование с целью определения ЛВ в судебно-химический отдел (СХО) ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» направляют биожидкости и фрагменты тканей внутренних органов трупа – печени, почки. С учетом концентраций ФБ в крови, биообъекты из 20 аутопсийных случаев, поступивших в отдел за последние 6 месяцев с различными обстоятельствами дел, были разделены на две группы: одна группа (I) включала 10 случаев с концентрацией ФБ в крови в диапазоне от 4,7 до 26,5 мг/л (в среднем 14,9 мг/л, а вторая (II) – 10 случаев с концентрацией ФБ в крови в диапазоне от 41,4 до 92,4 мг/л (в среднем 74,1 мг/л).

Процедура подготовки проб печени и почки включала ферментативное разрушение 5 г тканей внутренних органов (средняя проба) с использованием трипсина с последующей жидкостно-жидкостной экстракцией фенобарбитала из 1 мл гомогената (эквивалент 0,5 г ткани) и дериватизацией силилирующим реагентом для дальнейшего исследования методом ГХ/МС. Исследование проводили на газовом хроматографе Agilent Technologies 7890 с масс-селективным детектором AT 5977A в режиме селективного мониторинга индивидуальных ионов: 146, 361, 261, характерных для триметилсилильного (ТМС) производного фенобарбитала. Колонка капиллярная DB-1 0.20мм\*12м\*0,33мкм. Идентификация наблюдаемых на хроматограммах пиков 2ТМС производного фенобарбитала осуществлялась по времени удерживания и масс-спектрам. Количественное определение проводили с использованием метода внутреннего стандарта. Градуировочный график линейен в диапазоне концентраций ФБ в тканях внутренних органов: от 10 мг/кг до 200 мг/кг. Отрицательные пробы – бланковые печень, почка исследовались для проверки специфичности. Хроматограммы также просматривались визуально на интерферирующие хроматографические пики эндогенных веществ.

В результате проведенных исследований внутренних органов из группы I: концентрация ФБ в печени составила в среднем 22,5 мг/кг (диапазон от 2,0 до 101,5 мг/кг), в почке – в среднем 17,6 мг/кг (диапазон от 0,8 до 55,6 мг/кг); из группы II: концентрация ФБ в печени составила в среднем 132,2 мг/кг (диапазон от 32,4 до 304,5 мг/кг), в почке – в среднем 59,3 мг/кг (диапазон от 40,2 до 110,4 мг/кг).

#### ВЫВОДЫ

Селективный метод исследования – газовая хроматография с масс-спектрометрическим детектированием – один из надежных методов количественного определения лекарственных веществ для дальнейшей интерпретации полученных аналитических результатов и установления причин смерти. Полученные сведения помогут интерпретировать результаты количественных определений ФБ в печени и почке, проведенных методом ГХ-МС. В дальнейшем планируется изучить сохраняемость ФБ в печени и почке при их хранении в различном температурном режиме.

## АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ 2-(2,5-ДИМЕТОКСИФЕНИЛ)-N-(2-МЕТОКСИБЕНЗИЛ)ЭТАНАМИНА (NBOMe) И ИХ МЕТАБОЛИТОВ В БИООБЪЕКТАХ

А. П. Солошенко<sup>1</sup>, Э. Г. Николаева<sup>1</sup>,  
А. М. Григорьев<sup>1</sup>, Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Производные 2-(2,5-диметоксифенил)-N-(2-метоксibenзил) этанамина (NBOMe): 25B-NBOMe, 25C-NBOMe и 25I-NBOMe, содержащие в 4-м положении диметоксифенильного остатка атомы Cl, Br, I, алкильную или нитрогруппу, являются высокоаффинными лигандами серотониновых рецепторов и – в плане вида психоактивного действия – отнесены к группе галлюциногенов.оборот указанных соединений запрещен в РФ, а их употребление, отмечаемое последние несколько лет в Московской области, ассоциируется с серьезными отравлениями, в ряде случаев приводящими к летальным исходам. Эта ситуация требует наличия надежных способов выявления как нативных NBOMe, так и их метаболитов при скрининговом анализе. В работе описаны методы обнаружения NBOMe и выявления их метаболитов в биологических жидкостях (кровь, моча) и тканях (печень, почка) методами газовой и жидкостной хромато-масс-спектрометрии (ХМС).  
**Ключевые слова:** ГХ-МС, ЖХ-МС, 25B-NBOMe, 25C-NBOMe, 25I-NBOMe, метаболиты, биологические объекты

### ВВЕДЕНИЕ

Известно, что NBOMe подвержены интенсивному метаболизму, причем основными его путями являются деметилирование с последующим конъюгированием. Однако масс-спектрометрические характеристики обсуждаемых соединений известны только для варианта электрораспылительной ионизации с последующей фрагментацией в ячейке столкновительной диссоциации (СД), в то время как спектры МС2, получаемые на масс-спектрометрах типа «объемная ионная ловушка» обычно отличаются от варианта СД. То же можно сказать о спектрах, получаемых в режиме электронной ионизации; неизвестны также их величины удерживания.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для выявления метаболитов NBOMe применяли две жидкостные ХМС системы, оснащенные электрораспылительными источниками при регистрации положительных ионов. Первая состояла из хроматографа 1260 Infinity с колонкой Zorbax Eclipse Plus C18 (2.1 мм × 100 мм, 3.5 мкм) и масс-спектрометра 6520 QTOF (Agilent Technologies). Разделение выполняли в условиях градиентного элюирования, регистрация спектров МС1-МС2 (TargetMSMS). Данную систему использовали для выявления метаболитов. Вторая состояла из хроматографа UltiMate 3000 с колонкой Acclaim RSLC 120 C18 (2.1 мм × 100 мм, 2.2 мкм) (Thermo Fisher Scientific) и масс-спектрометра AmaZon Speed (ITrap, ионная ловушка, Bruker Daltonic). Разделение выполняли в условиях градиентного элюирования. Масс-спектрометр использовали в режиме UltraScan; регистрация спектров МС1-МС3 (TargetMSMS).

Эту систему использовали для подтверждения путей фрагментации выявленных метаболитов и последующего анализа биологических проб. Найденные

метаболиты подтверждали методом газовой ХМС с помощью системы, состоящей из хроматографа 7890В и масс-спектрометра 5977А (Agilent Technologies), настроенного на работу при положительной электронной ионизации в режиме сканирования, диапазон 40–550 Да. Разделение выполняли на колонке HP-5MS (30 м × 0.25 мм × 0.25 мкм) в градиентных условиях.

Для жидкостного ХМС анализа подготовку биологических проб проводили методом жидкостно-жидкостной экстракции (кровь и ткань внутренних органов после ферментативной обработки тирпсином экстрагировали смесью 1-хлорбутана и изоамилового спирта (99:1 об.) с добавлением избытка гидрокарбоната натрия, мочу – холодным ацетонитрилом). При поиске метаболитов в моче также применяли метод прямого ввода центрифугированной пробы (с добавкой 10 об.% ацетонитрила) в хроматограф. При проведении газовой ХМС анализа пробоподготовка мочи включала ферментативный гидролиз β-глюкуронидазой и триметилсилилирование.

Было подтверждено, что 25B-NBOMe, 25C-NBOMe и 25I-NBOMe подвержены интенсивному метаболизму, а их основными метаболитами в моче являются продукты монодемтирования по диметоксифенильному остатку с последующим глюкуронидированием и сульфатированием. В условиях жидкостной ХМС фрагментация конъюгированных метаболитов заключается, в основном, в элиминировании остатков глюкуроновой или серной кислот с последующим разрывом связи С-N и сохранением заряда на метоксифенильном остатке. Для газовой ХМС обнаруживали монодемтированные метаболиты в ди-триметилсилилированной форме, а их наблюдаемые фрагменты также образованы разрывом связи С-N. Относительное содержание неизмененных «NBOMe» в моче обычно невелико, но может быть значительным в крови и в тканях.

Практические аспекты анализа биообъектов, содержащих NBOMe и их метаболиты можно дополнить следующей информацией:

- в большинстве случаев NBOMe и/или их метаболиты встречаются в комбинации с алкоголем (2 случая из 9) и другими наркотическими средствами и лекарственными веществами, среди которых – основной метаболит тетрагидроканнабинола (5 случаев из 9), пирролидиновалерофенон (α-PVP), парацетамол, (по 2 случая из 9), морфин, метадон, производные амфетамина, биспролол, циннаризин (по 1 случаю);
- во всех случаях наличия NBOMe и/или их метаболитов в моче, результат иммунохроматографического анализа на производные амфетамина был отрицателен, кроме случая комбинированного отравления NBOMe и производными амфетамина (амфетамин, 4-фторамфетамин).

### ВЫВОДЫ

Проведенные исследования подтверждают сведения об интенсивном метаболизме NBOMe и позволяют сделать вывод о возможности выявления, как исходных соединений, так и их метаболитов в крови, моче и тканях внутренних органов методами газовой и жидкостной хромато-масс-спектрометрии.

## МОНИТОРИНГ СЛУЧАЕВ ОБНАРУЖЕНИЯ КОКАИНА И ЕГО МЕТАБОЛИТОВ В 2016 ГОДУ

Н. А. Крупина<sup>1,2</sup>, Э. Г. Николаева<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО  
«МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского»

Доклад посвящён обзору случаев, в том числе с летальными исходами, в Московской области в 2016 году, в которых при проведении судебно-химических исследований (СХИ) идентифицирован кокаин и его метаболиты.

**Ключевые слова:** кокаин, бензоилэксгонин, хромато-масс-спектрометрия, полинаркомания

### ВВЕДЕНИЕ

Статистические данные результатов СХИ, проведённых в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2016 году, свидетельствуют о масштабности полинаркомании в Московской области. К употреблению наркотика в целях нейтрализации неблагоприятных эффектов от употребления другого, а также в целях достижения взаимодополняющего эффекта, можно отнести употребление кокаина в сочетании с опиоидами.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В судебно-химическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в качестве предварительного метода обнаружения кокаина и его метаболитов в моче использовали иммунохроматографический анализ (ИХА), а для идентификации кокаина и его метаболитов в различных объектах биологического происхождения использовали методы газовой хроматографии и жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. Объекты исследований при аутопсиях – моча, кровь, желчь, внутриглазная жидкость, фрагменты внутренних органов (печень, почка). Объекты исследований для аналитической диагностики состояния опьянения у живых лиц – моча, кровь.

По статистическим данным судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2016 году, кокаин и его метаболиты были обнаружены в 52 случаях при аналитической диагностике наркотического опьянения у живых лиц и в 55 случаях с летальным исходом. Кроме кокаина и его метаболитов, в биологических объектах в 55 случаях с летальным исходом и 52 случаях при аналитической диагностике наркотического опьянения у живых лиц были обнаружены, соответственно, следующие наркотические средства: метадон и его метаболиты – в 54 и в 29 случаях; основной метаболит тетрагидроканнабинол-11-нор-9-карбоксихидроканнабинол – в 13 и в 14 случаях; стимуляторы амфетаминового ряда – в 7 и в 11 случаях; опиаты – по 5 случаев. Этиловый спирт в крови (в диапазоне концентраций от 0,3 г/л до 3,1 г/л, в среднем 1,1 г/л) и в моче (в диапазоне концентраций от 0,4 г/л до 4,0 г/л, в среднем 1,4 г/л) обнаружен в 17 из 55 аутопсийных случаев. Кокаин, его метаболиты бензоилэксгонин и кокаэтилен были идентифицированы только в одном смертельном случае, в котором не было обнаружено других наркотических средств, а концентрация этанола в крови и моче была максимальной из всех случаев и составляла 3,1 г/л и 4,0 г/л соответственно. Этиловый спирт обнаружен в 2 из 13 случаев, направленных на данный вид исследования врачами медицинских организаций Московской области (средние концентрации этанола в крови и моче – 0,7 г/л и 1,4 г/л соответственно).

Во всех случаях врачами – судебно-медицинскими экспертами в направлении на СХИ указано: отравление неизвестным веществом. В 19 из 52 случаев исследований объектов от живых лиц врачами медицинских организаций Московской области в направлении на СХИ указано: «передозировка наркотическим веществом» или «состояние одурманивания». Наибольшее число смертельных случаев в Московской области в 2016 г., в которых был идентифицирован кокаин и его метаболиты, произошли в Мытищинском районе (13 случаев).

Возрастной диапазон умерших (49 мужчин и 6 женщин), в биологических объектах которых идентифицирован кокаин и его метаболиты, – от 21 года до 50 лет, в среднем 36 лет. Возрастной диапазон обследуемых (все мужчины), в результате проведения судебно-химических исследований биологического материала которых для аналитического диагностирования наркотического опьянения был идентифицирован кокаин – от 20 до 50 лет, в среднем 34 года.

### ВЫВОДЫ

1. Внедрение в практическую работу структурных подразделений, выполняющих судебно-химические исследования наркотических средств в биологических объектах методов хромато-масс-спектрометрии позволяет проводить селективный скрининг не только кокаина и всех его метаболитов, но и других веществ во всех биологических объектах, даже при отсутствии основного объекта исследования – мочи.

2. Основные риски и последствия полинаркомании связаны с причинением серьёзного вреда здоровью вследствие повышенной токсичности кокаина при его взаимодействии с другими наркотиками и алкоголем.

## ДОЗИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ЭТАПОВ АНАЛИТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

М. Н. Конькова, Р. Р. Краснова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Цель настоящего сообщения показать, как судебно-химический отдел Бюро СМЭ Московской области осуществляет меры по обеспечению качества лабораторных исследований. Точность дозирования биологических проб и реагентов на различных этапах анализа является одним из важнейших факторов, обеспечивающих гарантию качества судебно-химических исследований.

**Ключевые слова:** качество лабораторных работ, техника дозирования, лаборант

### ВВЕДЕНИЕ

В докладе изложен практический опыт по совершенствованию техники лабораторных работ судебно-химического отдела для обеспечения гарантии качества проводимых исследований. Освещён обязательный этап большинства аналитических процессов – дозирование пробы и реагентов, требующий мастерства, предельной аккуратности, внимания и осторожности. Охарактеризован весовой и объёмный способ дозирования и средства, обеспечивающие выполнение этого процесса с допустимой погрешностью.

Обращается внимание, что перед работой лаборанты обязаны изучить, какие навески и с какой степенью точности должны быть взяты, ознакомиться с техническим паспортом средств дозирования и измерения, в котором содержатся их подробные характеристики и сведения о правилах эксплуатации, допустимой

погрешности. Для дозирования жидких проб и реактивов используется, кроме непосредственного взвешивания, и объёмный метод с помощью мерной посуды, пипеток и дозирующих устройств. Основным недостатком является большая зависимость точности дозирования от мастерства и внимательности лаборанта. При этом следует отметить, что если мастерство – характеристика постоянная, то внимательность – характеристика крайне непостоянная и трудно контролируемая. Дозирование с помощью стеклянных пипеток характеризуется низкой производительностью и другими известными недостатками. На смену стеклянным пипеткам с резиновыми грушами пришли автоматические пипеточные дозаторы, которые при высокой точности удобны в работе и обеспечивают высокую производительность процесса дозирования.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Современные дозаторы могут быть как механическими, так и электронными. Для многоразового дозирования жидкостей из одних и тех же бутылей (флаконов) используются диспенсеры, которые представляют собой дозирующие устройства, надевающиеся на горлышко бутылки. Чистота наконечника – это залог правильного дозирования.

Весы и дозаторы объёмного типа являются средствами измерения и, как и другие средства лабораторной диагностики, оцениваются в экспертных лабораториях, аккредитованных в соответствии с приказом Минздрава России от 06.06.1996 № 233 и рекомендуются для использования в лабораториях здравоохранения.

Основным законом, обеспечивающим единство измерений, является федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Он определяет, какие средства измерения подлежат поверке, что такое поверка и кто может её проводить. В соответствии с данным законом, поверка – совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям.

Порядок проведения поверки содержится в методиках поверки, которые создаются при утверждении типа средств измерений. Иными словами, для того чтобы дозатор мог быть поверен, у него должно быть Свидетельство об утверждении типа средств измерения. Дозирующие устройства, не имеющие такого свидетельства, не могут быть поверены, следовательно, их нельзя использовать в сферах предусмотренных ФЗ № 102-ФЗ: осуществление деятельности в области здравоохранения, ветеринарии и охраны окружающей среды.

Межповерочный интервал для дозаторов определяется в методике поверки, максимальный интервал между метрологическими поверками один год. Профилактическое обслуживание заключается в чистке и смазке поршня, посадочного конуса дозатора, а также замене изнашиваемых частей (уплотнительного кольца, посадочного конуса и т.д.), что гарантирует более длительную и точную работу дозатора. Залипание поршня, неточное дозирование, тугой сброс наконечника часто являются следствием загрязнения дозатора и причиной непрохождения поверки.

Калибровку дозаторов рекомендуется проводить не реже одного раза в квартал. Это позволит поддерживать его точность. Калибровка дозаторов состоит из двух этапов. На первом этапе необходимо максимально точно настроить дозатор, используя калибровочные ключи и высокоточные весы. Необходимо максимально возможно снизить систематическую ошибку.

На втором этапе нужно провести серию контрольных измерений и вычислить действительные метрологические характеристики. Метрологические характеристики дозатора вычисляются через точность и воспроизводимость, а именно определяется, насколько дозированные объёмы близки к искомому (точность) и насколько результаты схожи между собой (воспроизводимость).

Самостоятельная поверка метрологических характеристик является профилактической и добровольной мерой. Мыверяем метрологические характеристики дозаторов с периодичностью один раз в квартал и каждый раз после проведения самостоятельного профилактического обслуживания. Однако при определении временных интервалов проведения поверки метрологических характеристик необходимо руководствоваться требованиями, предъявляемыми к точности дозирования, частотой использования дозатора, свойствами дозируемых жидкостей и числом операторов, работающих дозатором.

Поверка метрологических характеристик дозатора гравиметрическим методом должна проводиться при стабильной температуре  $22 (\pm 20) ^\circ\text{C}$ , влажности выше 50% и при отсутствии сквозняков и вибраций в помещении. Перед проведением поверки дозатор, сменные наконечники и вода должны быть выдержаны в помещении проведения теста не менее двух часов для выравнивания температуры. При проведении поверки используется дистиллированная вода.

### ВЫВОДЫ

Строгое соблюдение рекомендаций по правилам эксплуатации средств дозирования и технике дозирования является гарантией качества проводимых исследований.

### Авторы

**Аксенова Галина Юрьевна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 15, заведующая Можайским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • aksenova@sudmedmo.ru

**Артамонова Зоя Николаевна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • artamonova@sudmedmo.ru

**Батаев Сергей Николаевич** – врач – судебно-медицинский эксперт Балашихинского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • bataev@sudmedmo.ru

**Болговская Оксана Владимировна** – заведующая Каширским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (496) 696-75-42 • bolgovskaja@sudmedmo.ru

**Большакова Лариса Юрьевна** – заведующая Мытищинским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 586-51-72 • bolshakova@sudmedmo.ru

**Гордееня Наталья Анатольевна** – заведующая Дедовским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • gordeenya@sudmedmo.ru



**Григорьев Андрей Михайлович** – кандидат химических наук, судебный эксперт (эксперт-химик) судебно-химического отдела государственного ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • +7 (495) 681-02-84 • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • chrzond4250@yandex.ru

**Заторкина Ольга Григорьевна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 5, заведующая межрайонным судебно-химическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • zatorkina@sudmedmo.ru

**Захарова Гульнара Владимировна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • zakharova@sudmedmo.ru

**Иванова Наталья Викторовна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 12, судебный эксперт (эксперт-химик), заведующая Видновским судебно-химическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 541-67-01 • ivanova@sudmedmo.ru

**Кириченко Елена Павловна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 3, врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-81-42 • kirichenko@sudmedmo.ru

**Коблова Наталья Викторовна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • koblova@sudmedmo.ru

**Ковальская Мария Владимировна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • kovalskaya@sudmedmo.ru

**Конькова Марина Николаевна** – старший фельдшер-лаборант судебно-химического отдела Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГБУЗ МО «Бюро СМЭ») • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • konkova@sudmedmo.ru

**Краснова Раиса Романовна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-81-42 • krasnova@sudmedmo.ru

**Крупина Наталья Анатольевна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии МЗ МО, заведующая судебно-химическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», судебный эксперт (эксперт-химик) • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 688-87-61 • krupina@sudmedmo.ru

**Лукьянова Любовь Павловна** – заведующая Коломенским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (496) 612-01-55 • lukjanova@sudmedmo.ru

**Майорова Галина Витальевна** – заведующая Подольским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401,

г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (496) 768-29-01 • maiorova@sudmedmo.ru]

**Марченко Марина Владимировна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • marchenko@sudmedmo.ru

**Морозова Вера Ивановна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 14, врач – судебно-медицинский эксперт, заведующая Электростальским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (496) 519-54-40 • morozova@sudmedmo.ru

**Немченко Светлана Геннадьевна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 9, врач – судебно-медицинский эксперт, заведующая Химкинским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • nemchenko@sudmedmo.ru

**Николаева Эльвира Георгиевна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-81-42 • nikolaeva@sudmedmo.ru

**Орлова Татьяна Николаевна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 7, врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-81-42 • orlova@sudmedmo.ru

**Павлова Наталья Евгеньевна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 10, врач – судебно-медицинский эксперт, судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-81-42 • pavlova@sudmedmo.ru

**Пашовкина Раиса Николаевна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 4, врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-81-42 • pashovkina@sudmedmo.ru

**Пискарева Татьяна Викторовна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 2, заведующая Воскресенским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (496) 443-89-65 • piskareva@sudmedmo.ru

**Попова Светлана Владимировна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 1, заведующая Протвинским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (496) 734-19-26 • popova@sudmedmo.ru

**Путиева Галина Михайловна** – судебный эксперт (эксперт-химик) судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • putieva@sudmedmo.ru

**Реброва Светлана Игоревна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская,

д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • rebrova@sudmedmo.ru

**Ростова Ирина Олеговна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 13, заведующая Балашихинским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • rostova@sudmedmo.ru

**Саулина Татьяна Ефимовна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 11, врач – судебно-медицинский эксперт, заведующая Дмитровским Судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 993-99-45 • saulina@sudmedmo.ru

**Сергиенко Татьяна Анатольевна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • sergienko@sudmedmo.ru

**Синчинова Елена Владимировна** – главный внештатный специалист по аналитической и судебно-медицинской токсикологии в Управлении № 8, судебный эксперт

(эксперт-химик), заведующая Орехово-Зуевским судебно-химическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (496) 425-69-55 • sinchinova@sudmedmo.ru

**Теплова Ольга Николаевна** – заведующая Щёлковским судебно-химическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач-судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (496) 564-99-59 • teplova@sudmedmo.ru

**Унчикова Валерия Геннадьевна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-химического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-02-84 • unchikova@sudmedmo.ru

**Чебыкин Леонид Сергеевич** – врач – судебно-медицинский эксперт Пушкинского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • chebykin@sudmedmo.ru

**Червонцева Елена Анатольевна** – врач – судебно-медицинский эксперт Королевского судебно-медицинского отделения ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • chervonцева@sudmedmo.ru

## ПРАКТИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ ИССЛЕДОВАНИЯ АБОРТИВНОГО МАТЕРИАЛА В МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ГБУЗ МО «БЮРО СМЭ»

Т. А. Смагина

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Доклад посвящен молекулярно-генетическому исследованию abortивного материала после медицинского аборта, поступающего в молекулярно-генетическую лабораторию ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» по постановлениям ГСУ СК РФ по Московской области, по преступлениям, связанным с изнасилованием и последующей беременностью потерпевших. Проведен анализ объема, характера исследований, полученных результатов, с учетом особенностей представленного материала.

**Ключевые слова:** молекулярно-генетическое исследование, abortивный материал, эмбрион, дифференциально-морфологический анализ

### ВВЕДЕНИЕ

Использование в экспертной практике специализированных высоких технологий повышает информативность молекулярно-генетического исследования и позволяет извлечь нужный объем генетической информации. В связи с этим возрастает количество и сложность предоставляемых объектов для проведения экспертизы с помощью методов молекулярно-генетической индивидуализации человека с целью судебно-медицинской идентификации лиц, причастных к совершению преступления против половой свободы личности. В таких случаях устанавливаются кровнородственные родительские отношения (отцовство) подозреваемого в изнасиловании и эмбриона.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследованию подвергались фрагменты abortивного материала и образцы крови потерпевшей и подозреваемого. Abortивный материал представлял собой неоднородную массу из жидкости бурого цвета с крошковидными фрагментами мягких тканей. Массу отфильтровывали и промывали дистиллированной водой, затем помещали в чашку Петри. Производили тщательный визуальный осмотр для поиска зародышевых оболочек эмбриона и дифференцирование их со свёртками крови и фрагментами эндометрия. В результате выявляли фрагменты наиболее похожие на зародышевые оболочки эмбриона или фрагменты пуповины. Выделение ДНК из фрагментов abortивного материала и образцов крови проводили с применением сорбентных технологий на роботизированной станции. Анализ матричной активности препаратов ДНК проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием системы количественной энзиматической амплификации ДНК. Продуктивность полимеразной цепной реакции регистрировали в режиме реального времени с использованием специализированного амплификатора ABI PRISM 7500 Sequence Detection System и программного обеспечения SDS software v.1.0. Типирование полиморфных STR-локусов проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием энзиматической амплификации 24-локусной панели. Продукты полимеразной цепной реакции фракционировали электрофоретически с использованием системы капиллярного электрофореза ABI PRISM 3500. Руководствовались Методическими указаниями № 98/253 «Использование индивидуализирующих систем на основе полиморфизма длины амплифицированных

фрагментов (ПДАФ) ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления родства» и инструкциями фирмы-изготовителя. Полученные электрофореграммы анализировали с использованием штатного программного обеспечения GeneMapper ID-X и устанавливали индивидуальные генотипические комбинации аллельных вариантов (профили ПДАФ) типизируемых STR-локусов исследуемых объектов. Оценка полученных результатов проводилась с учетом матричной активности ДНК в исследуемых объектах и картины электрофоретического фракционирования.

### ВЫВОДЫ

При оценке матричной активности ДНК из фрагментов abortивного материала концентрация ДНК соответствует требованиям использованной системы не ниже установленного порога чувствительности 0,01 нг/мкл, что свидетельствует о приемлемом уровне матричной активности ДНК исследованных объектов. Методом капиллярного электрофореза в препаратах ДНК из фрагментов abortивного материала получен полный амплификационный профиль ДНК, в двух случаях сходный с материнским, в трех случаях индивидуальный предполагаемого ребенка, который позволил сравнить его с генотипом предполагаемого преступника. Полученные результаты позволяют сделать вывод о возможности и целесообразности молекулярно-генетического исследования фрагментов abortивного материала в рамках новых высокотехнологичных решений, хотя это и сопряжено с определенными сложностями (тщательный визуальный осмотр, хранение биологического материала, необходимость дифференциально-морфологического анализа биологического материала, отбор нескольких препаратов от одного объекта исследования).

## АНАЛИЗ РАБОТЫ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ СУДЕБНО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ГБУЗ МО «БЮРО СМЭ» ЗА 2015–2016 ГОДЫ

В. В. Рындин

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Доклад посвящён качественному и количественному анализу работы молекулярно-генетической лаборатории ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2015–2016 годах. Проанализировано распределение экспертиз по характеру исследованного материала, целесообразности применения той или иной методики (электрофорез в пластинах из полиакриламидного геля и капиллярный электрофорез на автоматическом генетическом анализаторе), полученным результатам. Приведена статистика по количеству исследованных локусов и применяемым методам выделения препаратов ДНК.

**Ключевые слова:** молекулярно-генетическая экспертиза, электрофорез в пластинах из полиакриламидного геля, капиллярный электрофорез

С января 2015 года в лаборатории проводятся исследования как методом электрофореза в пластинах из полиакриламидного геля, так и капиллярным электрофорезом на автоматическом генетическом анализаторе (секвенаторе) ABI PRISM 3500. Выбор той или иной методики обусловлен рядом факторов.

1. Характер представленного биологического материала.

Исследования на автоматическом генетическом анализаторе (секвенаторе) подвергаются такие



биологические объекты, как кости, волосы, смывы с полового члена, следы пота на вещах, заведомо не использованных известным лицом. Также исследуются препараты, представленные в виде мазков на предметных стеклах при отсутствии тампонов, из которых эти мазки получены. Участились экспертизы, в которых следователи ставят задачу установления генетических признаков безвестно исчезнувших людей по предметам, использованным ими в быту (зубные щётки, бритвы, расчёски и т.д.).

2. Количество исследуемого материала.

Минимальное количество ДНК, содержащееся в единичных пятнах крови, размером до 0,5–1 см; визуально неразличимые следы крови (например, в смывах с непитывающих поверхностей); следы крови, в которых не установлена видовая принадлежность ввиду их малой насыщенности; подногтевое содержимое с рук подозреваемых и трупов при визуальном отсутствии в них следов крови; единичные окурки сигарет при загрязнении.

3. Часть экспертиз спорного отцовства по определениям судов по гражданским делам.

В отделе сложилась практика поведения такого рода экспертиз всеми экспертами-генетиками по очереди. За 2014–2015 годы каждый из экспертов выполнил примерно по 8–10 таких исследований, поэтому количество экспертиз спорного происхождения детей, выполненных на секвенаторе, не превышало 25 %.

4. Многочисленные предметы с обильными следами крови, изъятые с трупа (одежда и бельё), из его ложа и ближайших к нему предметах исследуются практически только на гелях.

По биологическим экспертизам, которые являются предварительными в рамках уже назначенных молекулярно-генетических, постоянно сокращался объём серологических исследований по установлению групповой принадлежности. С 2017 года по молекулярно-генетическим экспертизам серологических исследований на групповую принадлежность объектов проводиться не будет. Это позволит избежать противоречий между результатами серологического и генетического исследования по одним и тем же объектам. Существенной окажется экономия реактивов, сократятся сроки проведения экспертиз.

По части экспертиз (например, подногтевого содержимого, смывов с тела и т.п.) биологический этап экспертизы отсутствует, поисковые реакции проводят сами генетики в рамках единого исследования.

По части молекулярно-генетических экспертиз, ввиду высоких требований к их оформлению, проводится фотографирование как вещественных доказательств, так и тестов на наличие крови, слюны, спермы. Фототаблицы прилагаются к заключениям экспертов.

## ВЫВОДЫ

1. В 2017 году необходимо увеличить долю экспертиз, проводимых современным методом исследования на автоматическом генетическом анализаторе.

2. Обеспечить бесперебойное снабжение секвенатора реактивами и расходными материалами.

3. Довести долю экспертиз спорного происхождения детей, проводимых на секвенаторе, минимум до 50 %.

## СПОРНЫЕ СЛУЧАИ НЕСОВПАДЕНИЯ ГЕНОТИПИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК (ГАПЛОТИПОВ) Y-ХРОМОСОМЫ ПО ОДНОМУ ЛОКУСУ

Т. А. Смагина, В. В. Рындин

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Доклад посвящен практическим случаям проведения молекулярно-генетических экспертиз в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», в которых для подтверждения родства проводился анализ STR-маркеров Y-хромосомы. Полученные данные позволяют говорить об увеличении числа исследований, где проводилось определение генотипических признаков (гаплотипов) ДНК Y-хромосомы для решения экспертных задач, и о сложностях, связанных с мутационным изменением.

**Ключевые слова:** молекулярно-генетическая экспертиза, аллельный вариант, STR-локус, гаплотип ДНК Y-хромосомы, мутационное изменение.

## ВВЕДЕНИЕ

Возрастающая сложность экспертных задач стимулирует внедрение в экспертную практику новых решений для повышения информативности молекулярно-генетического исследования и обеспечения существенного увеличения доказательного значения получаемых результатов. В связи с этим возрастает количество молекулярно-генетических экспертиз, в которых эксперт устанавливает не только индивидуальные аллельные варианты (профили ПДАФ) STR-локусов аутосомной ДНК исследуемых объектов, но и индивидуальные аллельные варианты полиморфных локусов Y-хромосомы.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследованию подвергался биологический материал по назначенным экспертизам (образцы крови, следы крови, биологические следы на вещественных доказательствах). Выделение ДНК из биологического материала проводили с применением сорбентных технологий на роботизированной станции с использованием специализированного набора реагентов, в соответствии с прилагаемой инструкцией фирмы-изготовителя. Оценка полученных результатов проводилась с учетом матричной активности ДНК в исследуемых объектах и картины электрофоретического фракционирования. В первом случае исследование подверглись образцы крови от трупа неизвестного мужчины и установленного в ходе проведенных следственных мероприятий предполагаемого родного брата. Во втором случае было возбуждено уголовное дело по факту похищения человека, с места происшествия были изъяты вещественные доказательства со следами крови. Для проведения молекулярно-генетической экспертизы также был предоставлен образец крови родного брата пропавшего мужчины. В обоих случаях нами была проведена молекулярно-генетическая идентификация с помощью полимеразной цепной реакции и флуоресцентной детекции аллельных вариантов полиморфных локусов Y-хромосомы. Получен результат совпадения по двадцати четырем из двадцати пяти исследованных генотипических признаков (локусов) гаплотипов Y-хромосомы и несовпадения генотипических характеристик (гаплотипов) Y-хромосомы по одному локусу (в наших случаях – DYS570). Формальное объяснение такой ситуации может быть двояким: это либо исключение патрилинейного родства, либо наоборот, неисключение такого родства – при условии, что произошло мутационное изменение

локуса DYS570 у кого-то из указанных патролинейных родственников. Хотя у родственников-мужчин по отцовской линии патролинейные генетические характеристики (гаплотип Y-хромосомы) в норме не должны различаться, согласно действующим нормам (Приказ Минздрава РФ от 12.05.2010 г. № 346н), различие в одном локусе не является безусловным исключительным признаком, поскольку речь может идти о мутационном эффекте, проявления которого с определенной частотой (порядка 0, 01–0,0001) возможны у родственников (в том числе, у родных братьев). В то же самое время, подобное различие в одном локусе не может рассматриваться и как безусловное свидетельство (признак) мутационного события, случившегося у кого-то из родственников. Это означает, что, в данных случаях характер установленного частичного несовпадения (или частичного совпадения) гаплотипов Y-хромосомы, не позволил безоговорочно ни исключить, ни подтвердить их патролинейное родство. Учитывая указанные обстоятельства, для разрешения вопроса родства необходимо было провести вероятностные оценки каждой из двух указанных противоположных версий и определить отношение этих оценок. Отношение этих величин (отношение правдоподобия двух рассматриваемых версий) позволило определить, какая из версий более вероятна, но полученная величина отношения правдоподобия не являлась статистически значимой. Это означало, что на основании результатов типирования ДНК Y-хромосомы не представилось возможным сформулировать обоснованный вывод о наличии или отсутствии родственных отношений по отцовской линии между проходящими по делу лицами.

#### ВЫВОДЫ

Полученные результаты позволяют сделать вывод о возможности и целесообразности молекулярно-генетического исследования объектов, установления родства с помощью полимеразной цепной реакции и флуоресцентной детекции аллельных вариантов полиморфных локусов Y-хромосомы. Формальным объяснением несовпадения генотипических характеристик (гаплотипов) Y-хромосомы по одному локусу могут быть две противоположные версии: это либо наличие родства по отцовской линии при возможном спонтанном мутационном изменении одного локуса, либо отсутствие такого родства. Не всегда удаётся сделать обоснованный выбор между этими двумя версиями на основании полученных при исследовании результатов. В таких осложнённых случаях необходимо применять расширенные аналитические панели и использовать специальные расчётные алгоритмы.

#### ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ДНК Y-ХРОМОСОМЫ ЕДИНИЧНЫХ КЛЕТОК В СОЧЕТАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ЛАЗЕРНОЙ МИКРОДИССЕКЦИИ

Т. А. Смагина<sup>1</sup>, А. Г. Кобылянский<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>2</sup> Центр клеточных и генных технологий

Института молекулярной генетики РАН

Работа посвящена исследованию возможности типирования ДНК Y-хромосомы единичных клеток в препаратах буккального эпителия, полученных методом лазерной микродиссекции. В ходе исследований была проведена количественная оценка минимального числа исследованных клеток для получения стабильных воспроизводимых результатов.

Изучался вопрос достоверности полученных результатов и возможности загрязнения исследуемых объектов посторонней ДНК (контаминация). Работа была выполнена с использованием оборудования ЦКГТ ИМГ РАН.

**Ключевые слова:** молекулярно-генетическое исследование, препараты буккального эпителия, лазерная микродиссекция, гаплотип ДНК Y-хромосомы

#### ВВЕДЕНИЕ

Достаточно широкое внедрение в экспертную практику определения генотипических признаков (гаплотипов) ДНК Y-хромосомы, а также усовершенствование технологии лазерной микродиссекции позволяют оценить возможность применения их сочетания в области судебной молекулярно-генетической экспертизы для решения определенных задач.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследованию подвергались заведомо пригодные для этого образцы буккального эпителия от известных лиц. Для приготовления мазков использовали специальные слайды PEN membrane slides, покрытые слоем мембраны из полиэтиленафтадена. Микродиссекцию клеток буккального эпителия из неокрашенного чистого образца проводили на системе лазерной микродиссекции и катапультирования (Carl Zeiss PALM CombiSystem). Выделение ДНК проводили с применением сорбентных технологий на роботизированной станции. Анализ матричной активности препаратов ДНК проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием системы количественной энзиматической амплификации ДНК. Продуктивность полимеразной цепной реакции регистрировали в режиме реального времени с использованием специализированного амплификатора ABI PRISM 7500 Sequence Detection System и программного обеспечения SDS software v.1.0. Типирование полиморфных STR-локусов проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием энзиматической амплификации 25-локусной системы AmpFISTR® Yfiler™ Plus PCR Amplification Kit. Продукты полимеразной цепной реакции фракционировали электрофоретически с использованием системы капиллярного электрофореза ABI PRISM 3500. Руководствовались Методическими указаниями № 98/253 «Использование индивидуализирующих систем на основе полиморфизма длины амплифицированных фрагментов (ПДАФ) ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления родства» и инструкциями фирмы-изготовителя.

Полученные электрофореграммы анализировали с использованием штатного программного обеспечения GeneMapper ID-X и устанавливали индивидуальные аллельные варианты полиморфных локусов Y-хромосомы исследуемых образцов.

#### ВЫВОДЫ

Препараты ДНК, полученные из клеточных объектов при помощи микродиссекции, пригодны для исследования Y-хромосомы ДНК, причём количество диссектированных диплоидных клеток в препарате должно быть не менее 20–25, что соответствует заявленному производителем минимальному количеству доступной для анализа матричной ДНК (125 пг). Такое количество клеток позволяет получить достоверные результаты генотипирования.

При исследовании заведомо малого количества единичных клеток в препаратах буккального эпителия, полученных методом лазерной микродиссекции, возникает проблема возможного загрязнения исследуемых объектов посторонней ДНК (контаминация). Для предотвращения этого необходимо:

- тщательно соблюдать ряд необходимых мер: отдельное помещение и его специальная обработка, одноразовая спецодежда и лабораторная посуда, наличие контрольных препаратов на всех этапах работы;
- оценивать стабильность, воспроизводимость и относимость получаемых данных к исследуемым заводским образцам.

#### СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ДНК, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ГБУЗ МО «БЮРО СМЭ»

Н. Н. Иванова, Т. А. Смагина, В. В. Рындин  
ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Доклад посвящен различным методам выделения ДНК из биологических объектов, описаны последовательные этапы выделения ДНК из следов крови, слюны, спермы, волос, мышц, костей, зубов, гистологических препаратов.

**Ключевые слова:** молекулярно-генетическое исследование, методы выделения ДНК из биологического материала, роботизированная станция

#### ВВЕДЕНИЕ

В лаборатории ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» используются различные методики выделения ДНК. Их применение зависит от вида биологического материала, его качественных характеристик, количества, а также от сроков и условий хранения. Ключевым этапом, влияющим на результативность молекулярно-генетического исследования и дальнейшую идентификацию биологического материала, является выделение и очистка ДНК из объектов.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Продуктивность полимеразной цепной реакции, то есть количество пригодной для типирования ДНК, полученной из каждого биологического объекта, зависит как от количества и качества ДНК, содержащейся в исходном биологическом материале, так и от степени его очистки. Поэтому процесс выделения ДНК обязательно включает несколько этапов: разрушение (лизис) компонентов исследуемого объекта (ядерных оболочек, белков, гемоглобина и т.д.), диссоциацию хромосомных нуклеопротеидных комплексов, удаление примесей и получение максимально очищенной ДНК, пригодной для амплификации в ПЦР.

Для работы с образцами высушенной крови и слюны применяется стандартная методика выделения и очистки с использованием фенола и хлороформа. Фенольный метод является универсальным и включает разрушение (лизис) клеточных структур и диссоциацию хромосомных нуклеопротеидных комплексов с помощью детергентов, протеазную обработку лизата, экстрагирование белков органическими растворителями, отделение водной фазы, содержащей ДНК, и концентрирование и очистку ДНК путем осаждения спиртом. При использовании этого метода происходит наиболее полное удаление белков и других клеточных компонентов, в результате чего удаётся получить ДНК высокой степени очистки, которая пригодна для длительного хранения. К недостаткам метода следует

отнести длительность и трудоёмкость, а также относительно низкий выход ДНК при работе с малым количеством объекта.

С 2006 года также использовался метод выделения и очистки ДНК с помощью сорбирующих ДНК веществ, таких, как диоксид кремния (SiO<sub>2</sub>) и магнитные сорбенты (Magnetic Beads). Метод выделения ДНК с использованием сорбентов продуктивен при анализе объектов, содержащих вещества, которые эффективно ингибируют ПЦР. В качестве примеров можно привести необходимость анализа ДНК из пятен крови на таких носителях, как джинсовая ткань (содержит краситель индиго), льняные и цветные ткани (содержат различные пропитки и красители) и пр. В отличие от фенольного метода, при котором очистка экстракта происходит за счет удаления из него белковых примесей, в данном случае из экстракта извлекают (абсорбируют) саму ДНК, которую затем элюируют (смывают с сорбента) специальным буферным раствором. В результате получают ДНК высокой степени очистки, которая пригодна для длительного хранения. К недостаткам метода следует отнести вероятность существенной потери части ДНК, содержащейся в исследуемом объекте, на этапах абсорбции и элюции.

В 2012 году была введена в работу автоматическая роботизированная станция для выделения ДНК (QIA Cube). Этот прибор позволяет выделять ДНК одновременно из 12 биологических образцов и значительно ускоряет первый этап генетического анализа. Особенно это необходимо при проведении экспертиз, где исследуется много образцов сравнения, например, при проведении экспертиз по установлению генетических профилей и прямых родственных связей при пожарах, массовых катастрофах, и т.п.

С 2014 года широко применяется сорбентная технология с использованием магнитных частиц PrepFiler. Основной принцип данного метода – связывание молекул ДНК магнитными частицами, покрытыми полимером. Существенные достоинства этого способа выделения ДНК: просто, быстро, воспроизводимо. Элюция в малом объеме позволяет получить ДНК в высокой концентрации.

Также с 2014 года имеется возможность автоматизировать процесс выделения ДНК с использованием специализированного набора реагентов PrepFiler Express на роботизированной станции «AutoMate Express DNA Extraction System». Данный прибор позволяет выделять ДНК одновременно из 13 биологических объектов и значительно ускоряет первый этап генетического анализа.

При работе с такими биологическими объектами как кости, зубы, проводится предварительное их измельчение на гомогенизаторе Precellys Evolution, а затем выделение ДНК с использованием специализированного набора реагентов «PrepFiler Express BTA».

При половых преступлениях по протоколу дифференциального лизиса проводится разделение биологического материала на эпителиальную – E-фракцию и спермальную – S-фракцию с использованием специализированного набора реагентов «PrepFiler Express Forensic DNA Extraction Kit».

#### ВЫВОДЫ

- Молекулярно-генетическая лаборатория ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» обладает широким выбором самых современных методик выделения ДНК из исследуемого биологического материала.

- Наличие роботизированных станций позволяет оптимизировать процесс выделения ДНК при возможности одновременной обработки нескольких объектов.
- Имеющийся опыт работы свидетельствует о необходимости широкого применения новых методов выделения ДНК на высокотехнологичном оборудовании, что требует специальной соответствующей подготовки персонала.

#### ИДЕНТИФИКАЦИЯ НЕОПЗНАННЫХ ОСТАНКОВ ПРИ ПОЖАРАХ С МАССОВЫМ ЧИСЛОМ ЖЕРТВ. СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

А. Г. Смоляницкий, А. И. Смоляницкая  
ГКУЗ ЛО Бюро судебно-медицинской экспертизы

Статья касается анализа случаев установления личности людей, останки которых обнаруживаются после пожаров с массовым числом жертв. Рассмотрены особенности работы с обгоревшими останками от отбора образцов биоматериала до получения геномной ДНК и её анализа. Обсуждаются вопросы тактики проведения экспертиз с учётом возможности генотипирования сложных биологических объектов, доступности для исследования родственников предположительно погибших в пожаре людей.

**Ключевые слова:** обгоревшие останки, идентификация, ДНК профиль

#### ВВЕДЕНИЕ

Экспертизы, связанные с массовой гибелью людей, требуют комплексного подхода с использованием криминалистической антропологии, дактилоскопии, судебно-химического и ДНК-анализа. Решение судебно-медицинской задачи установления личности погибших в большинстве случаев основывается на реализации схемы непрямо́й идентификации, когда используются биологические образцы от родственников погибших. Во многих случаях речь идёт об отдалённом родстве, при этом, когда генетическая дистанция, разделяющая родственников по вертикали, превышает одно поколение, или при исследовании горизонтальных схем родства (схема типа: брат-сестра) – верификация родственных связей с помощью анализа одной лишь хромосомной ДНК оказывается малоинформативной. В дополнение ко всем традиционным исследованиям, типирование гипервариабельных последовательностей митохондриальной ДНК (мтДНК) следует признать значимым.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Экспертиза № 1. 31 января 2009 года в п. Подъельск Кортеросского района Республики Коми произошёл пожар деревянного строения – Дома ветеранов. Из 26 постояльцев спастись удалось только троим. Ни одно обнаруженное после пожара тело не подлежало опознанию, более того, трудности возникли даже при установлении половой принадлежности погибших людей. Только у десяти из погибших пожилых людей, самому младшему из которых было 65 лет, нашлись прямые родственники, сыновья или дочери. Некоторые из погибших мужчин были идентифицированы по локусам, расположенным на Y-половой хромосоме, которая передаётся в поколениях по мужской линии, то есть дед – отец – сын. После проведения данной стадии исследований было идентифицировано одиннадцать человек – восемь женщин и трое мужчин. Установлено

тождество двух фрагментов тела погибшей женщины. Однако задача идентификации всех погибших сравнительным анализом хромосомных маркеров не могла быть решена. Оставались неидентифицированными десять женщин и двое мужчин. Возможность идентификации этих людей была реализована путём сравнения генетических характеристик, наследуемых по материнской линии (мтДНК).

В результате комплекса проведённых исследований установлено число и половая принадлежность погибших людей – идентифицированы тела 20 человек погибших. Идентификация трёх тел, двух женщин и одного мужчины, оказалась невозможной, так как отсутствовали родственники этих людей. Однако – с учётом результатов генетической экспертизы и ситуационной экспертизы – следствие установило личности этих троих людей.

Экспертиза № 2. На экспертизу по факту поджога двухэтажного деревянного жилого дома были доставлены 10 фрагментов тел, предположительно 8 человек. Генетический анализ проводился в 5 семейных группах. В результате установлены 7 погибших людей: 6 женщин и мальчик. Пять фрагментов отнесены к двум погибшим людям. Один мужчина, проживавший в сгоревшем доме, не обнаруженный среди погибших, попал под подозрение в поджоге. Через 11 месяцев, при разборе завалов, обнаружены два обгоревших фрагмента костей. Была решена задача установления принадлежности костей одному мужчине. Для родственного анализа оказался доступен только гистологический материал от умершего брата предполагаемого мужчины. Для установления степени родства применены блок аутосомных STR-систем и блок систем, локализованных на Y-хромосоме. Таким образом, все погибшие в пожаре люди были идентифицированы.

#### ВЫВОДЫ

Исходя из нашего опыта, могут быть предложены минимально необходимые условия для проведения генетической идентификации людей, погибших в катастрофах с массовыми человеческими жертвами. При этом масштабы трагедии и степень разрушения тел могут изменить приведённые ниже положения.

- Экспертные исследования с целью идентификации жертв массовых катастроф могут быть эффективно реализованы в интенсивно работающем молекулярно-генетическом подразделении, выполняющем не менее 20 экспертиз (500–1000 генотипирований) в месяц.
- Выполнение такого рода экспертиз требует максимальной интенсификации труда, что достигается количеством опытных экспертов/лаборантов (не менее 10 сотрудников), автоматизацией и стандартизацией экспертной работы.
- Подразделение должно иметь опыт выполнения любого вида исследований из базовых для идентификации личности.
- В период поступления и анализа материалов с места катастрофы мы считаем рациональным решением приостановку всех других экспертиз, проводимых в подразделении.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕРОВ X-ХРОМОСОМЫ ПРИ АНАЛИЗЕ РОДСТВА

В. В. Заварин, Е. В. Красоткин, Т. С. Макарова,  
С. Е. Виноградова, В. С. Смирнова,  
В. В. Горященко, А. Г. Семиходский  
ООО «Медикал Геномикс»

Материал посвящен использованию программного пакета FamLinkX для анализа биологического родства. Проанализировано влияние параметра анализа ламбда на величину отношения правдоподобия по результатам исследований в формате дуэт (предполагаемый отец – дочь и предполагаемая патрилинейная бабушка – внучка).

**Ключевые слова:** X-STR, FamLinkX, ламбда, LR

#### ВВЕДЕНИЕ

Анализ X-STR-маркеров является высокоинформативным инструментом при установлении родства. Наиболее часто он используется при анализе родства между предполагаемыми патрилинейными полусиблингами (сёстрами) и между предполагаемой патрилинейной бабушкой и внучкой. Для вероятностно-статистической обработки результатов исследования X-STR-маркеров разработан специализированный программный пакет FamLinkX (Kling et al., 2014). Цель работы – исследование влияния параметров анализа в программе FamLinkX на величину отношения правдоподобия (LR) по результатам исследований в формате дуэт (предполагаемый отец – дочь и предполагаемая патрилинейная бабушка – внучка).

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы случаи неисключения отцовства (в формате дуэт,  $n=9$ ) и родства между патрилинейной бабушкой и внучкой (в формате дуэт,  $n=10$ ). ДНК-профилерование проводили по 12 X-STR-маркерам, входящим в панель Investigator® Argus X-12. Расчёты LR проводились с использованием белорусской базы гаплотипов (Rebala et al., 2015) и программного пакета FamLinkX v2.6. Анализ проводили при величинах параметра ламбда (используемого для расчёта ожидаемой частоты гаплотипов), равных 1, 10, 100, 1000.

Отцовство:

В зависимости от частоты гаплотипа в базе данных при увеличении ламбда наблюдается либо возрастание LR (при высокой частоте), либо снижение LR (при низкой частоте). Наибольшие различия максимального и минимального LR: в 497.64 раза ( $LR_{max}(\lambda=1)/LR_{min}(\lambda=1000)$ ) и в 3.29 раза ( $LR_{max}(\lambda=1000)/LR_{min}(\lambda=1)$ ).

Родство бабушка – внучка:

В отличие от отцовства, в ряде случаев наблюдалось снижение величины LR при изменении ламбда в диапазоне 1–10–100 с увеличением LR при  $\lambda=1000$ . Наибольшие различия максимального и минимального LR: в 1308.60 раза ( $LR_{max}(\lambda=1)/LR_{min}(\lambda=1000)$ ) и в 5205.92 раза ( $LR_{max}(\lambda=1000)/LR_{min}(\lambda=1)$ ).

#### ВЫВОДЫ

В случае анализа родства на уровне бабушка – внучка величина параметра ламбда оказывает большее влияние на LR, чем при анализе отцовства (в формате дуэт). Наиболее консервативная оценка LR имеет место при использовании величины параметра ламбда 1 либо 1000 (в случае анализа отцовства), 1 либо 100, либо 1000 (в случае анализа родства на уровне бабушка – внучка).

#### ДНК-ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

И. С. Цыбовский, С. А. Котова

ГУ «Научно-практический центр

Государственного комитета судебных экспертиз

Республики Беларусь», Минск

Обобщён опыт разработки методик генотипирования образцов диких животных и производства экспертиз по фактам незаконной охоты

**Ключевые слова:** дикие животные, генотипирование, микросателлиты, перекрёстная амплификация

#### ВВЕДЕНИЕ

Успехи молекулярной генетики в познании геномов создали основу для расширения круга объектов экспертной молекулярно-генетической идентификации. В экспертную практику входит генотипирование объектов животного происхождения (wildlife, nonhuman DNA).

Целью нашего исследования явилось генотипирование объектов животного происхождения по делам о незаконной охоте и об имущественных правонарушениях в отношении сельскохозяйственных животных.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Принципиальным отличием ДНК-анализа животных является необходимость решения ряда дополнительных задач, обусловленных генетическим родством диких видов между собой и их родством с домашними животными. Дикие виды – дикий кабан, косуля, лось, олень – являются генетическими родственниками между собой и состоят в филогенетическом родстве с домашними животными (бык, коза, овца, свинья), формируя отряд Парнокопытные. По причине родства ряд STR-маркеров, изначально разработанных для одного вида (вида-источника), могут успешно переноситься и давать ПЦР-продукт на близкородственных видах (целевых видах). Феномен адресной перекрёстной амплификации (cross-species amplification), с одной стороны, может исказить результаты генотипирования, с другой – даёт возможность создания мультилокусных композиций, позволяющих проводить идентификацию на уровне видов и устанавливать происхождение образца от диких или домашних животных. Кроме того, появляется возможность идентификации образцов, происходящих от видов, детальная структура геномов которых неизвестна.

Существование перекрёстной амплификации принципиально изменяет схему экспертного исследования. Экспертное исследование неизвестного образца начинается с решения задач классификационного типа: 1) установление семейства (Свиные – Оленевые), установление вида животного (лось, олень, косуля, дикий кабан, зубр); 2) дифференциации по принадлежности дикому или домашнему животному (например, дикий кабан или домашняя свинья; зубр или крупный рогатый скот); 3) установления половой принадлежности животного (самка – самец). Завершается исследование идентификацией конкретной особи животного и её биологических следов.

Проведенный цикл научно-исследовательских работ позволил разработать методику идентификации диких видов отряда Парнокопытные и их дифференциации от сельскохозяйственных животных, методику дифференциации образцов дикого кабана и домашней свиньи, методику идентификации диких кабанов и домашних свиней. Созданы базы данных генотипов



и программные средства для расчёта уровня достоверности. Подобраны панели локусов для идентификационных исследований лося, оленя, косули. Все научные разработки апробированы в экспертной практике – проведено около 200 экспертиз (образцы лося, оленя, косули, дикого кабана, зубра, медведя, бобра, собаки, гиеновидной собаки, лисы, быка, лошади, овцы, свиньи).

### ВЫВОДЫ

Методический инструментарий для судебно-экспертного генотипирования ДНК животного происхождения при решении экспертных задач различного уровня может быть успешно разработан на основе STR-маркеров, а производство экспертиз может осуществляться на основе универсальных подходов и общепринятого для молекулярно-генетических лабораторий оборудования. Экспертные выводы формулируются с учётом генетических особенностей региональных популяций диких животных.

### ПРИМЕРЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ АБОРТИВНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДА ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПОЛОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

О. В. Шапошник, И. В. Карасева, А. Г. Смоляницкий  
ГКУЗ ЛО Бюро судебно-медицинской экспертизы

Доклад посвящён практике проведения молекулярно-генетических экспертиз в рамках расследования половых преступлений в отношении несовершеннолетних. Для исследования направлялся абортивный материал, по результатам анализа генетического профиля которого решался вопрос о причастности подозреваемого к совершению изнасилования. Доказательством служило установление биологического отцовства подозреваемого в отношении плода.

**Ключевые слова:** половые преступления, экстрагирование ДНК из абортивного материала, ДНК-профиль, установление отцовства

### ВВЕДЕНИЕ

При расследовании половых преступлений на экспертизу поступают мазки и тампоны с материалом жертвы, срезы ногтевых пластин, а также предметы одежды потерпевших и подозреваемых. В этих случаях осуществляется поиск чужеродного материала в биологических следах. Другая задача возникает, когда после прерывания беременности, вызванной изнасилованием, экспертиза проводится с абортивным материалом. Установление или опровержение биологического отцовства подозреваемого в отношении плода служат достоверным доказательством в деле.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ткани эмбриона отмывали, отделяли фрагмент размером не более 2×2×2 мм. Препарат ДНК получали методом органической экстракции. Экстракция ДНК из тканей плода, заключённых в парафиновые блоки, проводилась по следующей схеме: скальпелем вырезали фрагменты тканей из парафиновых блоков, помещали их в микропробирки. Для депарафинирования объекты в щёлочном буфере помещали в кипящую водяную баню на 25 минут. После расплавления парафина, ткани переносили в новые микропробирки и добавляли буфер для протеиназы К и дитиотреитол. Инкубировали

пробы с протеиназой К 18 часов при 56°С. Проводили депротеинизацию, преципитирование ДНК изопропанолом. Типирование ДНК проводили с набором Identifiler® Plus и автоматической системой капиллярного электрофореза ABI Prism® 310 GA (Applied Biosystems, США).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Экспертиза № 1. На экспертизу по факту изнасилования несовершеннолетней Д. был доставлен абортивный материал. Прерывание беременности произошло на 10 неделе развития плода. Подозреваемый в совершении данного преступления находился в розыске. Из тканей плода и образца потерпевшей были получены препараты ДНК и проведено их генотипирование. Через 1,5 месяца следствие предоставило вещественные доказательства, изъятые при осмотре места происшествия. Генетический анализ нескольких следов спермы выявил в одном из пятен генотип мужчины, биологическое отцовство которого в отношении плода подтвердилось с вероятностью не менее 99,999994%. После поминки подозреваемого К. было установлено совпадение генетических характеристик К. и исследованных ранее следов спермы.

Экспертиза № 2. По факту уголовного дела несовершеннолетней М. неоднократно подвергалась действиям сексуального характера со стороны Н. Грке М. был произведён аборт, абортивный материал изъят и заключён в парафиновые блоки. Экспертизе были подвергнуты: абортивный материал в блоках, образцы крови потерпевшей и подозреваемого. Установлено наличие кровнородственных родительских отношений подозреваемого и плода с вероятностью не ниже 99,9999991%.

### ВЫВОДЫ

Молекулярно-генетическая экспертиза абортивного материала в случае сексуальных преступлений имеет важное доказательственное значение при поиске и предъявлении обвинения обвиняемому в изнасиловании лицу. Особенно актуальны данные генотипирования материала плода потому, что с момента преступления проходит достаточно много времени и большая часть вещественных доказательств оказывается утраченной. В приведённых экспертизах показано, что анализ абортивного материала плода позволяет успешно идентифицировать преступника.

### АВТОРЫ

**Виноградова Светлана Евгеньевна** – ООО «Медикал Геномикс» • 170100, г. Тверь, ул. Спартака, 42А • +7-800-555-06-54 • s.vinogradova@medicalgenomics.ru

**Горященко Валерия Витальевна** – ООО «Медикал Геномикс» • 170100, г. Тверь, ул. Спартака, 42А • +7-800-555-06-54 • v.goryaschenko@medicalgenomics.ru

**Заварин Владислав Владимирович** – ООО «Медикал Геномикс», доцент, кандидат медицинских наук • 170100, г. Тверь, ул. Спартака, 42А • +7-910-534-67-82 • zavarin@medicalgenomics.ru

**Иванова Наталья Николаевна** – фельдшер-лаборант молекулярно-генетической лаборатории судебно-биологического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1

**Карасева Ирина Васильевна** – государственный судебно-медицинский эксперт государственного казённого учреждения здравоохранения Ленинградской области Бюро судебно-медицинской экспертизы • 198095,

г. Санкт-Петербург, ул. Шкапина, 36–38–40, литер «Б» • iren\_73kar@mail.ru

**Кобылянский Андрей Георгиевич** – руководитель Центра клеточных и генных технологий федерального государственного бюджетного учреждения науки институт молекулярной генетики Российской академии наук (ЦКТГ ИМГ РАН), кандидат биологических наук • 23182, Москва, пл. академика Курчатова, 2, ИМГ РАН • testres@yandex.ru

**Котова Светлана Александровна** – заведующая научно-исследовательской лабораторией молекулярно-биологических исследований государственного учреждения «Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь», кандидат химических наук • 220073, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Кальварийская, 43 • +3 (7517) 327–20–71 • svetkотова@mail.ru

**Красоткин Евгений Витальевич** – ООО «Медикал Геномикс» • 170100, г. Тверь, ул. Спартака, 42А • +7–800–555–06–54 • e.krasotkin@medicalgenomics.ru

**Макарова Татьяна Сергеевна** – ООО «Медикал Геномикс» • 170100, г. Тверь, ул. Спартака, 42А • +7–800–555–06–54 • t.makarova@medicalgenomics.ru

**Рындин Виталий Владимирович** – заведующий судебно-биологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп.1 • +7 (495) 681–63–06 • ryndin@sudmedmo.ru

**Семиходский Андрей Генрихович** – ООО «Медикал Геномикс», PhD • 170100, г. Тверь, ул. Спартака, 42А • 8–800–555–06–54 • andrei@medicalgenomics.ru

**Смагина Татьяна Александровна** – заведующая молекулярно-генетической лабораторией судебно-биологического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской

экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп.1 • +7 (495) 681–72–07 • smagina@sudmedmo.ru

**Смирнова Виктория Сергеевна** – ООО «Медикал Геномикс» • 170100, г. Тверь, ул. Спартака, 42А • +7–800–555–06–54 • v.smirnova@medicalgenomics.ru

**Смоляницкая Антонина Ивановна** – государственный судебно-медицинский эксперт молекулярно-генетического отделения государственного казённого учреждения здравоохранения Ленинградской области Бюро судебно-медицинской экспертизы • 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Шкапина, 36–38–40, литер «Б» • metaniaho@mail.ru

**Смоляницкий Андрей Геннадьевич** – заведующий молекулярно-генетическим отделением государственного казённого учреждения здравоохранения Ленинградской области Бюро судебно-медицинской экспертизы, кандидат биологических наук • 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Шкапина, 36–38–40, литер «Б» • dolgov@sudmedmo.ru

**Цыбовский Иосиф Станиславович** – ученый секретарь государственного учреждения «Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь», кандидат биологических наук • 220073, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Кальварийская, 43 • +3 (7544) 798–86–61 • tsybovsky@yahoo.com

**Шапошник Ольга Викторовна** – государственный судебно-медицинский эксперт государственного казённого учреждения здравоохранения Ленинградской области Бюро судебно-медицинской экспертизы • 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Шкапина, 36–38–40, литер «Б» • olakerka@mail.ru

### СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКОГО МНОГООБРАЗИЯ ПОДЪЯЗЫЧНОЙ КОСТИ

Д. Г. Горелкин

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Работа посвящена анатомо-морфологическим особенностям подъязычной кости, выявляемым при исследовании подъязычногортаннотрахеальных комплексов в условиях медико-криминалистического отдела.

**Ключевые слова:** тупая травма шеи, механическая асфиксия, подъязычногортаннотрахеальный комплекс, ПГТК, подъязычная кость, ПК

#### ВВЕДЕНИЕ

Диагностика, определение механизма и условий образования повреждений подъязычногортаннотрахеальных комплексов (далее – ПГТК) от трупов лиц, погибших в результате тупой травмы шеи, зачастую вызывает значительные трудности у экспертов медико-криминалистических отделов. Одним из факторов, обуславливающих трудности, является анатомо-морфологическое многообразие подъязычной кости, изучению которого и посвящена данная работа.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 2006 года в медико-криминалистическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» используется методика диагностики и установления механизма травмы шеи по скелетированным объектам ПГТК (Е. С. Мишин, 1992 г.).

В период 2009–2016 гг. количество данного вида исследований неуклонно росло и в последние три года превысило количество убийств в случаях смерти от механической асфиксии. При исследовании 510 комплексов в 443 случаях (87%) нами были выявлены повреждения. В 78 случаях были выявлены повреждения одного анатомического образования, а в 365 – повреждения носили сочетанный характер. Чаще всего повреждениям подвергались щитовидный хрящ (355 случаев) и подъязычная кость (321 случай), далее по количеству выявленных повреждений следовал перстневидный хрящ (264 случая), и менее всего повреждались хрящи трахеи (71 случай). Помимо «свежих» повреждений часто встречались «старые» сросшиеся переломы (116 случаев).

Накопленный опыт позволил нам обратить внимание на то, что на формирование повреждений оказывают влияние не только вид воздействия, свойства травмирующего предмета, направление воздействия и положение шеи и головы, но и морфологические особенности анатомических образований ПГТК: строение, форма, размеры, степень окостенения, наличие старых повреждений и болезненных изменений.

Нами отмечено, что значительную роль в формировании повреждений подъязычной кости имеют её форма, размеры, вид сочленений между её большими рогами. Многообразие различных вариантов сочетаний анатомо-морфологических особенностей подъязычной кости в комплексе с другими факторами, определяющими механизм образования повреждений, требуют в каждом экспертном случае индивидуального подхода и комплексной оценки полученных результатов исследования.

#### ВЫВОДЫ

Опыт исследования повреждений подъязычногортаннотрахеальных комплексов в медико-криминалистическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» позволил нам

установить, что на формирование повреждений оказывают влияние не только вид воздействия, свойства травмирующего предмета, направление воздействия и положение шеи и головы, но и морфологические особенности анатомических образований ПГТК: строение, форма, размеры, степень окостенения, наличие старых повреждений и болезненных изменений.

Многообразие различных вариантов сочетаний анатомо-морфологических особенностей подъязычной кости в комплексе с другими определяющими механизмом образования повреждений факторами, требуют в каждом экспертном случае индивидуального подхода и комплексной оценки полученных результатов исследования.

### ОЦЕНКА СОСТАВА НЕПОВРЕЖДЕННОЙ КОЖИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МЕТОДОМ РСФА В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Ю. Б. Беспалый, Э. Х. Мусин

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В статье освещены алгоритмы оценки полученных результатов исследований в следах и зонах повреждений исследуемых объектов, при проведении рентгеноспектрального флуоресцентного анализа, а также поставлены вопросы, требующие дальнейшего детального разрешения.

**Ключевые слова:** рентгеноспектральный флуоресцентный анализ, РСФА, «Спектроскан»

#### ВВЕДЕНИЕ

Метод рентгеноспектрального флуоресцентного анализа (далее – РСФА) используется в практике медико-криминалистического отдела Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» с 2005 года. Исследования проводятся на двух моделях спектрометров: «СПЕКТРОСКАН-МАКС G» и «СПЕКТРОСКАН-МАКС GF2E (Al, S)». Значительный объём проводимых исследований позволил выявить ряд проблем и предложить пути их решения.

Известно, что результаты исследования зависят от плотности объекта, характера поверхности, влажности, расстояния до объекта и площади луча источника рентгеновского излучения. Полученные в ходе исследования спектрограммы отображают характер включений, имеющих на поверхности исследуемого объекта, по характеристическим пикам, значение которых позволяет сделать заключение о наличии какого-либо металла. Однако в некоторых случаях, когда имеется незначительное превышение импульсов исследуемого участка над контрольным, возникают значительные трудности в оценке наличия или отсутствия металлов в краях повреждения. Для возможного решения данной проблемы исследования и предложен этот способ.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами были исследованы: неповреждённая поверхность кожи, водопроводная вода, дистиллированная вода, воздух и борная кислота при различных режимах (шаг 5 экспозиция 1 сек и шаг 1 экспозиция 5 сек). Были получены спектрограммы, совпадающие между собой по своим характеристическим линиям. Во всех случаях выявлялись медь и цинк, а в биологической ткани – железо.

Полученные данные свидетельствуют о том, что импульсы соответствующей интенсивности меди и цинка являются аппаратными импульсами спектрометра



независимо от исследуемого объекта, а импульсы железа характерны только для кожи.

В ходе статистической обработки массива величин импульсов по меди, цинку и железу и расчёте отношения превышения импульсов над фоном к фоновым импульсам по каждой линии был установлен соответствующий диапазон значений для каждого из вышеуказанных элементов. В результате на не изменённой коже получены отношения: по меди – от 4 до 6, железу – от 6 до 10 и по цинку – от 0,3 до 0,5.

Диапазоны указанных отношений являются своеобразной математической моделью, позволяющей высказаться о наличии или отсутствии следов данных металлов.

### ВЫВОДЫ

Обобщение результатов исследования методом РСФА контрольных (неповрежденных) препаратов кожи и других объектов показывает, что в спектрограммах кожи всегда определяются пики по характеристическим линиям меди (Cu), железа (Fe) и цинка (Zn). Установлен диапазон отношения превышения импульсов над фоном к фоновым импульсам по каждой линии, который составляет для меди – от 4 до 6, железа – от 6 до 10, цинка – от 0,3 до 0,5. Диапазоны указанных отношений являются своеобразной математической моделью, позволяющей высказаться о наличии или отсутствии следов данных металлов.

### МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОКОМПЛЕКСА ШЕИ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В СЛУЧАЯХ СМЕРТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Е. Н. Титаренко, А. В. Фейгин  
ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Материал посвящен вопросу обязательности медико-криминалистического исследования органокомплекса шеи в случаях смерти детей и подростков от внешних причин или при подозрении на таковую.

**Ключевые слова:** внешние причины смерти, дети и подростки, органокомплекс шеи

### ВВЕДЕНИЕ

Внешние причины смерти занимают значительную долю в общей смертности населения Российской Федерации и, согласно данным Федеральной службы государственной статистики, на протяжении последних лет устойчиво держат третье место в структуре основных классов причин смерти после болезней системы кровообращения и новообразований. Для детей после первого года жизни «внешние причины» отечественные демографы вообще рассматривают как основной класс причин смерти. Результаты современных демографических исследований свидетельствуют о том, что смертность от внешних причин в значительной степени должна и может быть предотвратима. Практической реализацией государственного подхода к решению данной проблемы можно считать принятие Постановления Правительства РФ от 15.04.2014 № 294 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развития здравоохранения», где отдельно выделены категории младенческой смертности, транспортного травматизма, самоубийств. Кроме того, всю серьезность отношения к данной проблематике подчеркивает сложившийся в настоящее время высокий уровень государственного (надзора) в этой сфере. С 2012 года,

в соответствии со ст. 151 УПК РФ по каждому случаю смерти младенца, малолетнего, подростка, правоохранительными органами проводится доследственная проверка для исключения оснований, связанных с возбуждением уголовных дел по тяжким или особо тяжким преступлениям в отношении несовершеннолетних. Соответственно, и в судебно-медицинской практике также необходимы изменения, касающиеся комплексного подхода к проведению судебно-медицинской экспертизы в случаях смерти детей и подростков от внешних причин или при подозрении на таковую. Закрытая травма шеи является актуальной проблемой в судебно-медицинской практике. По сравнению с иными видами травм, её диагностика является достаточно сложной, ввиду того, что наружные повреждения фиксируются не во всех случаях. Именно поэтому представляется важным, помимо этапного исследования мягко-тканых и органных структур шеи, обязательное применение лабораторных методов диагностики. Самыми информативными значимыми диагностическими признаками закрытой травмы шеи, безусловно, являются повреждения подъязычной кости, хрящевых структур гортани и трахеи. Однако возможности изучения целостности подъязычно-гортанно-трахеального комплекса (ПГТК) только лишь в условиях секционного исследования трупа имеют свои объективные ограничения.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Наиболее эффективным методом диагностики повреждений подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи в настоящее время является медико-криминалистическое исследование ПГТК.

Данное исследование основано на изучении скелетированных объектов подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи под стереомикроскопом после фиксации извлеченного из трупа органокомплекса шеи и полного удаления надкостницы и надхрящницы. Метод уже доказал высокую информативность не только для диагностики повреждений, но и для определения механизма их образования.

### ВЫВОДЫ

При судебно-медицинской экспертизе трупов лиц детского и подросткового возраста, погибших от внешних причин или при подозрении на таковые, мы считаем обязательным проведение медико-криминалистического исследования органокомплекса шеи. Это позволит провести диагностику повреждений в полном объеме и минимизировать риск так называемых «пробелов» уже на первичном этапе экспертного исследования.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ: СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

Г. В. Золотенкова  
ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»  
ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ»  
им. М. Ф. Владимирского»

Представлен анализ современной научной литературы, касающейся вопросов применения морфологических методов исследования различных органов и систем для установления биологического возраста в процессе судебно-медицинской идентификации личности. С учетом имеющихся достижений предложены возможные варианты дальнейших исследований по проблеме.

**Ключевые слова:** морфология, биологический возраст, идентификация личности

Одной из первоочередных проблем современности является международный терроризм. Число погибших в террористических атаках катастрофически увеличивается, особенно в последнее десятилетие. С каждым годом растёт и количество техногенных и стихийных бедствий. Всё это сопровождается не только большим количеством человеческих жертв, но и значительным разрушением человеческих тел. При проведении судебно-медицинской идентификации личности в подобных случаях первоочередное значение приобретает сортировка частей разрушенных трупов, в том числе и по общегрупповым признакам: пол, возраст, раса, рост и др. Определение возраста, как одного из основных общегрупповых признаков, позволяет ограничить круг объектов, подлежащих дальнейшему сравнительному исследованию, в том числе и с использованием дорогостоящих молекулярно-генетических методов.

Возраст – один из значимых общих идентификационных признаков. Возрастная морфология – раздел антропологии, изучающий микроскопические и макроскопические закономерности изменения органов и тканей в процессе онтогенеза. В настоящее время в экспертной практике используются следующие способы определения возраста по результатам исследования костной ткани: диагностика возраста по степени облитерации швов черепа, диагностика возраста по краниометрическим показателям и степени инволюции черепа, рентгенологическое исследование, диагностика возраста по физическим свойствам костной ткани, диагностика возраста по микроструктуре костей. Наиболее изученным и традиционным считается метод определения возраста человека на основе макро- и микроморфологии кожи и её придатков. Разработаны методики определения возраста по инволютивным изменениям щитовидной железы, мужских половых желёз, аорты. Изучены возрастные изменения адренергической, холинергической и чувствительной иннервации сосудов головного и спинного мозга. В современной биологии накоплено много информации о морфологии возрастных изменений ряда органов и тканей (яичника, миометрия, тимуса, интенсивность иммунных реакций слизистой желудка и др.), которые было бы целесообразно использовать для судебно-медицинского установления возраста.

## ВЫВОДЫ

Расширение спектра возможностей современных морфологических методов исследования, использование как можно большего количества органов и систем с обязательным применением методов медицинской статистики и современных компьютерных технологий повысит точность установления биологического возраста человека.

## О КРИТЕРИЯХ ТРУДОЁМКОСТИ МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Н. А. Романько

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ»

им. М. Ф. Владимирского»

На примере медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» прослежена взаимосвязь хорошего технического оснащения подразделения с наметившейся тенденцией к расширению экспертных возможностей благодаря использованию

в работе новых методов и технических приёмов.

В связи с появлением новых видов экспертиз и методов исследования предложены оптимальные критерии определения трудоёмкости экспертной работы.

**Ключевые слова:** медико-криминалистическая экспертиза, техническое оснащение, высокотехнологичные методы исследования, унификация экспертной нагрузки, критерии определения трудоёмкости

Одним из важных факторов, определяющих состояние и перспективы развития судебно-медицинской экспертизы на современном этапе, помимо материально-технической базы, является оснащение современными аппаратными средствами, оргтехникой и компьютерными программами, что требует и соответствующего серьёзного организационного и методического сопровождения.

В МКО Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области экспертами применяются: цифровая макро- и микрофотосъёмка; оцифровка фото- и рентгеновских изображений; компьютерный анализ изображений объектов; компьютерные способы сравнительных исследований; компьютерное совмещение изображений черепа неопознанного трупа и прижизненных изображений пропавшего без вести; оцифровка и обработка видеоизображений для использования при краниофациальной идентификации; рентгеноспектральный флуоресцентный анализ; цифровая рентгенография объектов как при выполнении медико-криминалистических экспертиз, так и в условиях морга; 3D-сканирование объектов.

Помимо традиционных судебно-медицинских тра- сологиических и баллистических исследований, экспертиз по отождествлению личности, выполняются исследования на планктон и ситуационные исследования по реконструкции событий. В инициативном порядке выполняют фотопортретные идентификационные экспертизы, восстановление папиллярных узоров кистей от трупов и дальнейшее получение отпечатков.

Какая-либо нормативная и методическая база по перечисленным выше новым компьютерным методам исследования и по новым видам экспертиз практически полностью отсутствует, также как критерии и стандарты, позволяющие контролировать качество исследований. Не организована соответствующая регулярная подготовка специалистов.

В связи с этим возникают вопросы: как отображать компьютерные методы в годовом отчете, где предусмотрено число полученных при проведении исследований рентгенограмм, негативов, фотоотпечатков, как учитывать трудозатраты и экспертную нагрузку? С этими проблемами сталкиваются и другие бюро по мере модернизации их аппаратной базы.

В соответствии с Приказом № 346н, экспертная нагрузка на 1 ставку должна определяться из расчета 2000 объект/исследований в год. Но, ссылаясь на рекомендательный характер этой нормы, некоторые руководители бюро по-прежнему ориентируются на 50 экспертиз в год, без учета трудоёмкости исследования. По нашему мнению, подсчёт нагрузки по количеству экспертиз способствует снижению качества экспертных заданий, побуждая экспертов делать как можно больше «мелких», порой ненужных, исследований.

Однако и учет нагрузки по объект/исследованиям в отдельных МКО ведётся заведующими с колоссальными приписками (намеренно или по незнанию правил подсчёта методов исследования, применённых к одному объекту). Например, пересчитав все следы брызг крови

на предмете (а их может быть не одна сотня) можно «выполнить» полугодовую, а порой и годовую нагрузку на ставку! Так зачастую приходится «выживать» МКО в бюро с низким уровнем технического оснащения, чтобы оправдать нагрузку на ставки по штатному расписанию.

### ВЫВОДЫ

Способ учёта объёма работы в МКО по объект/исследованиям необходим для того, чтобы стимулировать качество проведения экспертиз и привести штаты подразделений в соответствие с фактическими трудовыми затратами, которые определяются не числом экспертиз, а объемом выполненной работы по изучению объектов.

Для унификации подсчёта экспертной нагрузки в МКО необходимо упорядочение учетно-отчетной документации подразделений, разработка критериев определения трудоёмкости высокотехнологичных методов медико-криминалистических исследований, проведение обучения правилам подсчёта экспертной нагрузки, в первую очередь, самих заведующих медико-криминалистическими подразделениями и заместителей начальников, в задачи которых входит контроль качества экспертных исследований.

### ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТЕЙ ТАЗА

О. В. Лысенко, Г. В. Золотенкова  
ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ  
им. М. Ф. Владимирского»  
ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Представлены результаты макро- и микроскопического исследования компактного и губчатого вещества костей таза в возрастном аспекте. Полученные данные об инволютивных изменениях костной структуры могут быть использованы для решения вопросов судебно-медицинской практики.

**Ключевые слова:** морфология, морфометрия, инволютивные изменения, биологический возраст, идентификация личности

### ВВЕДЕНИЕ

Идентификация личности при обнаружении и последующем производстве судебно-медицинских экспертиз гнилобно измененных, скелетированных и иных видов разрушения трупов, когда их опознание затруднено или невозможно, является достаточно сложным процессом, имеет свою специфику и зачастую представляет значительные трудности. Установление возраста является одним из обязательных этапов при отождествлении личности. Костная ткань наиболее устойчива к разрушительным факторам окружающей среды. Для повышения результативности проводимых исследований по установлению биологического костного возраста следует использовать комплексный подход к оценке признаков старения с применением нескольких методов.

Целью данного исследования является разработка объективных критериев для установления возрастного периода умерших лиц на основе комплексного исследования костной ткани.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В качестве материала исследования были использованы тазовые комплексы (в количестве 90) лиц мужского и женского пола в возрасте от 30 до 87 лет, в первые сутки постмортального периода. Экспериментальный материал разделен на три возрастные группы

в соответствии с современной классификацией возраста (ВОЗ, 1976): зрелый возраст (мужчины 30–60 лет, женщины 30–55 лет), пожилой возраст (мужчины 61–74 лет, женщины 56–74 лет) и старческий возраст (мужчины и женщины старше 75 лет). Для установления влияния возрастных изменений структуры кости изучали индекс компактности (270 исследований) и оптическую проницаемость (270 исследований) губчатого вещества в трех областях переднего полукольца тазового комплекса. Микроструктура костной ткани изучалась на поперечных шлифах-блоках с использованием метода блочных распилов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Компактная пластинка в пожилом и старческом возрасте истончалась до десятых долей миллиметра. В структуре внутренней компактной пластинки увеличивалось количество и размеры сосудистых каналов, то есть происходила её диплоетизация. В зрелой возрастной группе губчатое вещество по своему строению напоминает сеть из тонких, густо расположенных костных балок и трабекул, лежащих равномерно по всей толще кости, с тенденцией умеренного разрежения и истончения балок в центральной части, в наиболее утолщенных местах тазового кольца. В пожилом и старческом возрасте на большей части распилов отмечали овоидной формы полости в центральной части губчатого вещества, костные балки, имеющие продольную ориентацию, из тонких цилиндрических превращались в «лопастные», балки имеющие косоперечное расположение в целом не изменялись по толщине, но их количество визуально сокращалось. Таким образом, ячейки губчатого вещества увеличивались в размерах. При статистической обработке результатов исследования индекса компактности получено его достоверное уменьшение в пожилом и старческом возрасте (при  $P < 0,05$  и  $T > 2$ ). При статистической обработке результатов исследования губчатого вещества методом определения оптической проницаемости получено достоверное увеличение её при сравнении всех возрастных групп в области подвздошно-лонного возвышения в направлении от зрелой к старческой (при  $P < 0,05$  и  $T > 2$ ).

### ВЫВОДЫ

Результаты макро- и микроскопического исследования инволютивных изменений компактного и губчатого вещества костей таза могут выступать в качестве дополнительного признака, в комплексе с другими методами, для установления возрастного интервала при проведении судебно-медицинских идентификационных экспертиз. Применение данного метода обеспечит системный подход и учёт всей информации, которая могла бы повысить точность экспертного заключения.

### РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЩИТОВИДНОГО ХРЯЩА В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

М. П. Полетаева

ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова»  
Целью данной работы является изучение рентгенограмм гортанно-подъязычного комплекса у мужчин различного возраста для выявления возрастных закономерностей процесса окостенения в щитовидном хряще. Сделан вывод о возможности применения данного метода при судебно-медицинской идентификации личности – установлении

предположительного биологического возраста неизвестного индивида.

**Ключевые слова:** идентификация личности, щитовидный хрящ, определение возраста, рентгенологические особенности

#### ВВЕДЕНИЕ

Судебно-медицинская идентификация является актуальной проблемой современного мира, в котором часто происходят события, сопровождающиеся большим количеством жертв, личность которых не установлена. Процедура идентификации так же необходима в случаях нахождения скелетированного, гнилобно измененного трупа или в случаях целенаправленного «глушения» над трупом. Одним из важных этапов установления личности является установление возраста. Для этой цели незаменимым является метод рентгенографии костных останков. Существует ряд работ, посвящённых изучению рентгенологической картины многих костей скелета, но щитовидный хрящ пока мало изучен. Цель нашего исследования – изучение рентгенограмм щитовидного хряща человека для установления закономерностей распределения костной и хрящевой ткани у мужчин в различные возрастные периоды и оценка возможности применения данного метода в судебно-медицинской идентификации личности.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Были исследованы фотографии 90 рентгенограмм щитовидного хряща мужчин различного возраста (на базе Бюро СМЭ Москвы, Бюро СМЭ МО) от 9 до 75 лет. Средний возраст – 45,5 лет. Исследуемый материал был распределён на 4 возрастные группы: до 18 лет (детский и юношеский возраст), 19–35 (первый период зрелого возраста), 36–60 (второй период зрелого возраста), 61–75 лет (пожилой возраст). Для каждой группы с помощью программы графического редактора Adobe PhotoShop С 56х64 определялась площадь и периметр хрящевой ткани, площадь и периметр костной ткани в щитовидном хряще, их процентное соотношение и распределение в образце. Для обработки полученных данных использована программа Microsoft Excel. На изученных рентгенограммах щитовидного хряща в возрастной группе до 18 лет отмечается только хрящевая ткань (занимает 100% препарата). В возрастной группе от 19 до 35 лет костная ткань занимает от 15% до 35% (в среднем 19,5%) всего хряща, причем располагается костная ткань в области нижних рогов, далее распространяясь снизу-вверх по пластинке, занимая до ¼ её длины. В возрастной группе 35–60 лет окостенение хряща составляет от 20 до 60% (среднем – 37%) и отмечается в нижних рогах, нижней части пластинки и у задних краёв пластинок. В следующей возрастной группе (более 60 лет) костная ткань составляет 45–80% хряща (среднее – 60%). При этом окостенение нижней части пластинок соединяется с костной тканью задних краев пластинок, часто образуя два «окна» из хрящевой ткани посередине пластинок. Следует отметить, что процесс окостенения щитовидных пластинок был симметричен для правой и левой пластинки.

#### ВЫВОДЫ

Полученные результаты исследования рентгенограмм щитовидного хряща подтверждают изменение его рентгенологической картины с возрастом в сторону увеличения костной ткани и уменьшения или полного исчезновения хрящевой ткани. Проведённая нами работа позволяет предположить возможность

использования данного метода исследования щитовидного хряща в качестве дополнительного признака для установления возраста в целях судебно-медицинской идентификации личности.

#### ОСОБЕННОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОПОТИ ВЫСТРЕЛА В ПОЯСКЕ ОБТИРАНИЯ НА СУХОЙ И МОКРОЙ МИШЕНЯХ

С. А. Степанов

Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А. И. Евдокимова

Материал посвящен вопросу особенности топографии распределения копоты в пояске обтирания на мокрых и сухих мишенях.

**Ключевые слова:** факторы выстрела, мокрая мишень, капиллярные явления

#### ВВЕДЕНИЕ

При контакте с водой хлопчатобумажная ткань (которая является гидрофильным материалом) проявляет свойство смачивания и капиллярных явлений. Способность жидкости проникать через малые отверстия в твердом теле называется смачиванием. Действие межфазного поверхностного натяжения на границе раздела несмешивающихся сред носит название капиллярных явлений.

Нами было сделано предположение, что при встрече с огнестрельным снарядом мокрая хлопчатобумажная мишень будет проявлять иные свойства, чем сухая (по данным доступной нам литературы, ранее этот вопрос никем не изучался).

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В однотипных условиях были произведены серии экспериментальных отстрелов сухой и мокрой хлопчатобумажных мишеней из пистолета Glock-17 с патронами 9x19 Parabellum. Выстрелы проводились с расстояния 5 см, 10 см, 20 см, 30 см, 40 см, 50 см, 60 см.

Проведенным исследованием установлено, что на мокрой мишени копоть выстрела за счёт капиллярного эффекта проникает в межволоконное пространство на всю толщину нити и остаётся там, окрашивая и лицевую, и изнаночную поверхность ткани в области повреждения в черный цвет.

В сухой хлопчатобумажной ткани капиллярный эффект отсутствует, и поэтому копоть механически осаждается на поверхности нити в зоне пояска обтирания.

#### ВЫВОДЫ

Проведённое исследование показало, что имеется существенное различие в морфологии повреждений гидрофильной ткани:

- на мокрой ткани происходит пропитывание нитей продуктами выстрела в отличие от сухой;
- на мокрой ткани регистрируется меньше оплавленных волокон в отличии от сухой ткани или полное их отсутствие.

Полученные в результате проведённого исследования данные могут быть использованы в судебно-медицинской экспертизе при решении экспертных задач.

## ■ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

А. И. Авдеев<sup>1</sup>, Е. С. Потеряйкин<sup>2</sup>, Ю. М. Котцова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России

<sup>2</sup> СУ СК России по Хабаровскому краю

<sup>3</sup> КГБУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ Хабаровского края

Статья посвящена изучению частоты встречаемости патологических изменений проксимального конца бедренной кости, их влиянию на интерпретацию морфологических признаков, используемых при идентификации личности, а также самостоятельное идентификационное значение.

**Ключевые слова:** идентификация личности, патологические изменения, костная ткань, бедренная кость

### ВВЕДЕНИЕ

Бедренная кость часто используется при идентификации личности при условии, что изучаемые признаки не являются результатом патологического процесса.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для оценки морфологических особенностей со стороны костной ткани исследованы 96 проксимальных концов бедренных костей – 65 от лиц мужского пола 29–74 года и 31 от лиц женского пола 18–86 лет. Обнаруженные патологические изменения составили 14 случаев (частота встречаемости 0,1458).

Дегенеративно-дистрофические изменения – 3 наблюдения (частота встречаемости 0,0313): коксартроз, остеонекроз головки, деформирующий остеоартроз генерализованного характера, которые характеризуются реактивным костеобразованием, деструктивно-дистрофическими изменениями.

Опухоли и опухолеподобные поражения – 10 наблюдений (частота встречаемости 0,1041): костные кисты (возможные причины – остеобластокластомы, фиброзная дисплазия кости, требуется дифференциальная диагностика с неблагоприятным исходом туберкулезного остеомиелита.), остеохондромы, остеомы. Данные новообразования относятся к доброкачественным опухолям.

Метаболические заболевания скелета – гиперостозы Пьера Мари – Бамбергера – 1 наблюдение (частота встречаемости 0,0104) на симметричных участках правой и левой кости индивидуума (лёгочная остеодистрофия).

Нами сгруппированы патологические изменения: 1. Незначительно искажающие морфологические критерии кости (доброкачественные остеомы, гиперостоз Пьера Мари – Бамбергера). 2. Частично затрудняющие остеологическую идентификацию (костнохрящевые экзостозы, остеонекроз головки бедренной кости, костные кисты). Возможны трудности интерпретации возрастных изменений, остеометрических констант, признаков ремоделирования губчатого вещества. 3. Непригодные для идентификации кости с признаками деформирующего остеоартроза, коксартроза.

Ряд изменений позволяют судить о габитусе субъекта и его индивидуальных особенностях (коксартроз, остеонекроз головки) или могут использоваться для сравнительного исследования при наличии рентгенограмм (кисты и остеохондромы). Гиперостозы Пьера Мари – Бамбергера позволят предположить наличие в анамнезе патологии дыхательной системы.

### ВЫВОДЫ

Наиболее частые патологические изменения – это опухоли и опухолеподобные поражения.

Разделение всех изменений в зависимости от степени искажения признаков, используемых при идентификации личности, можно применять при исследовании и других костей скелета.

Описанные наблюдения позволяют использовать ряд патологических изменений как частные признаки личности.

## ■ АНАЛИЗ РАБОТЫ МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ГБУЗ МО «БЮРО СМЭ» ЗА 2016 ГОД

А. А. Долгов

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

В докладе приведен анализ работы медико-криминалистического отдела бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области за 2016 год. Изучена структура назначенных в отдел экспертиз и исследований. Приведены качественные и количественные показатели работы отдела.

**Ключевые слова:** медико-криминалистический отдел, итоги работы, структура исследований и экспертиз

### ВВЕДЕНИЕ

Анализ работы медико-криминалистического отдела проводится в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» ежегодно и содержит подробный отчет по выполненным исследованиям и экспертизам. В докладе отражены основные моменты работы отдела, начиная от организационно-штатной структуры и заканчивая данными по количественным и качественным характеристикам работы.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 2016 году в медико-криминалистическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» было произведено (совместно со спектральной лабораторией) 1265 экспертиз и экспертных исследований (в 2015 году – 1099). В отделе работает 8 врачей – судебно-медицинских экспертов, 4 лаборанта и 3 санитаря.

Судебно-медицинских экспертиз по постановлениям правоохранительных органов было выполнено 231 (в 2015 году – 249), по направлениям судебно-медицинских экспертов – 1034 (в 2015 году – 850).

В структуре медико-криминалистических экспертиз и исследований трасологические (идентификационные и диагностические) составили 539 (42,6%) (в 2015 году – 487/44,3%), баллистические – 52 (4,1%) (в 2015 году – 46/4,2%), микрологические – 451 (35,7%) (в 2015 году – 368/33,5%), РСФА и прочие – 123 (9,7%) (в 2015 году – 137/12,5%), остеологические – 100 (7,9%) (в 2015 году – 61/5,6%).

Было произведено 58880 объект/исследований (в 2015 году – 54483), т.е. на одну экспертизу в среднем пришлось 46,5 объект/исследований (в 2015 году – 49,6).

Сроки выполнения медико-криминалистических исследований и экспертиз: до 14 дней – 890 (70,3%), до одного месяца – 373 (29,5%), 2 (0,2%) экспертизы исполнены в срок свыше месяца.

Прослеживается рост соотношения медико-криминалистических экспертиз и исследований от числа насильственной смерти, в 2016 году – 14,3% (в 2015 году – 10,8%).



### ВЫВОДЫ

Из представленного анализа видно, что медико-криминалистический отдел ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» выполняет значительный объём работы. Отмечается преобладание исследований над экспертизами, что, в свою очередь, связано с постоянным снижением количества назначенных экспертиз представителями Следственного комитета РФ и практически полным отказом от назначения экспертиз следователями МВД. Данная ситуация требует детального обсуждения с правоохранительными органами, с целью выяснения обстоятельств снижения общего количества назначенных экспертиз, при незначительном снижении числа умышленных убийств и случаев причинения тяжкого вреда здоровью, приведших к смертельному исходу.

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ ПО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМУ СТАТУСУ

П. О. Ромодановский, А. И. Манин, Е. Х. Баринов  
МГМСУ им. А. И. Евдокимова

Материал посвящен вопросу идентификации личности по особенностям зубочелюстной системы. Приведён анализ литературных данных с учётом судебно-медицинских экспертиз при отождествлении личности, и представлены результаты собственных исследований.

**Ключевые слова:** стоматологический статус, идентификация личности

### ВВЕДЕНИЕ

Идентификация личности, вне всякого сомнения, является одной из актуальных задач для судебной медицины. В настоящее время особо остро встаёт вопрос идентификации неопознанного трупа, так как по сравнению с предыдущими годами число их резко возросло. Это обусловлено не только стихийными бедствиями и крупномасштабными катастрофами, локальными военными конфликтами, резким увеличением миграции населения в стране, но и участвовавшими случаями криминальных попыток сокрытия следов преступления.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для решения поставленных перед нами задач, необходимо было, прежде всего, определить комплекс рациональных методов, направленных на выявление индивидуальных и диагностических особенностей зубов. Эти методы должны быть доступными, обладать большой информативностью и являться значимыми как в судебно-медицинской практике, так и в клинической стоматологии.

На основании собственного клинического и экспериментального опыта, а также данных литературы, мы пришли к заключению о необходимости проведения исследования зубочелюстной системы с учетом комплекса наиболее объективных и информативных методов. Так, рентгенография несёт в себе наибольшую информацию о состоянии челюстей, корневой части зубов, наличии ретенции, сверхкомплектных зубов и адентии, но не даёт возможность оценивать цветовые характеристики зубов, которые изучались нами с использованием фотографического метода. Кроме того, рентгенография даёт искажения в истинных размерах зубов, а объективно изучить особенности величины зубов возможно только после проведения одонтометрического метода исследования. В нашей работе мы попытались учесть все вышеизложенные обстоятельства при проведении комплексного исследования зубов.

### ВЫВОДЫ

Комплексное применение различных методов исследования даёт чёткое представление об анатомо-морфологических особенностях зубочелюстной системы как у живых лиц, так и у трупов, приводя к дополнению и совершенствованию получаемых данных.

### ПРИМЕНЕНИЕ 3D-СКАНИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ МЕХАНИЗМА ОБРАЗОВАНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ШЕИ

Т. В. Потанькина<sup>1</sup>, А. С. Федорова<sup>2</sup>,  
Ю. Ю. Шишкин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ

<sup>2</sup> ОБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ивановской области»

Материал посвящён вопросу применения 3D-технологий для установления механизма образования повреждений шеи. Проведён анализ возможностей трёхмерного сканирования поверхности и органов шеи, а также трёхмерного моделирования травмы шеи.

**Ключевые слова:** повреждения шеи, трёхмерное моделирование, сканирование

### ВВЕДЕНИЕ

Шея является одной из самых доступных для причинения повреждений зон человеческого тела. В то же время, повреждения в области шеи человека часто бывают опасными для его здоровья и жизни. Таким образом, изучение повреждений в области шеи является актуальным. В связи с появлением новых, высокотехнологичных методов исследования, актуальность изучения травм шеи данными методами возрастает. Целью работы явилась оценка возможностей 3D-сканирования и моделирования для анализа повреждений шеи.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для трёхмерного сканирования использовалось устройство UST 1.0 (Ерофеев С. В., Шишкин Ю. Ю., Федорова А. С., 2016) и технология UST (universal scanning technology) тех же авторов. Исследовался секционный материал отдела судебно-медицинской экспертизы трупов ОБУЗ БСМЭ ИО. Использовались методы: наблюдение, визуальный, описание, вычисление, моделирование, трёхмерное сканирование, классическая аутопсия с выделением и детальным исследованием комплекса шеи. Всего было получено и исследовано 80 трёхмерных моделей поверхности и органов шеи. Для моделирования использовалась программа Blender.

В результате проведённых исследований подтверждено, что самым объективным и достоверным методом исследования поверхности и органов шеи является классическая аутопсия с детальным послойным исследованием мягких тканей шеи, подъязычной кости и хрящевой гортани. Однако установлено, что применение трёхмерного сканирования UST позволяет перевести классическую аутопсию при исследовании повреждений шеи на качественно новый уровень, так как позволяет проводить исследования тканей шеи ретроспективно, в первоначальном виде, который был до деструктивных этапов исследований, позволяет увеличивать детали повреждений до x1000 раз, не прибегая к помощи стереомикроскопа, проводить исследования дистанционно, на расстоянии свыше 200 мм до объекта. Технология сканирования позволяет проводить

исследования труднодоступных мест, где визуальный контакт затруднен, и в условиях плохой освещенности. Не требуется размещать на объектах исследования и рядом с ними никаких меток, указателей и масштабных линеек, так как прибор калибруется заранее. Все измерения можно выполнять ретроспективно в 3D-моделях в «несколько кликов мышкой».

### ВЫВОДЫ

1. Одним из оптимальных вариантов для сканирования шеи является устройство технологии UST, которое характеризуют свойства: универсальность, мобильность, надёжность, точность, эффективность, практичность.

2. Успешно выполнено сканирование шеи трупов на поверхности и на разрезах с получением 3D-моделей реальных объектов.

3. Установлено, что полученные модели имеют высокое качество с возможностью установления идентифицирующих особенностей повреждений, их увеличения и детализации.

4. Полученные модели имеют стандартный файловый формат, могут сохраняться, сортироваться, обрабатываться 3D-редакторами (в том числе и бесплатно расширяемыми – Blender) и анимироваться.

### ■ ПРИМЕНЕНИЕ 3D-СКАНИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

А. С. Федорова<sup>2</sup>, Ю. Ю. Шишкин<sup>1,2</sup>, С. В. Ерофеев<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ

<sup>2</sup> ОБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ивановской области»

Материал посвящён вопросу применения 3D-технологий для исследования вещественных доказательств в медико-криминалистических и судебно-биологических отделениях бюро судебно-медицинской экспертизы.

**Ключевые слова:** вещественные доказательства, повреждения, трёхмерное моделирование, сканирование

### ВВЕДЕНИЕ

Новые технические возможности активно развивающихся трёхмерных технологий делают актуальным проведение исследований в области применения 3D-сканирования и моделирования в судебной медицине. Целью работы явилась оценка возможностей 3D-сканирования и моделирования для исследования вещественных доказательств, поступающих в судебно-биологические и медико-криминалистические отделения бюро.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для трёхмерного сканирования использовалось устройство UST 2.0 (Ерофеев С. В., Шишкин Ю. Ю., Федорова А. С., 2016) и технология UST (universal scanning technology). Исследовались вещественные доказательства медико-криминалистического и судебно-биологического отделений ОБУЗ БСМЭ ИО. Применялись методы: наблюдение, визуальный, описание, вычисление, моделирование, трёхмерное сканирование. Всего было получено и исследовано 2000 (!) трёхмерных моделей реальных предметов: поверхности одежды, травмирующих предметов и др. Для моделирования использовалась программа Blender.

UST позволяет сканировать одним устройством объекты, имеющие широкий диапазон размеров – от мелких (1x1 мм) до крупных (2x2 метра). С помощью данной технологии удастся создавать не только трёхмерные модели для архива, но и многократно проводить детальный анализ предметов с эффективным увеличением в 1000 раз и возможностью ретроспективных измерений, проводить исследования с обнаружением скрытых повреждений и следов. Анимирование 3D-модели позволяет проводить исследования при динамических взаимоотношениях объектов, т.е. в сочетании объема и движения, например, при ситуационных экспертизах.

Полученные 3D-модели одежды, травмирующих предметов, биологических объектов можно хранить в электронном архиве и в дальнейшем многократно исследовать и проводить идентификацию. Распечатка на 3D-принтере позволяет сохранять копии отдельных фрагментов одежды, травмирующих предметов и следов в материальном виде. Создание 3D-моделей вещественных доказательств позволяет сохранить информацию о наличии следов, повреждений, их локализации, взаиморасположении, морфологических свойствах. Классические подходы выявления следов, базирующиеся на съёмке в инфракрасных лучах, освещении структурированным разнонаправленным светом, на увеличении объектов, компьютерном наложении и сопоставлении в сочетании с современной методикой трёхмерного сканирования переводят традиционную диагностику на новую ступень. В случаях массового поступления объектов на исследование, например, при ЧС, применение UST сокращает сроки пребывания подлинников в отделении, представляя возможность работы с электронными трёхмерными копиями.

### ВЫВОДЫ

Использование 3D-технологий при судебно-биологических и медико-криминалистических исследованиях предоставляет широкие возможности для сохранения 3D-моделей повреждений, следов, травмирующих предметов и эффективной их идентификации.

### ■ БЛАНКИ РЕГИСТРАЦИИ ПРИЗНАКОВ КАК МЕТОД ФОРМАЛИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСТНЫХ ОСТАНКОВ

А. С. Абрамов<sup>1</sup>, Т. Ю. Шведчикова<sup>2</sup>, А. А. Шур<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Главное управление криминалистики СК РФ

<sup>2</sup> ГИИИТ институт археологии Российской академии наук

<sup>3</sup> Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

Многие зарубежные специалисты при работе с костными останками используют формализованные бланки, с помощью которых фиксируют наличие, состояние и иные особенности элементов скелета человека. По сути, работа с подобными бланками заменяет протокольную часть исследований и позволяет быстро и эффективно зафиксировать состояние костных останков. Мы предлагаем для обсуждения и использования отечественный вариант – «Бланк регистрации костных останков». **Ключевые слова:** антропологический бланк, костные останки, схема повреждений, протокол осмотра костных останков, исследование костных останков

**ВВЕДЕНИЕ**

Качество проведенных судебно-медицинских исследований и экспертиз, а также процессуальных действий, проведенных с участием судебно-медицинского эксперта, в большинстве случаев оценивается по наглядности и общедоступности оформленной документации, будь это заключение эксперта, либо протокол эксгумации трупа. Чтобы увеличить наглядность проводимых исследований и снизить нагрузку на эксперта можно обратиться за полезным опытом к смежным специалистам – антропологам и археологам, а также работникам музеев. В своей работе они используют формализованные бланки для описания характера находок, их повреждений и иных особенностей.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Нами проанализирован ряд заключений экспертов, протоколов эксгумаций тел и антропологических бланков, в которых эксперты и специалисты исследовали костные останки людей. Были выделены и систематизированы упущения и ошибки, влияющие на качество выводов и получаемый результат. Также были определены подлежащие формализации моменты, которые, на наш взгляд, помогут уменьшить нагрузку на экспертов.

Так мы выделили две основные ошибки. Первая – это попытки интерпретировать факты ещё на стадии описания костного материала. Вторая – недостаточно точное описание и указание локализации повреждений. В результате этого исходная информация переходит в разряд аналитической или искажается. Впоследствии она не может быть использована другим исследователем для оценки качества проведенной экспертизы, степени её объективности и проведения повторных исследований.

Чтобы иметь возможность возврата к исходным данным, бланк должен быть разделён на две части. Одна должна включать фиксацию признаков по утверждённым и общепринятым методикам, а вторая может включать аналитические дополнения, в том числе интерпретацию полученных данных.

**ВЫВОДЫ**

Авторами разработан и опробован «Бланк регистрации костных останков», который одновременно позволяет как документировать исследования, так и подготавливать ответы на часть стандартных вопросов, которые обычно ставятся перед исследователями. При составлении предлагаемых бланков регистрации был учтён отечественный и зарубежный опыт, а также авторские наработки.

**■ СОВРЕМЕННЫЕ МОДИФИКАЦИИ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МИКРООСТЕОЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ**

А. С. Абрамов<sup>1</sup>, А. А. Мокроусов<sup>1</sup>,

Т. Ю. Шведчикова<sup>2</sup>, А. А. Шур<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Главное управление криминалистики СК РФ

<sup>2</sup> Институт археологии Российской академии наук

<sup>3</sup> Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

Микроosteологические исследования костных останков могут ответить на большой спектр вопросов из области судебной антропологии и медицинской криминалистики. Применение новых методов автоэмиссионной сканирующей микроскопии, систем микрорентгеноспектрального анализа, а также

некоторые модификации традиционных техник исследования открывают новые возможности перед экспертами.

**Ключевые слова:** микроosteология, кремнированные костные останки, изготовление костных шлифов, автоэмиссионная сканирующая микроскопия, микрорентгеноспектральный анализ

**ВВЕДЕНИЕ**

Медико-криминалистические экспертизы определения механизма образования повреждений, а также экспертизы кремнированных костных останков, выполняемые экспертом на микроosteологическом уровне, – показатель высокой подготовки эксперта и хорошей технической оснащённости Бюро судебно-медицинской экспертизы.

Теме таких исследований посвящены десятки статей и научных работ, но большого распространения в повседневной практике предложенные методики не находят, что связано с трудоёмкостью, сложностью и малодоступностью дорогостоящей аппаратуры.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Появившиеся в последние десятилетия материалы и технологии позволяют модифицировать старые методики и получать новые, гораздо более точные, результаты. К таким новшествам можно отнести метод автоэмиссионной сканирующей микроскопии, применяемый совместно с системой микрорентгеноспектрального анализа. Это сочетание даёт эксперту высокую степень точности и наглядности получаемых результатов. Предлагаемое сообщение направлено на освещение некоторых новых возможностей, которые ещё не в полной мере используются в повседневной практике медицинской криминалистики. Также современные полимерные материалы и инструментарий позволяют облегчить процесс получения микрошлифов кости, одновременно улучшив качество получаемых препаратов.

**ВЫВОДЫ**

Испытанный нами комплексный подход при микроosteологических исследованиях, сочетающий медико-криминалистические и физико-химические методы исследования, на наш взгляд, имеет большие перспективы.

Появившиеся современные материалы, приборы и методы, требуют всесторонних исследований, направленных на выработку новых комплексных подходов в исследованиях, а также пересмотра и модификации устаревших методических рекомендаций в области трасологических и микроosteологических исследований.

**■ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАТЕГОРИЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ РАЗМЕРНЫХ ПРИЗНАКОВ И ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ СКЕЛЕТИРОВАННЫХ КЛЮЧИЦ ЧЕЛОВЕКА**

А. В. Смирнов

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

В сообщении рассматривается один из возможных подходов к экспресс-диагностике половой принадлежности остеологического материала по скелетированным ключицам человека с использованием методики определения индивидуальности

размерных признаков на основе категорий изменчивости, а также метода одномерного дискриминантного анализа.

**Ключевые слова:** категории изменчивости размерных признаков, одномерный дискриминантный анализ, судебно-медицинская идентификация личности

## ВВЕДЕНИЕ

Потребность в оценке степени биометрической индивидуальности костных останков в судебно-остеологических экспертизах встаёт уже на первых этапах исследования остеологического материала, когда идёт решение вопросов о принадлежности костных останков одному или нескольким скелетам, определении возможного количества индивидов в захоронении или на месте катастрофы, а также для последующей реконструкции длины, веса тела, массивности скелета, типа телосложения. Для решения круга этих вопросов в современной экспертной практике широко применяется метод определения индивидуальности размеров той или иной кости на основе категорий изменчивости, базирующийся на пятиинтервальной рубрикации признаков, предложенной Г. Ф. Дебецем в 1964 году. С их помощью можно в вербальном варианте установить степень индивидуальности размера кости скелета конкретного человека; при этом размеры будут тем индивидуальнее, чем далее они отстоят от средней категории. Определив категорию размеров той или иной кости, судебный медик получает дополнительную информацию о предполагаемых размерах отсутствующих костей, которые, как правило, соответствуют той же группе биометрической сортировки и попадают в близкие категории. Если же одноименные размеры двух костей попадают в далеко отстоящие категории и половой диморфизм размеров не совпадает, выносится решение о наличии останков, как минимум, двух индивидов. Кроме того, в некоторых случаях анализ категорий размеров может помочь в предварительном определении варианта соматотипа. Одномерный дискриминантный анализ использует схожую модель и проводится с учетом рекомендаций В. М. Колосовой и В. Н. Звягина (1977). Необходимо заметить, что этот метод позволяет установить половую принадлежность с меньшей вероятностью по сравнению с МДА, однако в случае сильной фрагментации костных останков данный способ является единственно доступным.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе использован остеологический материал двух скелетных серий: серия 1 – коллекция из 86 скелетов кафедры антропологии биологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова (середина XX века), исследованию подлежали правые и левые ключицы от 80 индивидов; серия 2 – коллекция Terry (отдел физической антропологии Музея естественной истории при Смитсоновском институте, Вашингтон, США), в которую входят паспортизированные скелеты взрослых лиц европеоидного и негроидного происхождения, проживавших на территории США в первой половине XX века. Используются индивидуальные данные по ключицам, принадлежавшим 120 индивидам. Суммарный объем двух выборок составил 200 случаев. Остеометрическая программа исследования включает 16 признаков, биометрическая обработка данных проведена с использованием пакета программ SPSS.

## ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования нами составлены диагностические таблицы, использующие категории изменчивости размерных признаков, а также одномерную модель диагностики половой принадлежности по признакам скелетированных ключиц человека на основе репрезентативной выборки. Они позволяют дополнить имеющиеся в литературе данные и уточнить диагностику половой принадлежности по костным останкам на начальном этапе идентификационных исследований, особенно при работе с ограниченным набором разрозненных костных элементов или их фрагментов.

## АТИПИЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ ОСТРОГО ЛЕЗВИЯ ТОПОРА. ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК

А. Е. Панов

ГБУЗ Ростовской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

Повторная экспертиза установила особенности повреждений головы трупа, причинённых острым лезвием плотницкого топора в атипичных условиях – через прокладку из мягкого предмета, что, в свою очередь, помогло воссоздать картину преступления по особенностям повреждений и следов крови, благодаря чему был изобличен преступник. **Ключевые слова:** экспертиза, типичные рубленые повреждения, атипичные рубленые повреждения, переломы свода черепа, террасовидный перелом, ограниченная удлинённая поверхность тупого твердого предмета, удар ребром удлинённого предмета

## ВВЕДЕНИЕ

Повторная экспертиза установила особенности повреждений головы трупа, причинённых острым лезвием плотницкого топора в атипичных условиях – через прокладку из мягкого предмета, что, в свою очередь, помогло воссоздать картину преступления по особенностям повреждений и следов крови, благодаря чему был изобличен преступник.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 2015 г. в соседнем регионе в квартире был обнаружен труп пожилой женщины, хранившей дома крупные суммы. На паласе, стенах, дверях, кресле были зафиксированы множественные следы крови. Рядом с головой трупа лежал кухонный нож. На голове трупа множественные крупные раны; раны меньших размеров в скуловой области, на шее и руке. На одежде – отдельные следы крови. При судебно-медицинском исследовании трупа установлено, что раны головы и руки являются рублеными, некоторым ранам соответствуют переломы свода черепа. Все повреждения имели признаки прижизненного причинения, причем смерть пострадавшей наступила не сразу.

При медико-криминалистическом исследовании также установлено, что раны головы и соответствующие им переломы свода черепа являются рублеными, а часть переломов – конструкционные. В связи с тем, что переломы черепа «неполные», они не отображают идентификационные признаки орудия. На экспертизу предоставлены два топора: плотницкий с острым лезвием и кухонный, лезвие которого значительно короче и менее острое. В результате исследования экспериментальных повреждений, причинённых топорами (медицинская клеёнка, укрепленная на деревянном бруске), был исключён плотницкий топор и не исключён

кухонный. Раны шеи и скуловой области могли быть причинены предоставленным ножом (экспериментальные повреждения причинялись на медицинской клеенке с подложенным тонким слоем пенопласта).

Экспертные заключения создали много вопросов для следствия, в связи с чем была назначена повторная экспертиза, порученная ГБУ РО «БСМЭ» и предоставлены все ранее исследованные биологические объекты и орудия.

В ходе экспертизы установлено, что из 16–17 ран волосистой части головы только одна, изолированно расположенная (без подлежащего перелома), имела типичные признаки рубленой. В каждой из остальных ран сочетались признаки как рубленых, так и ушибленных. Визуальное, фотографическое, стереомикроскопическое, фрактографическое исследования показали, что соответствующие ранами пять локальных переломов свода черепа не имели ни одного признака действия острого, в том числе рубящего орудия. Все переломы содержали признаки ударных воздействий ограниченной удлиненной поверхностью тупого твердого предмета, а в двух террасовидных переломах отобразились признаки удара под углом ребром удлиненного предмета. Возникло предположение об атипичных условиях причинения повреждений, подтверждавшееся фотоснимками в протоколе осмотра места происшествия. Лезвиями обоих топоров были причинены экспериментальные повреждения на специально подготовленном биоманекене (свод черепа с мягкими тканями и волосным покровом): причинялись «прямые» удары и удары через «прослойку» из нескольких слоев плотной декоративной ткани. При «прямых» ударах образовались типичные рубленые раны и разрубы костей. При ударах через «прослойку» образовались раны, сочетавшие признаки рубленых и ушибленных; соответствовавшие им локальные переломы по морфологическим признакам совпадали с подлинными.

При оценке результатов учитывалась разница возраста, плотности и формы подлинного и экспериментального черепов. Исследование колото-резаных ран заставило предположить наличие особенности строения острия клинка, подтвердившееся при исследовании ножа и в экспериментальных (на биоманекене) повреждениях.

Исследование следов крови на качественных фотоснимках к протоколу осмотра места происшествия выявило два основных механизма и направления распространения следов крови, что позволило предположить место, где был произведен первый удар топором. Также, гистологически были уточнены сроки причинения всего комплекса повреждений. Таким образом, в общих чертах была воссоздана картина преступления в пределах экспертной компетенции. Результаты повторной экспертизы позволили следствию доказательно изобличить преступника.

### ВЫВОДЫ

Обычные исследовательские методики, примененные в комплексе, позволили выявить атипичный механизм причинения рубленых повреждений. Выявленный механизм подтвержден экспериментальными исследованиями. Экспериментальные повреждения на биоманекене в таких случаях значительно более информативны, нежели использование в экспериментальных целях искусственных материалов. Изучение качественно оформленных материалов дела расширяет экспертные возможности. Базовое исследование вещественных доказательств в медико-криминалистическом

отделении, дополненное другими методами исследования (в данном случае гистологическими) также существенно увеличивает экспертные возможности.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВХОДНОЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ РАНЫ ОТ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО СНАРЯДА

А. А. Тюрина  
ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова»  
Министерства здравоохранения РФ

Приведены результаты экспериментального исследования, посвященного определению зависимости морфологических параметров входной огнестрельной раны от кинетической энергии огнестрельного снаряда.

**Ключевые слова:** входная огнестрельная рана, кинетическая энергия снаряда

### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время морфология и механизмы образования входного раневого отверстия при огнестрельных повреждениях являются общепринятыми. Типичная входная огнестрельная рана описывается как округлое отверстие, конусовидное, вершиной обращенное внутрь, в дерме диаметр дефекта меньше диаметра пули (в эпидермисе – приблизительно равен), имеются пояски осаднения, обтирания и металлизации.

Однако, несмотря на многочисленные исследования, до сих пор не установлена зависимость формирования морфологических характеристик входной огнестрельной раны в зависимости от кинетической энергии пули.

Цель настоящего исследования: определить зависимость формирования морфологических особенностей входной огнестрельной раны от кинетической (дульной) энергии пули.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для проведения эксперимента использовались гладкоствольное ружье Benelli Vinci Combo 12 калибра, пули Brenneke 12 калибра, пули Brenneke Magnum 12 калибра, штангенциркуль, масштабная линейка, пластилиновые блоки.

В ходе работы было проведено два ряда экспериментальных отстрелов из гладкоствольного ружья Benelli Vinci Combo 12 калибра. В результате первого отстрела было произведено 10 выстрелов с использованием пуль Brenneke 12 калибра одной серии. В результате второго отстрела – 10 выстрелов с использованием пуль Brenneke Magnum 12 калибра одной серии, имеющих больший пороховой заряд, а следовательно, и большую кинетическую энергию. Расстояние выстрела в обоих случаях составляло 20 м. Отстрелы производились по пластилиновому блоку, состоящему из 7 отдельных частей, плотно соединенных между собой, с чередованием цветов: телесный, олива. Размеры конечного блока: высота 100 мм, длина 300 мм, толщина 210 мм. Замеры диаметра воронки проводились масштабной линейкой и штангенциркулем.

В процессе изучения полученных результатов оказалось, что при прочих равных условиях (калибр пули, дистанция выстрела), диаметр воронки, образовавшийся после выстрела пулями Brenneke Magnum 12 калибра, составляет  $50 \pm 5$  мм. Диаметр воронки, образовавшийся от действия Brenneke 12 калибра, равен  $30 \pm 5$  мм.

**ВЫВОДЫ**

В ходе проведённых нами экспериментальных отстрелов выявлено, что основные параметры входного отверстия при огнестрельных повреждениях находятся в прямой корреляционной зависимости от кинетической энергии пули.

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА В СОВРЕМЕННОЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ**

К. Н. Крупин<sup>1</sup>, М. А. Кислов<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Медицинский университет «Реавиз»

<sup>2</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

<sup>3</sup> ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ

им. М. Ф. Владимирского»

В настоящее время при решении экспертных задач применяется метод нестрогой аналогии. В этой связи мы предлагаем использовать метод конечно-элементного анализа, в основе которого лежит математическое моделирование, исключающее субъективную оценку.

**Ключевые слова:** математическое моделирование методом конечных элементов, САПР, сложнопластичное состояние

**ВВЕДЕНИЕ**

Для решения практических задач судебной медицины всё чаще стали применяться компьютерные технологии, трёхмерное программное моделирование, математическое моделирование и т.д. Так, для решения практических задач в судебной медицине применяются метод конечно-элементного анализа (англ. Finite Element Analysis, FEA), основанный на фундаментальных дисциплинах, таких как физика и математика.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Нами были проведены и проанализированы эксперименты с математической моделью ствола типа EVO пистолета MP-80-13T (60). Выявлена закономерность появления смещения условного центра отложения копоти, частиц пороха и металла выстрела от центра дефекта, связанная с распределением потоков газов внутри и вне канала ствола. Смещение этого потока вниз и вправо по оси канала ствола связано с конструктивными особенностями канала ствола – несоосной втулки. Результаты математического моделирования выстрела из модели ствола типа EVO пистолета MP-80-13T (60) полностью соответствовали натурному эксперименту.

Метод конечно-элементного анализа позволяет проводить математическое моделирование процесса разрушения биологических объектов в определённых обстоятельствах. Нами были проведены экспериментальные исследования сложнопластичного состояния большеберцовой кости при нагружении кости по оси с кручением её и внецентренным изгибом без ударного взаимодействия. При этом наблюдалось разрушение кости (перелом) в верхней трети её диафиза, что соответствовало реальной картине у подэкспертного. Форма расположения линий главных растягивающих напряжений на границе верхней и средней трети голени с наклоном под 45 градусов по всей окружности голени свидетельствовала о спиралевидном развитии деформаций и предполагаемой трещины.

**ВЫВОДЫ**

В современной судебно-медицинской практике необходимо шире применять метод конечно-элементного

анализа для решения практических задач. При использовании метода конечно-элементного анализа экспертное решение принимает доказательное значение, т.к. исключает субъективную оценку в принятии решения.

**АВТОРЫ**

**Абрамов Алексей Сергеевич** – старший эксперт отдела медико-биологических исследований управления организации экспертно-криминалистической деятельности Главного управления криминалистики Следственного комитета РФ, кандидат медицинских наук • 105005, Москва, Технический пер., 2 • +7 (926) 270-22-20 • expert-abramov@yandex.ru

**Авдеев Александр Иванович** – профессор кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет», доктор медицинских наук • 680038, г. Хабаровск, ул. Серышева, 44, кв.17 • +7(924) 104-87-47 • aiaavdeev@mail.ru

**Баринев Евгений Христофорович** – профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, доцент, доктор медицинских наук • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20; +7 (915) 106-82-13 • ev.barinov@mail.ru

**Безпаль Юрий Борисович** – заведующий спектральным отделением медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1. +7 (495) 631-18-49. mko@sudmedmo.ru

**Виноградова Светлана Евгеньевна** – ООО «Медикал Геномикс» • 170100, г. Тверь, ул. Спартака, 42А • +7 (800) 555-06-54 • s.vinogradova@medicalgenomics.ru

**Горелкин Дмитрий Геннадьевич** – врач – судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1. • gorelkin@sudmedmo.ru

**Долгов Алексей Александрович** – заведующий медико-криминалистическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», врач – судебно-медицинский эксперт • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, 33, корп. 1 • dolgov@sudmedmo.ru

**Ерофеев Сергей Владимирович** – начальник ОБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ивановской области», заведующий кафедрой судебной медицины и правоведения ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный работник здравоохранения РФ • 153003, Иваново, улица Парижской Коммуны, д. 5Г • +7 (910) 667-11-91 • sva00011@rambler.ru

**Золотенкова Галина Вячеславовна** – доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», врач – судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 681-92-72 • Zolotenkova@sudmedmo.ru

**Кислов Максим Александрович** – заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», доктор медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 672-86-83 •

**Котцова Юлия Михайловна** – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-биологического отдела КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»

министерства здравоохранения Хабаровского края • 680000, г. Хабаровск, Воронежское шоссе, 164 • +7 (914) 411-20-38 • shady lady\_@mail.ru

**Крупин Константин Николаевич** – руководитель отделения медицинских экспертиз клиник Медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук • 443001, г. Самара, ул. Чапаевская, 227 • +7-937-075-55-50 • konst.inn@gmail.com

**Лысенко Олег Викторович** – доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», кандидат медицинских наук • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 688-88-53 • lysenko@sudmedmo.ru

**Манин Александр Игоревич** – доцент кафедры пропедевтической стоматологии с/ф МГМСУ им. А. И. Евдокимова, кандидат медицинских наук • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20 •

**Мокроусов Алексей Алексеевич** – старший эксперт отдела медико-биологических исследований управления организации экспертно-криминалистической деятельности Главного управления криминалистики Следственного комитета РФ • 105005, Москва, Технический пер., 2 • +7-495-966-95-59 • polinos@yandex.ru

**Мусин Эльдар Хасенович** – врач – судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7 (495) 631-18-49. musin@sudmedmo.ru

**Панов Александр Евгеньевич** – заместитель начальника по экспертной работе ГБУЗ Ростовской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», эксперт высшей квалификационной категории • 344068, г. Ростов-на-Дону, ул. Бодрая, 88/35 • +7 (863) 220-61-50, +7 (903) 470-92-29 • sekretar@sme.donpac.ru

**Полегаева Мария Петровна** – аспирант кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России • 119435, Россия, Москва, ул. Россолимо, 15/13, стр. 2 • +7 (916) 585-91-92 • poletaeva.maria2013@yandex.ru

**Потанькина Татьяна Валерьевна** – студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» • 153003, г. Иваново, ул. Парижской Коммуны, 5Г • +7 (4932) 38-63-31 • shishkinuu@rambler.ru

**Потеряйкин Егор Сергеевич** – врач – судебно-медицинский эксперт экспертно-криминалистического отдела СУ СК России по Хабаровскому краю • 680000, г. Хабаровск, ул. О. Кошевого 9А – 139 • +7 (914) 541-23-12 • poteryaikin@yandex.ru

**Романько Наталья Александровна** – заместитель начальника ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» по экспертной работе, доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», кандидат медицинских наук

• 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • romanko@sudmedmo.ru

**Ромодановский Павел Олегович** – заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова, профессор, доктор медицинских наук • 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20 •

**Смирнов Аскольд Владиславович** – аспирант кафедры судебной медицины федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов» • 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 10/2 • sudmed.rudn@yandex.ru

**Степанов Сергей Алексеевич** – клинический ординатор кафедры судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Минздрава России • 105229, г. Москва, Госпитальная площадь, 3 • +7 (499) 263-57-68, +7 (926) 906-32-82 • sleonoff@inbox.ru

**Титаренко Евгений Николаевич** – врач судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33 корп. 1 • +7 (495) 672-57-80; +7 (495) 681-92-72. 10.72@mail.ru

**Тюрина Анна Александровна** – студент ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1 • +7 (919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru

**Федорова Александра Сергеевна** – судебно-медицинский эксперт ОБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ивановской области» • 153003, г. Иваново, ул. Парижской Коммуны, 5Г • shishkinuu@rambler.ru

**Фейгин Александр Валерьевич** – врач судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33 корп. 1 • +7 (495) 672-57-80; +7 (495) 681-92-72. expertfeygin@mail.ru

**Шведчикова Татьяна Юрьевна** – научный сотрудник группы физической антропологии отдела теории и методики ФГБУН Института археологии Российской академии наук (ИАРАН), кандидат исторических наук • 117036 Москва, ул. Дм. Ульянова 19 • +7 (926) 390-68-20 • tashved@gmail.com

**Шишкин Юрий Юрьевич** – заведующий отделом ОБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ивановской области», профессор кафедры судебной медицины и правопедия ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия», доктор медицинских наук • 153003, г. Иваново, ул. Парижской Коммуны, 5Г • +7 (4932) 38-63-31 • shishkinuu@rambler.ru

**Шур Анастасия Анатольевна** – бакалавр биологии, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова • +7 (985) 739-25-50 • liya-riddvel@yandex.ru