

www.aperio.ru

Leica
BIOSYSTEMS

Цифровая патология **Leica Aperio** БЫСТРО И РЕЗУЛЬТАТИВНО!



Сканер Aperio **CS2**

сканер для работы с небольшим объемом гистологических препаратов (загрузка до 5 предметных стекол)



Сканер Aperio **AT2**

высокопроизводительный сканер с загрузкой до 400 стекол и функцией «срочное стекло»

Реклама

Внешнее консультирование

Leica делает процесс получения второго мнения простым и удобным. Все данные хранятся у вас, отсутствует необходимость загрузки файлов во внешние хранилища через Интернет



Получение второго мнения в сложных случаях для интерпретации



Доступ ко всему препарату, а не к ограниченному полю зрения



Отсутствует риск потерять или разбить стекло при транспортировке

Авторизованный дистрибьютор Leica Biosystems – компания «БиоЛайн»



группа компаний

ООО «БиоЛайн»
197101, Россия,
Санкт-Петербург
Пинский пер., д.3, лит.А
тел.: (812) 320 49 49
факс: (812) 320 49 40
e-mail: main@bioline.ru
www.bioline.ru

Москва, тел.: (800) 555 49 40
Новосибирск, тел.: (383) 227 09 63
Сктеринбург, тел.: (343) 207 32 49
Владивосток, тел.: (423) 201 18 08
Нижний Новгород, тел.: (831) 278 61 47
Ростов-на-Дону, тел.: (863) 268 99 32
Казань, тел.: (843) 570 66 88
Самара, тел.: (846) 246 06 54

ТОО «БиоЛайн-Казахстан»
Республика Казахстан, г. Астана,
ул. Бейбитшилик, д.14, оф. 908
тел.: +7 (701) 88 88 55
Единый бесплатный номер
сервисной службы
для всех регионов России:
8 800 333 00 49



Выходит в двух форматах: • электронном ... ISSN 2409-4161
• печатном ... ISSN 2411-8729
Номер свидетельства Эл.ФС. 77-59181
Номер свидетельства ПИ.ФС. 77-60835
Индексируется в БД РИНЦ, договор с НЭБ... 647-10/2014

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

RUSSIAN JOURNAL OF FORENSIC MEDICINE

НАУКА | ПРАКТИКА | ОБРАЗОВАНИЕ

Том 4 | № 1 | 2018 |
издается с 2015 года

DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1>



интернет-версия по адресу:
www.судебная-медицина.рф
www.for-medex.ru
журнал издается с 2015 года

ПРОБЛЕМЫ КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА И ОРГАНИЧЕСКОГО МАТРИКСА КОСТНОЙ ТКАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ, ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

Выпускается при поддержке Министерства здравоохранения Московской области
Журнал индексируется в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU



Учредитель:

© АССОЦИАЦИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ

www.ассоциация-смэ.рф
www.asme.nichost.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ШКОЛА
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ
И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ — 2018»

18–20 апреля Москва
April 18–20 Moscow
2018

Ассоциация судебно-медицинских экспертов
AGME
ассоциация
Association of Forensic Medical Experts

INTERNATIONAL CONGRESS
SCIENTIFIC AND PRACTICAL SCHOOL
“THE TOPICAL ISSUES OF FORENSIC MEDICINE
AND EXPERT PRACTICE — 2018”

18–20 апреля 2018 г.,
Москва

Место проведения:
ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М.Ф. Владимирского, ул. Щепкина, 61/2,
корп. 1, 8, 9, 13, 14, 15.
Информация об условиях участия размещена
на официальном сайте:
www.ассоциация-смэ.рф

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС и НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ШКОЛА

- «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2018»
- Форум средних медицинских работников по специальности «судебно-медицинская экспертиза»
- V Съезд Ассоциации судебно-медицинских экспертов

- Регистрация участников осуществляется до 07 апреля 2018 года на сайте ассоциация-смэ.рф или по электронной почте: info@sudmedmo.ru
- Прием тезисов докладов до 12 марта 2018 г.

Организаторы: - Министерство здравоохранения Московской области; - ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»; - ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского; - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); - ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России; - ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России; - ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России; - Союз медицинского сообщества «Национальная Медицинская Палата»; - Ассоциация судебно-медицинских экспертов.	Основные направления научной программы конгресса: - Современные вопросы танатологии и микроскопической диагностики; - Экспертиза дефектов оказания медицинской помощи по материалам дела; - Экспертная и правоприменительная практика вреда здоровью; - Судебно-химические высокотехнологичные исследования в экспертной практике; - Медико-криминалистическая идентификация личности и орудия травмы; - Современные технологии исследования вещественных доказательств; - Непрерывное медицинское образование судебно-медицинских экспертов; - Эффективное управление государственным судебно-экспертным учреждением; - Научно-методическое обеспечение судебно-экспертной деятельности. - Специфика деятельности средних медицинских работников бюро СМЭ.
- Научная программа конгресса предусматривает пленарные и секционные заседания, школы, семинары, мастер-классы и круглые столы, отчет ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» об итогах работы в 2017 году. - В рамках конгресса будет организована тематическая выставочная экспозиция производителей медицинского оборудования для нужд судебно-медицинской экспертизы.	

Утренняя пленарная сессия.				
Открытие конгресса, приветствие участников конгресса, награждение, подведение итогов судебно-экспертной деятельности ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2017 году.				
Секционные заседания				
Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4	Секция 5
Теоретические, процессуальные, организационные и методические основы судебной медицины и экспертной практики.	Судебно-химические и химико-токсикологические исследования в экспертной практике.	Молекулярно-генетические исследования идентификации личности в экспертной практике.	Медико-криминалистические исследования в экспертной практике.	Вторые Крюковские чтения.
Секция 6	Секция 7	Секция 8	Секция 9	Секция 10
Гистологические исследования в экспертной практике.	Биохимические исследования в экспертной практике.	Экспертиза в отношении живых лиц.	Экспертиза профессиональных правонарушений медицинских работников.	Школа молодых ученых и специалистов.
• ФОРУМ СРЕДНИХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА».				
Школы, семинары, мастер-классы и круглые столы.				
Вечерняя пленарная сессия.				
Непрерывное медицинское образование судебно-медицинских экспертов Эффективное управление государственным судебно-экспертным учреждением.				
Подведение итогов конгресса.				
• V СЪЕЗД АССОЦИАЦИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ.				



Ассоциация судебно-медицинских экспертов
AGME
ассоциация
Association of Forensic Medical Experts

Судебно-медицинской службе 100 лет!

Forensic medical service for 100 years!

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ШКОЛА
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ
И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ — 2018»

18–20 апреля Москва
April 18–20 Moscow
2018

Ассоциация судебно-медицинских экспертов
AGME
ассоциация
Association of Forensic Medical Experts

INTERNATIONAL CONGRESS
SCIENTIFIC AND PRACTICAL SCHOOL
“THE TOPICAL ISSUES OF FORENSIC MEDICINE
AND EXPERT PRACTICE — 2018”

April 18–20, 2018,
Moscow

Место проведения:
ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М.Ф. Владимирского, ул. Щепкина, 61/2,
корп. 1, 8, 9, 13, 14, 15.
Информация об условиях участия размещена
на официальном сайте:
www.ассоциация-смэ.рф

INTERNATIONAL CONGRESS & SCIENTIFIC AND PRACTICAL SCHOOL

- “The topical issues of forensic medicine and expert practice – 2018”.
- Forum for Forensic medical medium-level medical staff.
- The 5th Congress of the Association of forensic experts.

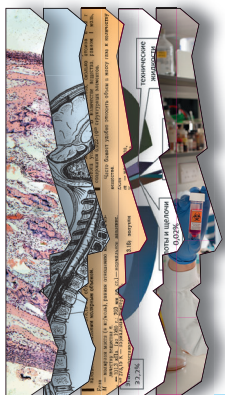
- The registration of the participants will be possible till April 07, 2018 on the official website <http://asme.nichost.ru> or by email info@sudmedmo.ru
- Acceptance of thesis will be carried out till March 12, 2018.

Organizers of the Congress: - Ministry of Health of Moscow Region. - Federal Government Funded Healthcare Institution of Moscow Region “Bureau of Forensic Medical Expertise”. - Federal Government Funded Healthcare Institution of Moscow Region “Moscow Regional Research Clinical Institute named by M.F. Vladimirovskiy” (MRRCI). - Federal Government Funded Educational Institution “I.M. Sechenov First Moscow State Medical University”. - Pirogov Russian National Research Medical University. - Moscow State Medical and Dental University. - Altai State Medical University. - National medical house. - Association of forensic experts.	The main issues of the scientific program of the Congress: - Modern issues of thanatology and microscopic diagnosis. - Expertise of the defects in medical care according to the case documents. - Expert and enforcement practice of injury; - Forensic toxicology. - Medical and criminalistic identification of a person and an injury weapon. - Modern technologies for the evidence research. - Continued medical education for the forensic experts. - Effective management of the state forensic institution. - Scientific provision of forensic activities. - Specific character of activities of nurses from the Bureau of Forensic Medical Expertise.	- The scientific program of the Congress includes plenary and sectional sessions, schools, seminars, workshops and round tables, the report from Federal Government Funded Healthcare Institution of Moscow Region “Bureau of Forensic Medical Expertise” about the results in 2017. - The thematic exposition of medical equipment for the needs of forensic medical examination will be held at the Congress.
- The scientific program of the Congress provides for plenary and sectional meetings, schools, seminars, master classes and round tables, the report «Bureau of FME» of Moscow Region on the results of work in 2017. - Within the framework of the Congress, a thematic exhibition exposition of manufacturers of medical equipment for the needs of forensic medical examination will be organized.		

The plenary session.				
The opening of the Congress, greeting of the participants, rewarding, report about the results in 2017.				
Sectional sessions.				
Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5
Theoretical, processual, organizational and methodical issues of forensics and expert practice.	Forensic toxicology.	Molecular-genetic research for identification of a person in expert practice.	Medical and criminalistic research in expert practice.	Second Kryukov's readings.
Section 6	Section 7	Section 8	Section 9	Section 10
Histological research in the expert practice.	Biochemical studies in expert practice.	Examination of living persons.	Expertise of professional offenses of medical workers.	School of young scientists and specialists.
• THE FORUM ON THE ISSUES OF FORENSICS FOR NURSES.				
Schools, seminars, workshops and round tables.				
Evening plenary session.				
Continuous medical education of forensic experts Effective management of a state forensic expert institution.				
Summing up the results of the congress.				
THE 5th CONGRESS OF THE ASSOCIATION OF FORENSIC EXPERTS.				

Ассоциация судебно-медицинских экспертов
AGME
ассоциация
Association of Forensic Medical Experts

Forensic medical service for 100 years!



Рецензируемый научно-практический журнал для специалистов в области судебно-медицинской экспертизы

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
ЭЛ №: ФС 77-59181, ПИ №: ФС 77-60835

Периодичность: 4 раза в год

Подписной индекс журнала в каталоге «Газеты. Журналы» агентства «Роспечать» – 80461

Редакция не несет ответственность за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте журнала. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя.

Оригинал-макет подготовлен Ассоциацией СМЭ
Издательство: Ассоциация судебно-медицинских экспертов

Корректоры – О. Е. Ёлкина, Е. В. Кононов
Дизайн и верстка – А. В. Горячев
Таблицы, графики – авторские, оригинальные

111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1
Тел.: +7(495) 672-57-87
E-mail: asme@sudmedmo.ru,
ass.for-medex.ru, ассоциация-смэ.рф

Отпечатано в типографии «Лица» в полном соответствии с качеством представленных диапозитивов;
г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 47;
Тел.: +7(495) 465-11-54, +7(495) 772-05-93, +7(495) 465-47-69

Подписано в печать 21.03.2018. Гарнитура MinionPro.
Формат 60/84 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Тираж 1500 экз.

Москва, 2018

Выходит в двух форматах:

- электронном – ISSN 2409-4161
- печатном – ISSN 2411-8729

Номер свидетельства ЭЛ № ФС 77-59181

Номер свидетельства ПИ № ФС 77-60835

Индексируется в БД РИНЦ, договор с НЭБ №: 647-10/2014

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

НАУКА | ПРАКТИКА | ОБРАЗОВАНИЕ

Том 4 | №1 | 2018 | издается с 2015 года

DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1>

Онлайн-издание:

<http://судебная-медицина.рф>



РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор, председатель редакционного совета

Клевнов Владимир Александрович, д.м.н., проф.

Заместитель главного редактора

Баринов Евгений Христофорович, д.м.н., проф.

• Редакционный совет

Авдеев Александр Иванович, д.м.н., проф.

Ерофеев Сергей Владимирович, д.м.н., проф.

Зайратьянц Олег Вадимович, д.м.н., проф.

Зими́на Эльви́ра Вита́льевна, д.м.н., проф.

Иванов Павел Леонидович, д.б.н., проф.

Изотов Борис Николаевич, к.фарм.н., д.х.н., проф.

Исаков Владимир Дмитриевич, д.м.н., проф.

Кактурский Лев Владимирович, д.м.н., проф., член-корр. РАН

Кильдюшов Евгений Михайлович, д.м.н., проф.

Конов Владимир Павлович, д.м.н., проф.

Мальцев Алексей Евгеньевич, д.м.н., проф.

Назаров Юрий Викторович, д.м.н.

Парилов Сергей Леонидович, д.м.н., проф.

Пузин Сергей Никифорович, д.м.н., проф., акад. РАН

Ромодановский Павел Олегович, д.м.н., проф.

Стулин Игорь Дмитриевич, д.м.н., проф.

Ткаченко Андрей Анатольевич, д.м.н., проф.

Тучик Евгений Савельевич, д.м.н., проф.

Хохлов Владимир Васильевич, д.м.н., проф.

• Редакционная коллегия

Ответственный секретарь:

Романько Наталья Александровна, к.м.н., доцент

Научные редакторы:

Буромский Иван Владимирович, д.м.н., доцент

Кислов Максим Александрович, д.м.н., проф.

Члены редколлегии:

Григорьева Елена Николаевна, к.м.н., доцент

Золотенкова Галина Вячеславовна, к.м.н., доцент

Куликов Сергей Николаевич, к.м.н., доцент

Кучук Сергей Анатольевич, к.м.н., доцент

Лысенко Олег Викторович, к.м.н., доцент

Максимов Александр Викторович, к.м.н.

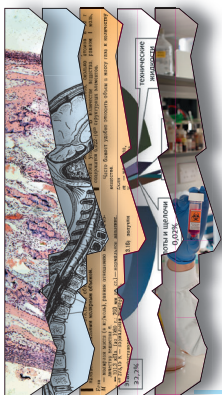
• Адрес редакции:

Зав. редакцией: Ёлкина Ольга Евгеньевна

111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1

Тел.: +7(495) 672-57-80; +7(495) 672-57-87

e-mail: elkina@sudmedmo.ru, info@sudmedmo.ru



Russian Reviewed Science Practical Journal for Specialists in Forensic Medicine

Registered by the Federal Service for Supervision of Mass Media, Communications and Cultural Heritage Protection, as a mass media (MM). It comes in two formats:

- digital – ISSN 2409-4161; certificate number № FS 77-59181
- printed – ISSN 2411-8729; certificate number № FS 77-60835

Indexed in the database RSCI (Russian Science Citation Index), the contract with the SEL (Scientific Electronic Library) № 647-10 / 2014

Publication frequency: 4 issues per year.

Subscription index of journal in catalogue "Newspapers, Journals" of Agency "Rospechat" – 80461

Editorial board and the editors are not responsible for claims made in advertisements published in the journal. Point of view of authors may not match with point of view of editorial board. Articles accepted to publication must be prepared accordingly to the rules for authors. Authors are accepted public offer, when articles are sent to editorial board. Rules for authors and public offer are published in the website of journal. No materials or their parts published in this journal may be reproduced without first obtaining written permission from the publisher.

Russian Journal of Forensic Medicine publisher:
 Association of Forensic Medical Experts
 Artwork is prepared by Association of Forensic Medical Experts
 Correctors – O.E. Yolkina, E.V. Kononov
 Design and layouts – A.V. Goryachev
 Tables and graphs – by authors

111401, Moscow, 1st Vladimirskaya str., 33/1
 Phone: +7 495 672-57-80; +7 495 672-57-87
 e-mail: asme@sudmedmo.ru
 for-medex.ru

Printed in typography "Lika" accordingly to quality of original slides. Moscow, Nizhnyaya Pervomayskaya str., 47
 Phone +7 495 465-11-54, +7 495 772-05-93, +7 495 465-47-69

Signed to print 21.03.2018. FontType: MinionPro
 Format 60/84 1/2. Lithographic paper. Lithographic print.
 Circulation 1500

Moscow, 2018

Published in 2 versions:
 online version – ISSN 2409-4161
 printed version – ISSN 2411-8729.

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications, Registration certificate № FS 77-59181, № FS 77-60835.

Russian Science Citation Index (database eLIBRARY.ru) №: 647–10/2014

RUSSIAN JOURNAL OF FORENSIC MEDICINE

SCIENCE | PRACTICE | EDUCATION

Vol. 4 | № 1 | 2018 | Published since 2015

DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1>

ONLINE PUBLISHED:

<http://for-medex.ru/>



• Editor-in-chief:

Klevno Vladimir Alexandrovich, MD, PhD, prof.

Deputy chief editor:

Barinov Evgeniy Khristoforovich, MD, PhD, prof.

• Editorial board

Avdeyev Alexander Ivanovich, MD, PhD, prof.
 Erofeyev Sergey Vladimirovich, MD, PhD, prof.
 Khokhlov Vladimir Vasil'evich, MD, PhD, prof.
 Isakov Vladimir Dmitriyevich, MD, PhD, prof.
 Ivanov Pavel Leonidovich, MD, PhD, prof.
 Izotov Boris Nikolayevich, MD, PhD, prof.
 Kakturskij Lev Vladimirovich, MD, PhD, prof., corr. member RAS
 Kil'dyushov Evgenij Mihailovich, MD, PhD, prof.
 Konev Vladimir Pavlovich, MD, PhD, prof.
 Kopylov Anatoliy Vasil'evich, PhD, Ass. prof.
 Kulikov Sergey Nikolayevich, PhD, Ass. prof.
 Mal'tsev Aleksey Evgenyevich, MD, PhD, prof.
 Nazarov Yuri Victorovich, PhD
 Parilov Sergey Leonidovich, MD, PhD, prof.
 Puzin Sergey Nikiforovich, MD, PhD, prof., academic of the RAS
 Romodanovskiy Pavel Olegovich, MD, PhD, prof.
 Stulin Igor' Dmitriyevich, MD, PhD, prof.
 Tkachenko Andrey Anatolevich, MD, PhD, prof.
 Tuchik Evgeniy Savelevich, MD, PhD, prof.
 Zairat'yants Oleg Vadimovich, MD, PhD, prof.
 Zimina Elvira Vital'evna, MD, PhD, prof.

• Editorship

Managing Editor:

Romanko Natalia Alexandrovna, PhD, Ass. prof.

Science editor:

Buromskiy Ivan Vladimirovich, PhD, Ass. prof.
 Kislov Maxim Alexandrovich, MD, PhD, prof.

Editorial council:

Grigor'eva Elena Nikolayevna, PhD, Ass. prof.
 Kuchuk Sergey Anatolevich, PhD, Ass. prof.
 Kulikov Sergei Nikolaevich, PhD, Ass. prof.
 Lysenko Oleg Viktorovich, PhD, Ass. prof.
 Maximov Alexander Viktorovich, PhD
 Zolotenkova Galina Vyacheslavovna, PhD, Ass. prof.

• Editorial office:

Chief of Editorial Office: Yolkina Olga Evgen'evna
 111401, Moscow, 1st Vladimirskaya str., 33
 Phone: +7 495 672-57-80; +7 495 672-57-87
 e-mail: elkina@sudmedmo.ru, info@sudmedmo.ru

ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

- 4 ПРОБЛЕМЫ КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОГО
АНАЛИЗА ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ
А. В. Максимов

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- 8 МЕХАНИЗМ ТРАВМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ
ПРИ ФРОНТАЛЬНОМ СТОЛКНОВЕНИИ ЛЕГКОВОГО
АВТОМОБИЛЯ С РЕБЕНКОМ-ПЕШЕХОДОМ
В. В. Хохлов
- 11 АЛГОРИТМ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЖИЗНЕННОСТИ
СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ
Д. В. Богомолов, Ю. В. Збруева, Г. Г. Семёнов, О. П. Денисова
- 13 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ
К. Н. Крупин
- 17 СТРУКТУРИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ
АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ,
ВЫПОЛНЕННЫХ В МЕДИКО-
КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕ ГБУЗ МО
«БЮРО СМЭ» В ПЕРИОД С 2007 ПО 2016 ГОД
А. А. Долгов, Г. В. Золотенкова, Е. Н. Титаренко
- 22 ИССЛЕДОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА
И ОРГАНИЧЕСКОГО МАТРИКСА КОСТНОЙ
ТКАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ
АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ
*В. П. Конев, С. Н. Московский, И. Л. Шестель,
Ю. О. Шишкина, А. С. Коршунов*
- 26 ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ,
ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ВЫСШИХ
КОРКОВЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ГОЛОВНЫМИ
БОЛЯМИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА
Т. Ю. Хохлова, И. Л. Далелова, Е. Х. Баринов

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБЗОРЫ

- 34 ДИАГНОСТИКА ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ
В ПОЗДНЕМ ПОСМЕРТНОМ ПЕРИОДЕ В СУДЕБНО-
МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ (обзор литературы)
Е. М. Кильдюшов, Ю. В. Ермакова, Э. В. Туманов, Г. С. Кузнецова

ЭКСПЕРТНАЯ ПРАКТИКА

- 39 ОПЫТ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ
И ПАТОЛОГОАНАТОМОВ НА БАЗЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО БЮРО СМЭ В ЧУВАШИИ
С. В. Плюхин

НЕПРЕРЫВНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- 43 ПРОБЛЕМА СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ВРАЧЕЙ:
ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ, СОСТОЯНИЕ И НЕДОСТАТКИ
НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ
И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ
В. И. Акопов

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

- 48 СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА В СОЕДИНЕННЫХ
ШТАТАХ АМЕРИКИ, ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ
В. А. Клевно, Ю. В. Назаров, Н. А. Романько

ADVANCED INVESTIGATIONS

- 4 PROBLEMS OF CLINICAL-ANATOMICAL
ANALYSIS OF LETHAL OUTCOMES
A. V. Maksimov

ORIGINAL INVESTIGATIONS

- 8 THE MECHANISM OF TRAUMA
OF A THORAX AT A FRONTAL COLLISION
OF A CAR WITH THE CHILD-PEDESTRIAN
V. V. Khokhlov
- 11 ALGORITHM FOR ESTABLISHING LIFETIME
OF STRANGULATION MECHANICAL ASPHYXIATION
D. V. Bogomolov, Yu. V. Zbrueva, G. G. Semenov, O. P. Denisova
- 13 MATHEMATICAL MODELLING
OF CRANIOCEREBRAL TRAUMA
K. N. Krupin
- 17 STRUCTURED ANALYSIS OF ANTHROPOLOGICAL
EXPERTISES IMPLEMENTED IN THE MEDICAL AND
CRIMINALISTIC DEPARTMENT OF THE BUREAU
OF FORENSIC MEDICAL EXPERTISE OF MOSCOW
REGION FROM 2007 TO 2016
A. A. Dolgov, G. V. Zolotenkova, E. N. Titarenko
- 22 INVESTIGATION OF THE MINERAL COMPONENT
AND ORGANIC MATRIX OF BONE TISSUE USING
METHODS OF ATOMIC-POWER MICROSCOPY
*V. P. Konev, S. N. Moscovskiy, I. L. Shestel,
Yu. O. Shishkina, A. S. Korshunov*
- 26 FEATURES OF CLINICAL, EMOTIONAL SPHERE
AND HIGHER CORTICAL FUNCTIONS IN PATIENTS
WITH HEADACHE ASSOCIATED WITH TRAUMA
T. Yu. Khokhlova, I. L. Dalelova, E. H. Barinov

PROFESSIONAL REVIEWS

- 34 ESTIMATION OF TIME SINCE DEATH
IN THE LATE POSTMORTEM PERIOD
IN FORENSIC MEDICINE (literature review)
E. M. Kil'dyushov, Yu. V. Ermakova, E. V. Tumanov, G. S. Kuznetsova

EXPERT PRACTICE

- 39 EXPERIENCE OF JOINT COOPERATION
OF JUDICIAL-MEDICAL EXPERTS AND SPECIALISTS
IN PATHOLOGICAL ANATOMY ON THE BASIS
OF REPUBLICAN BUREAU OF JUDICIAL-MEDICAL
EXPERTISE IN THE CHUVASH REPUBLIC
S. V. Plyukhin

CONTINUING MEDICAL EDUCATION

- 43 PROBLEM OF MEDICAL SPECIALIZATION:
LEGAL BASIS, CURRENT STATE AND DISADVANTAGES
OF CONTINUING PROFESSIONAL TRAINING
OF MEDICAL AND PHARMACEUTICAL STAFF
V. I. Akopov

HISTORY

- 48 FORENSIC SCIENCE IN THE UNITED STATES
OF AMERICA, PAST AND PRESENT
V. A. Klevno, Y. V. Nazarov, N. A. Romanko

ПРОБЛЕМЫ КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ

А. В. Максимов

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

Аннотация: В статье изложено современное состояние вопроса сопоставления заключительного клинического и судебно-медицинского диагнозов. Установлено противоречие между потребностями практического здравоохранения и отсутствием нормативной правовой разработанности этой темы. Представлены перспективы преодоления выявленных противоречий.

Ключевые слова: сопоставление заключительного клинического и судебно-медицинского диагнозов

PROBLEMS OF CLINICAL-ANATOMICAL ANALYSIS OF LETHAL OUTCOMES

A. V. Maksimov

Abstract: The article presents the current state of the question matching final clinical and forensic diagnoses.

Installed the contradiction between the needs of practical health care and the lack of regulatory work on this subject. The perspective of overcoming of the revealed contradictions is shown.

Keywords: comparison of the final clinical and forensic diagnoses

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-4-7>

В условиях современной специализированной медицинской помощи большое значение приобретают мероприятия, направленные на улучшение лечебно-диагностического процесса. В связи с этим важная научно-практическая роль принадлежит клинко-анатомическому анализу, в задачи которого входят не только определение основной и непосредственной причины смерти, но и ретроспективно сделанные выводы о причинах ошибок диагностики, недостаточной эффективности лечебных мероприятий, а также выявление путей снижения летальности. Если признать, что летальный исход является непоправимым последствием оказания ненадлежащей медицинской помощи, то анализ летальных исходов следует рассматривать как важнейший механизм контроля и повышения качества лечебно-диагностического процесса.

Одним из основных направлений клинко-анатомического анализа является сопоставление заключительного клинического и патологоанатомического диагнозов. Сопоставление диагнозов проводится строго по установленным правилам и строго регламентировано. Совпадение или расхождение диагнозов определяют только по рубрике «основное заболевание» путем сличения всех нозологических единиц, указанных в составе основного заболевания. В случаях расхождения диагнозов определяют одну из трех категорий диагностических ошибок, выделяют причину расхождения, находящуюся в объективной или субъективной плоскости [1, 2].

Существует мнение о нецелесообразности выделения и применения в клинко-анатомическом анализе категорий расхождений диагнозов, памятуя об их отношении к последнему этапу оказания медицинской помощи [3–5]. На сегодняшний день вопрос ранжирования диагностических расхождений является частью нерешенной проблемы клинко-экспертной работы службы. Федеральные нормативно-распорядительные документы не содержат требования по использованию в качестве критерия оценки качества медицинской помощи такого критерия, как категория расхождения диагнозов. Вместе с тем для медицинских организаций, работающих в системе обязательного медицинского страхования, предусмотрены экономические санкции в случаях наличия любой категории расхождения диагнозов, приравненных к дефектам оказания медицинской помощи [6, 7].

Однако использование критериев расхождения диагнозов позволяет всего лишь оценить деятельность только конкретного лечебно-профилактического учреждения, в котором наступила смерть пациента. Представляется гораздо более важным установление конкретного этапа медицинской помощи, на котором были допущены ошибки диагностики и лечения. Помимо расхождения диагнозов, в виде критериев оценки качества работы лечебно-профилактических учреждений предлагают использовать такие показатели, как предотвратимость и непредотвратимость летального исхода [8, 9].

Нормативные правовые документы, регулирующие деятельность судебно-медицинской службы в Российской Федерации, не содержат прямого указания на необходимость сопоставления заключительного клинического и судебно-медицинского диагнозов при проведении судебно-медицинского исследования (экспертизы) трупов лиц, умерших в стационарах медицинских организаций [10, 11]. В некоторых субъектовых нормативных правовых актах прописывается такая возможность, однако уровень таких юридических документов представляется явно недостаточным [12]. В связи со сложившимся правовым вакуумом на федеральном и субъектовом уровне в некоторых бюро судебно-медицинской экспертизы издаются локальные внутренние приказы, предписывающие проводить сопоставление заключительного клинического и судебно-медицинского диагнозов, выполнять анализ случаев летальных исходов в медицинских организациях, изучать структуру и причины ошибок диагностики. Полученные в ходе подобных анализов данные служат информацией для формирования организационных технологий взаимодействия между бюро судебно-медицинской экспертизы и учреждениями практического здравоохранения по вопросам надлежащего оформления медицинских документов и качеству лечебно-диагностической работы [13, 14].

В то же время звучат голоса, что при работе с клиническими случаями судебный медик выходит за пределы своей компетенции, так как широкий спектр клинических задач не может единолично решаться специалистом в области судебной медицины [15, 16]. Единый клинко-морфологический диагноз и выводы об имев-

шихся недостатках лечебно-диагностического процесса предлагается формировать при обсуждениях конкретного случая на клинко-анатомических конференциях с обязательным присутствием всех врачей, участвующих в оказании медицинской помощи на всех ее этапах [17].

В настоящее время при исследовании трупов лиц, умерших в стационарах медицинских учреждений, составление клинко-анатомического эпикриза традиционно является обязательной частью медицинских учетных документов, выступает одним из средств контроля качества оказания медицинской помощи и по своей сути является одной из форм экспертного анализа.

Несмотря на принципиальные различия функциональных обязанностей, административной подчиненности и правовой ответственности, основные методы диагностики патологоанатома и судебно-медицинского эксперта схожи. В то же время нормативные правовые документы, регулирующие деятельность судебно-медицинской службы, а также квалификационные требования и характеристики Минздрава России к должности врача – судебно-медицинского эксперта не несут предписаний, обязывающих судебно-медицинского эксперта составлять клинко-анатомический эпикриз, участвовать в подготовке и проведении клинко-анатомических конференций. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 № 346н запрещает оформление каких-либо иных документов, кроме процессуального документа «Заключение эксперта», в том числе и клинко-анатомического эпикриза. Действующее законодательство Российской Федерации несет в себе ограничения по составлению судебно-медицинским экспертом любой документации, не являющейся частью экспертного исследования. Так, согласно Федеральному закону от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», эксперту запрещено разглашать сведения, ставшие ему известными в связи с производством судебной экспертизы. С другой стороны, у здравоохранения есть запрос на получение полной и оперативной информации о причине смерти больного в лечебном учреждении и имевшихся при этом дефектах диагностики и лечения. Результаты такого анализа позволяют выявить проблемы профессиональной подготовки врачебного персонала и организации лечебно-диагностической деятельности, способствуют объективной оценке дефектов оказания медицинской помощи и предотвращению лечебно-диагностических ошибок.

Следует обратить внимание на тот факт, что Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» не решил такой важный вопрос для судебно-медицинской экспертизы, как вопрос экспертизы качества медицинской помощи. В контексте этого закона приходится отметить, что судебно-медицинская экспертиза не рассматривается в качестве субъекта ни ведомственной, ни вневедомственной систем контроля. Данный факт тем более удивителен, так как именно судебно-медицинская служба непосредственно занимается разбором дефектов оказания медицинской помощи, ставших предметом правового разбирательства.

Несмотря на то, что в действующих приказах Минздрава Российской Федерации деятельность судебно-медицинских экспертов по выявлению дефектов медицинской помощи не обозначена, судебно-медицинские эксперты активно разрабатывают и предлагают различные модели выявления и оценки причин дефектов оказания медицинской помощи [18].

К сожалению, приходится констатировать, что накопленный судебно-медицинский материал о дефектах

медицинской деятельности недостаточно востребован клиницистами и организаторами здравоохранения. Частным проявлением этого является возрастающее число судебно-медицинских экспертиз по гражданским искам к медицинским организациям [19].

Современный этап развития судебно-медицинской службы в Российской Федерации характеризуется возрастающими требованиями к качеству экспертиз со стороны следственного и судебного аппарата, учреждений здравоохранения и населения. Для оказания целенаправленной помощи органам здравоохранения по повышению качества медицинской помощи гражданам Российской Федерации чрезвычайно важен анализ судебно-медицинских экспертных исследований, связанных с дефектами оказания медицинской помощи. В связи с этим перспектива наделяния судебно-медицинской экспертизы полномочиями контроля качества оказания медицинской помощи может быть реализована через соответствующий приказ Минздрава РФ. Экспертиза качества медицинской помощи в судебно-медицинской деятельности может рассматриваться через призму сопоставления клинического и судебно-медицинского диагнозов, выявления причин их расхождения и установления дефектов оказания медицинской помощи, а также в предоставлении органам здравоохранения и их подведомственным учреждениям анализа смертности, выявления ее региональных закономерностей и тенденций.

♦ ВЫВОДЫ

С учетом особой значимости вопросов сопоставления клинического и судебно-медицинского диагнозов сложилось противоречие между потребностями практического здравоохранения и отсутствием нормативной правовой разработанности этой темы. Решение данной проблемы на субъектовом уровне путем принятия локальных юридических документов представляется явно недостаточным.

Основным условием преодоления указанных противоречий выступает создание правил и порядка проведения сопоставления клинического и судебно-медицинского диагнозов и разработка методических рекомендаций по составлению клинко-анатомического эпикриза в случаях летальных исходов, определенных после судебно-медицинских исследований трупов лиц, умерших в стационаре.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. *Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В.* Формулировка и сопоставление клинического и патологоанатомического диагнозов: Справочник. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2011. – 576 с.
2. *Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В., Мальков П.Г.* Современные требования к формулировке диагноза в соответствии с законодательством Российской Федерации и Международной статистической классификации болезней 10-го пересмотра. / Судебная медицина. 2015; 1 (4):14–20. DOI:10.19048/2411–8729–2015–1–4–14–20.
3. *Зайратьянц О.В.* Вопрос о выделении категорий расхождения диагнозов как часть проблемы организации клинко-экспертной работы патологоанатомической службы / Архив патологии. – 2009. Т. 71. – № 2. – С. 58–61.
4. *Казанцева И.А.* О целесообразности выделения категорий расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов / Архив патологии. – 2007. – № 6. – С. 56–57.

5. Рыков В. А. Отмена категорий расхождения диагнозов – веление времени / Архив патологии. – 2009. – № 2. – С. 55–58.
 6. Приказ Росздравнадзора от 02.11.2005 № 2494-Пр/05 «О введении в работу системы добровольной сертификации процессов выполнения патоморфологических (патологоанатомических) исследований и патологоанатомических услуг».
 7. Система добровольной сертификации процессов выполнения патоморфологических (патологоанатомических) исследований и патологоанатомических услуг в здравоохранении». Вып. 1 / под ред. Р. У. Хабриева, М. А. Пальцева. М.: Медицина для всех, 2007.
 8. Зайцева Н. В. К оценке предотвратимости преждевременной смертности населения от неинфекционных заболеваний (на модели Пермского края) / Вестник городской больницы № 2. – 2010. – № 1. – С. 1–5.
 9. Предотвратимая смертность в России и пути ее снижения / Ю. В. Михайлова [и др.]. – М.: ЦНИИОИЗ, 2006. – 308 с.
 10. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» (зарегистрировано в Минюсте РФ 10.08.2010 № 18111).
 11. Приказ Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
 12. Клевно В. А., Кучук С. А. Сопоставление судебно-медицинского и клинического диагнозов – инструмент повышения качества медицинской помощи / Судебная медицина. 2015;1(1):22–24. DOI: 10.19048/2411–8729–2015–1–2–22–24.
 13. Максимов А. В. Дефекты оказания медицинской помощи, выявленные при проведении судебно-медицинских экспертиз умерших в стационарах медицинских организаций / Судебная медицина. 2015;1(1):24–25. DOI: 10.19048/2411–8729–2015–1–2–22–24.
 14. Сопоставление клинического и судебно-медицинского диагнозов по материалам Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2016 году: ежегодный бюллетень / [Клевно В. А., Кучук С. А., Максимов А. В. и др.]; под ред. проф. В. А. Клевно – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 56 с.
 15. Козырев В. А., Калинин Р. В. Выход за пределы компетенции при работе судебного медика и патологоанатома с клиническими случаями / Медицинская экспертиза и право, 2012. – № 3. – С. 3–6.
 16. Шадымов А. Б., Фоминых С. А., Бастрон Я. В., Бондаренко Р. М. Клинико-анатомический эпикриз в судебно-медицинском аспекте / В сборнике: судебная медицина: вопросы, проблемы, экспертная практика // Материалы конференции, 2017. – С. 41–50.
 17. Ерофеев С. В., Козырев В. А., Калинин Р. В. Клинико-анатомический анализ летальных исходов: правовые последствия, потребности медицинской практики и необходимость корректировки / Медицинское право: теория и практика. – 2015. Т. 1. – № 2 (2). – С. 93–109.
 18. Баринев Е. Х. Судебно-медицинская экспертиза в гражданском процессе по медицинским делам. – М: НП ИЦ «ЮрИнфоЗдрав». – 2013. – 164 с.
 19. Мониторинг дефектов оказания медицинской помощи по материалам Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2016 году: ежегодный доклад / [Клевно В. А., Веселкина О. В., Сидорович Ю. В.]; под ред. проф. В. А. Клевно – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 140 с.
- ♦ REFERENCES
1. Zajrat'yanc O. V., Kakturskij L. V. Formulirovka i sopostavlenie klinicheskogo i patologoanatomicheskogo diaznovov: Spravochnik. 2-e izd. – М.: ООО «Medicinskoe informacionnoe agentstvo», 2011. – 576 s.
 2. Zairatyants O. V., Kactorski L. V., Malkov P. G. Modern requirements for the definition of the diagnosis assording to the national low and international statistical classification of icd-10. Russian Journal of Forensic Medicine. 2015;1(4):14–20. (In Russian) DOI:10.19048/2411–8729–2015–1–4–14–20
 3. Zairatyants O. V. Matters of identifying the categories of discrepancy between diagnoses as a part of the problem of organizing the clinical expert work of a postmortem service / Journal Arkhiv Patologii – 2009. Vol. 71. – N. 2. – P. 58–61 (In Russian)
 4. Kazantseva L. A. The expediency of identifying the categories of discrepancy between clinical and postmortem diagnoses / Journal Arkhiv Patologii – 2007. – N. 6. – P. 56–57 (In Russian)
 5. Rykov V. A. The abolition of the categories of a divergence of diagnoses is a matter of time / Journal Arkhiv Patologii – 2009. – N. 2. – P. 55–58. (In Russian)
 6. Prikaz Roszdravnadzora ot 02.11.2005 № 2494-Pr/05 «O vvedenii v rabotu sistemy dobrovol'noj sertifikacii processov vypolneniya patomorfologicheskikh (patologoanatomicheskikh) issledovanij i patologoanatomicheskikh uslug». (In Russian)
 7. Sistema dobrovol'noj sertifikacii processov vypolneniya patomorfologicheskikh (patologoanatomicheskikh) issledovanij i patologoanatomicheskikh uslug v zdavoohranenii». Vyp. 1 / pod red. R. U. Habrieva, M. A. Pal'ceva. M.: Medicina dlya vseh, 2007. (In Russian)
 8. Zajceva N. V. K ocenke predotvratimosti prezhdevremennoj smertnosti naseleniya ot neinfekcionnyh zabolovanij (na modeli Permskogo kraya) / Vestnik gorodskoj bol'nicy № 2. – 2010. – № 1. – S. 1–5. (In Russian)
 9. Predotvratimaya smertnost' v Rossii i puti ee snizheniya / YU. V. Mihajlova [i dr.]. – М.: ЦНИОИЗ, 2006. – 308 s. (In Russian)
 10. Prikaz Minzdravsocrazvitiya RF ot 12.05.2010 № 346n «Ob utverzhdenii Poryadka organizacii i proizvodstva sudebno-medicinskih ehkspertiz v gosudarstvennyh sudebno-ehkspertnyh uchrezhdeniyah Rossijskoj Federacii» (zaregistrirovano v Minyuste RF 10.08.2010 № 1811). (In Russian)
 11. Prikaz Minzdrava Rossii ot 08.10.2015 № 707n «Ob utverzhdenii Kvalifikacionnyh trebovanij k medicinskim i farmacevticheskim rabotnikam s vysshim obrazovaniem po napravleniyu podgotovki «Zdravoohranenie i medicinskie nauki». (In Russian)
 12. Klevno V. A., Kucuk S. A. Comparison of clinical and forensic diagnosis is an instrument of increasing quality of health care / Russian Journal of Forensic Medicine. 2015;1(1):22–24. DOI:10.19048/2411–8729–2015–1–2–22–24. (In Russian)
 13. Maksimov A. V. Defects in the medical care identified when conducting forensic examinations of deaths in hospitals, medical organizations / Russian Journal of Forensic Medicine. 2015;1(1):24–25. DOI:10.19048/2411–8729–2015–1–2–22–24. (In Russian)
 14. Sopostavlenie klinicheskogo i sudebno-medicinskogo diaznovov po materialam Byuro sudebno-medicinskoj

- ehkspertizy Moskovskoj oblasti v 2016 godu: ezhegodnyj byulleten» / [Klevno V.A., Kuchuk S.A., Maksimov A.V. i dr.]; pod red. prof. V. A. Klevno – M.: Associaciya SMEH, 2017.– 56 s. (In Russian)
15. *Kozyrev V. A., Kalinin V. R.* Going beyond competency in the work of the forensic physician and pathologist with clinical cases / Journal Medical Expertise and Law, 2012. – N. 3. – S. 3–6. (In Russian)
16. *Shadymov A.B., Fominyh S.A., Bastron YA.V., Bondarenko R. M.* Kliniko-anatomicheskij ehpikez v sudebno-medicinskom aspekte / V sbornike: sudebnaya medicina: voprosy, problemy, ehkspertnaya praktika // Materialy konferencii, 2017. – S. 41–50. (In Russian)
17. *Erofeev S. V., Kozyrev V. A., Kalinin V. R.* Clinical and anatomical analysis of deaths: legal consequences, the needs of medical practice and the need to adjust / Journal Medical law: theory and practice.– 2015. T. 1.– № 2 (2). – С. 93–109. (In Russian)
18. *Barinov E. H.* Sudebno-medicinskaya ehkspertiza v grazhdanskom processe po medicinskim delam. – M: NP IC «YurInfoZdrav».– 2013.– 164 s. (In Russian)
19. Monitoring defektov okazaniya medicinskoj pomoshchi po materialam Byuro sudebno-medicinskoj ehkspertizy Moskovskoj oblasti v 2016 godu: ezhegodnyj doklad / [Klevno V.A., Veselkina O.V., Sidorovich YU.V.]; pod red. prof. V. A. Klevno – M.: Associaciya SMEH, 2017–140 s (In Russian)

Для корреспонденции

МАКСИМОВ Александр Викторович – к.м.н., заместитель начальника по организационно-методической работе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • maximov@sudmedmo.ru {SPIN-код: 3134–8457, AuthorID: 848828, ORCID: 0000–0003–1936–4448}.

МЕХАНИЗМ ТРАВМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ФРОНТАЛЬНОМ СТОЛКНОВЕНИИ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ С РЕБЕНКОМ-ПЕШЕХОДОМ

В. В. Хохлов

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, Смоленск

Аннотация: Приведен анализ смертельного травматизма в детском возрасте при фронтальном столкновении легковых автомобилей с ребенком-пешеходом. Обозначен основной механизм и характер травм при столкновении. Рассмотрены отличительные особенности фаз соударения выступающих частей автомобиля с телом ребенка. Установлена взаимосвязь между возрастом и тяжестью полученных травм грудной клетки.

Ключевые слова: травма грудной клетки, наезд на пешехода, автомобильная травма

THE MECHANISM OF TRAUMA OF A THORAX AT A FRONTAL COLLISION OF A CAR WITH THE CHILD-PEDESTRIAN

V. V. Khokhlov

Abstract: An analysis of fatal injuries in childhood during frontal collision of cars with a pedestrian child is given. The basic mechanism and nature of injuries in a collision is indicated. The distinctive features of the phases of collision of the protruding parts of the car with the child's body are considered. The relationship between the age and severity of the injuries of the thorax is established.

Keywords: trauma of the thorax, hitting a pedestrian, car injury

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-8-10>

♦ ВВЕДЕНИЕ

Наиболее распространенный вид автомобильной травмы наблюдается при фронтальном столкновении движущегося легкового автомобиля с пешеходом-ребенком, причем нередко в сочетании с последующим переездом.

Известно, что механизм травмы при столкновении автомобиля зависит от ряда параметров машины (вид, марка, высота и форма выступающих частей, масса, скорость и др.), места приложения травмирующей силы по отношению к центру тяжести пешехода, положения и длины тела, а также места положения точки первичного контакта на внешней поверхности автомобиля.

При анализе смертельного травматизма травма ребер встречается в 41,7 % случаев [3]. В детском возрасте при автомобильной травме повреждения костей туловища, и в частности каркаса грудной клетки, отмечаются в 30 % случаев.

Первичный удар, как правило, наносится бампером («старые» марки российских автомобилей). Однако, учитывая форму передней части большинства современных автомобилей (контур передка типа «трапециод», или «усеченный клин»), поверхность столкновения может захватывать капот, фару, подфарник, облицовку.

Для определения точки локализации первичного удара на труп полезно знать расстояние от уровня дорожного покрытия до выступающих частей и деталей конкретного автомобиля, учитывая, что при полностью загруженном автомобиле это расстояние уменьшаются на 30–70 мм в передней части кузова и на 110–180 мм в задней, а в момент торможения еще на несколько миллиметров спереди.

Как известно, процесс травматизации складывается из следующих фаз: первая фаза – соударение выступающих частей автомобиля с телом человека; вторая – падение тела на автомобиль; третья – отбрасывание тела и падение его на дорожное покрытие; четвертая фаза – скольжение тела по дороге. При этом повреждения от первичного удара выступающими частями легкового автомобиля локали-

зуются в области нижних конечностей (чаще голени), то есть ниже центра тяжести.

За место нахождения общего центра тяжести тела в вертикальном положении принимают точку, расположенную на 2,5 см ниже крестца и на 4 см выше поперечной оси тазобедренных суставов [1; 2]. Иными словами, высота расположения центра тяжести приблизительно соответствует длине нижней конечности взрослого человека, что составляет 52 % общей длины тела, поэтому центр тяжести с определенными допущениями можно условно соотносить с половиной длины тела. Согласно медико-биологическим данным, длина тела условного человека 170 см, следовательно высота центра тяжести взрослого приблизительно равна 85 см. У взрослого человека центр тяжести располагается на уровне 2-го крестцового позвонка, а у детей локализуется в области 1-го крестцового позвонка. Каких-либо конкретных данных о локализации центра тяжести в различных возрастных периодах детского возраста в доступной нам литературе не встретилось.

Однако в связи с динамикой роста длины тела и массы ребенка, изменениями пропорций тела следует иметь в виду, что расположение центра тяжести тела тем выше, чем младше ребенок. При относительно высоко расположенном центре тяжести тела в детском возрасте высота его по абсолютному значению меньше, чем у взрослых лиц (85 см), поскольку меньше общая длина тела.

Из сопоставления высоты расположения выступающих частей легковых автомобилей с длиной тела детей (рис. 1), центр тяжести которого с возрастом опускается, вытекает, что в большинстве вариантов первичный удар приходится выше центра тяжести или на его уровне.

Если рассматривать механизм столкновения между транспортным средством и пешеходом, то можно констатировать, что само по себе соударение с автомобилем (первичное соударение) в подавляющем большинстве случаев причиняет пешеходу более тяжелую травму, чем при вторичном столкновении и при падении на проезжую часть.

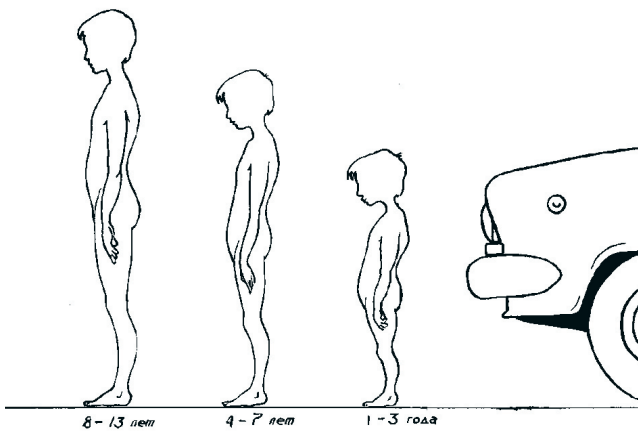


Рис. 1. Высота тела детей разных возрастных групп в сопоставлении с выступающими деталями передней части легкового автомобиля

При ударе выше центра тяжести пешеход, вследствие энергии своей массы, может быть отброшен от автомобиля вперед. Таким образом, из процесса травматизации ребенка при столкновении с легковым автомобилем выключается вторая фаза – падение на автомобиль, так как уровень расположения наиболее высоких выступающих частей (капот), выше центра тяжести ребенка-пешехода (рис. 2).

В результате удара транспортным средством пешеход перемещается в двух плоскостях. Прежде всего, ему сообщается вращательное движение при условии нанесения удара ниже центра тяжести. Первая ударная волна передается телу пешехода при ударе по нижним конечностям (за исключением малолетних детей в возрасте 3–4 лет, для которых этот удар может прийти в область нижнего отдела грудной клетки, живота или таза). В этот момент телу ребенка придается угловое ускорение, приводящее к повороту вокруг поперечной оси, которая проходит через его центр тяжести. Если столкновение произошло под косым углом, то одновременно может происходить вращение вокруг вертикальной оси (рис. 3).

Сразу же за первой ударной волной происходит соударение верхнего отдела бедра, таза и иногда живота с передней периферией капота и возникает большая по величине составляющая линейного ускорения. При этом удар передней периферией капота приходится в область живота, а у малолетних – груди или головы.

Из-за углового ускорения (у взрослых выше среднего роста оно более выражено вследствие нахождения центра тяжести выше периферийной точки капота) возникает дополнительное вращение, но уже вокруг второй точки соприкосновения, заканчивающееся ударом груди или головы о капот, ветровое стекло или детали его обрамления. В этот момент телу передается третья ударная волна, а затем соскальзывание и сбрасывание с передка. В итоге пешеход падает под косым углом на проезжую часть и получает «завершающие» повреждения – в период замедления, а затем и полного прекращения движения при контакте с поверхностью дороги.

При анализе судебно-медицинских экспертиз трупов и с учетом изложенных данных было установлено, что в целом у детей в возрасте до 7–8 лет общее травматическое воздействие было более тяжким. Наиболее подверженными травме частями тела являются голова и грудная клетка (по переломам ребер), а также живот (по повреждениям внутренних органов, тогда как у детей до 8 лет – таз) с более выраженным характером повреждений. Хорошо прослеживается, что у детей до 7 лет тяжесть травмы

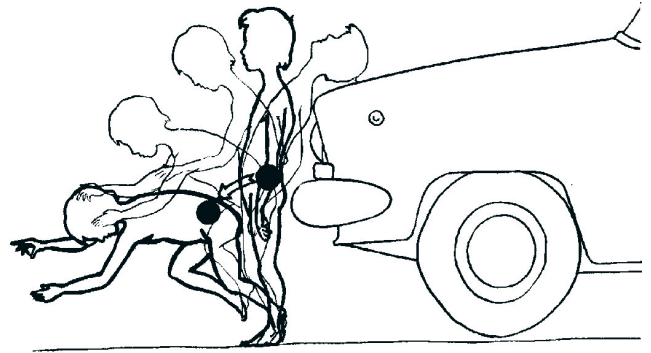


Рис. 2. Центральный удар передком пантонной формы при столкновении легкового автомобиля с малолетним ребенком-пешеходом

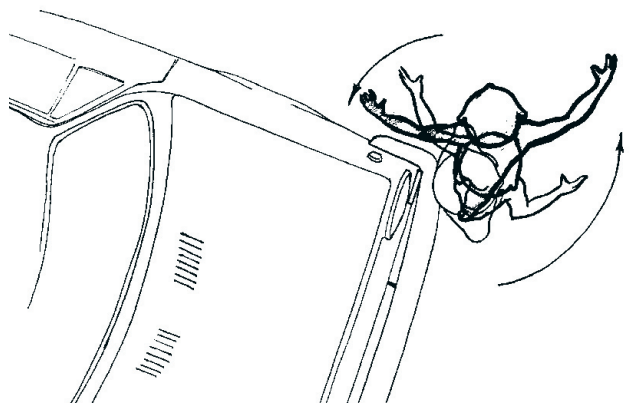


Рис. 3. Боковой удар при столкновении автомобиля с ребенком-пешеходом под косым углом (вид сверху – вращение тела ребенка вокруг вертикальной оси)

всех областей тела (за исключением таза) повышена, но частота повреждений этих областей (кроме грудной клетки и живота) меньше. Объяснить у малолетних детей это можно концентрацией нагрузки из-за малого роста и более низкой биомеханической стойкостью организма к травматическим воздействиям.

При вторичном соударении (падении на дорогу и скольжении), как правило, более значительные повреждения причиняются только голове.

Как уже указывалось, у детей центр тяжести расположен низко, поэтому при центральном ударе передком легкового автомобиля линейное ускорение возникает больше, а угловые, по сравнению со взрослыми, меньше. Вследствие этого ребенок может попадать под колеса автомобиля с большей вероятностью, чем взрослый, при этом фаза скольжения переходит в другой вид автомобильной травмы – переезд, со всеми свойственными ей фазами. Переезд совершается чаще всего через область грудной клетки и таза.

Повторная травматизация этих частей тела скрывает или искажает повреждения, полученные при первичном ударе в эти же области. Поэтому необходимо установление морфологических особенностей и локализации повреждений костного каркаса грудной клетки с целью определения характера его деформации.

♦ ВЫВОДЫ

Таким образом, для успешного решения вопросов, связанных с взаиморасположением ребенка-пешехода и транспортного средства, локализацией и направлением

первичного удара, положением пострадавшего в момент последующего возможного переезда необходим тщательный анализ всех имеющихся данных.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. *Иваницкий М. Ф.* К учению о центре тяжести человеческого тела // Тр. 4-го Всесоюзного съезда зоологов, анатомов и гистологов. – Киев, 1930. – С. 241–242.
2. *Иваницкий М. Ф.* Анатомия человека (краткий курс). – М.: Физкультура и спорт, 1962. – 276 с.
3. *Клевно В. А.* Морфология и механика разрушения ребер: судебно-медицинская диагностика механизмов, последовательности, прижизненности и давности переломов – 2-е изд., перераб. и доп. /

В. А. Клевно. – Москва: Ассоциация СМЭ, 2015. – 298 с., ил.

♦ REFERENCES

1. *Ivanitskii` M.F.* K ucheniiu o centre tiazhesti chelovecheskogo tela // Tr. 4-go Vsesoiuznogo s`ezda zoologov, anatomov i gistologov. – Kiev, 1930. – S. 241–242. ([In Russian](#))
2. *Ivanitskii` M.F.* Anatomii cheloveka (Kratkii` kurs). – M.: Fizkul`tura i sport, 1962. – 276 s. ([In Russian](#))
3. *Klevno V. A.* Morfologiya i mehanika razrusheniia reber: sudebno-meditsinskaya diagnostika mehanizmov, posledovatel`nosti, prizhiznennosti i davnosti perelomov – 2-e izd., pererab. i dop. / V. A. Klevno. – Moskva: Assotciatciia SME, 2015. – 298 s., il. ([In Russian](#))

Для корреспонденции

ХОХЛОВ Владимир Васильевич – д.м.н., проф., заслуженный врач РФ, академик Российской академии медико-технических наук и Всемирной академии наук комплексной безопасности, заведующий кафедрой судебной медицины и права ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России • **214019, г. Смоленск, ул. Крупской, д. 28, ФГБОУ ВО СГМУ** • khokhlov.vova@yandex.ru • {SPIN-код: 3444–2498}.

АЛГОРИТМ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЖИЗНЕННОСТИ СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ

Д. В. Богомолов¹, Ю. В. Збруева², Г. Г. Семёнов³, О. П. Денисова¹

¹ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, Москва

²Кафедра судебной медицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань

³БУ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Минздрава Чувашии, Чебоксары

Аннотация: Методы иммуногистохимии имеют большое значение в морфологии, а именно в судебно-медицинской гистологии. Были исследованы 19 наблюдений странгуляционной механической асфиксии в возрастной группе от 28 до 48 лет. Для сравнения изучены 3 наблюдения механической асфиксии в результате утопления в возрастной группе от 35 до 50 лет. Контрольная группа составила 11 наблюдений острой формы ишемической болезни сердца, 6 наблюдений смерти от травматического шока. В процессе исследования фибриноген может быть оценен как субстанция раннего реагирования на повреждение и маркер прижизненности странгуляционной механической асфиксии. Данный алгоритм может быть предложен для диагностики странгуляционной асфиксии.

Ключевые слова: асфиксия, прижизненность, иммуногистохимия, CD-117

ALGORITHM FOR ESTABLISHING LIFETIME OF STRANGULATION MECHANICAL ASPHYXIATION

D. V. Bogomolov, Yu. V. Zbrueva, G. G. Semenov, O. P. Denisova

Abstract: Methods of immunohistochemistry are of great importance in morphology, namely in forensic histology. 19 observations of statutory mechanical asphyxia were studied in the age group from 28 to 48 years. For comparison, 3 observations of mechanical asphyxia as a result of drowning in the age group from 35 to 50 years have been studied. The control group consisted of 11 observations of the acute form of coronary heart disease, 6 cases of death from traumatic shock. In the process of research, fibrinogen can be evaluated as the substance of early response to damage and the marker of intactness of strangulation mechanical asphyxia. This algorithm can be proposed for the diagnosis of strangulation asphyxia.

Keywords: asphyxia, intravital, immunohistochemistry, CD-117

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-11-12>

Одной из традиционных проблем судебной танатологии остается установление прижизненности формирования странгуляционной борозды (СБ) и, шире, механической асфиксии (МА) [1, 2].

В современной морфологии, в том числе в судебно-медицинской гистологии, все большее значение находят методы иммуногистохимии (ИГХ) [1]. Мы в наших предыдущих работах продемонстрировали эффективность использования антител к фибриногену для оценки прижизненности СБ. Также использованы поликлональные антитела к общим цитокератинам, фибриногену, иммуноглобулину лямбда, фибронектину и CD-117. Из гистохимических реакций применены методы окраски по Шпильмейеру и толуидиновым синим [2]. Далее на основании наших исследований и данных литературы поставили цель разработать алгоритм диагностики странгуляционной МА.

Мы исследовали 19 наблюдений несомненной странгуляционной механической асфиксии (15 мужчин, 4 женщины, в возрасте от 28 до 48 лет). Повешение происходило на фоне различной степени алкоголемии (от 0 до 3,4 промилле в крови). Странгуляционные борозды преимущественно были типичными, петли – полужесткими. Фрагменты легких изымались вне зоны посмертного ателектаза.

В качестве группы сравнения изучены 3 наблюдения утопления (мужчина 45 лет, 3 промилле этанола в крови, трезвый мужчина 50 лет и женщина 35 лет, 2,3 промилле этанола в крови), наблюдение пролонгированного удушения руками трезвой женщины 44 лет. В качестве контрольной группы изучено 11 наблюдений смерти от острых форм ишемической болезни сердца трезвых

мужчин от 56 до 73 лет и 6 наблюдений смерти от травматического шока среди мужчин от 23 до 56 лет.

Исследование трупов производилось в первые сутки после смерти с использованием стандартных методик гистологического и ИГХ-исследования [1, 3]. Использованы поликлональные антитела к общим цитокератинам, фибриногену, иммуноглобулину лямбда, фибронектину и CD-117. Среди гистохимических реакций применены методы окраски по Шпильмейеру и толуидиновым синим [2].

♦ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как и прежде, в дерме и подкожной клетчатке валиков прижизненных СБ достоверно выше экспрессия фибриногена по сравнению с посмертными СБ и участками контрольной интактной кожи. Иммуноглобулин-лямбда выявил несколько большую экспрессию в прижизненных СБ, но в несколько меньшей степени по сравнению с фибриногеном. При этом в зонах мелкоочагового отека легких фибриногена не обнаружено. Относительно фибронектина, то его экспрессия была слабой и локализовалась лишь в венах подкожной клетчатки.

CD-117 дал значительную очаговую экспрессию в межальвеолярных перегородках в случаях странгуляционной механической асфиксии, но не при смерти от острых форм ИБС, являясь недифференцированным маркером острой альвеолярной гипоксии. Клетки, положительные по CD-117, давали также положительную реакцию гранул при окраске толуидиновым синим.

При утоплении экспрессия фибриногена в альвеолах легких была несколько более выражена, нежели при странгуляции. А при травматическом шоке в легких

нередко отмечалась картина развернутого респираторного дистресс-синдрома взрослых. Эти отличия отражают, на наш взгляд, различия в темпе умирания в этих группах. При типичной МА выпотевание фибриногена в альвеолы не успевает развиваться.

Алгоритм основан на следующих приемах.

При секционном исследовании изымается фрагмент странгуляционной борозды с подлежащими мягкими тканями, а также фрагмент интактной кожи и подкожной клетчатки из зоны вне трупных пятен. Кроме того, изымается фрагмент легочной ткани вне зоны гипостаза для ИГХ-реакций.

Прежде всего выясняется, имела ли место альвеолярная гипоксия. Для этого производится гистохимическая реакция с толудиновым синим и ИГХ-реакция с антителами к CD-117 для выяснения наличия активации тучных клеток, характерной именно для альвеолярной гипоксии.

Далее с помощью гистохимической реакции по Шпильмейеру выясняют факт компрессии дермы в зоне странгуляции. Наконец, используя антитела к фибриногену, оценивают прижизненность его экссудации в зону компрессии. Реакции с антителами к цитокератинам, иммуноглобулину лямбда, фибронектину носят дополнительный характер.

Реакции в интактной коже служат для контроля.

♦ ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фибриноген может быть оценен как субстанция раннего реагирования на повреждение и маркер прижизненности странгуляционной механической асфиксии.

В отношении иммуноглобулина-лямбда это также верно, но специфичность реакции менее выражена.

Активация тучных клеток может быть отмечена как неспецифическая реакция на острую интраальвеолярную гипоксию с помощью ИГХ-реакции на CD-117.

Дальнейшие усилия по дифференциальной диагностике должны быть направлены на поиски дополнительных критериев прижизненности СБ и в целом МА как ИГХ-методами, так и методами морфометрии [4]. Так, например, недавно продемонстрирована роль активации глюкозорегулируемого пептида 78 (GRP78) в нейронах мозга как раннего маркера прижизненности странгуляционной МА [5]. Что касается собственно СБ, то в этом направлении нам представляются актуальными дальнейшие усилия по выяснению ранних реакций цитоскелета клеток эпидермиса и дермы на экстремальное механическое воздействие.

Для корреспонденции:

БОГОМОЛОВ Дмитрий Валериевич – д.м.н., главный научный сотрудник ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 • +7 (916) 094-87-60 • usicc@yandex.ru • {SPIN-код: 2777-2674, AuthorID: 276754}

ЗБРУЕВА Юлия Владимировна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России • 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121 • +7 (906) 458-51-38 • z_b_r@mail.ru • {SPIN-код: 7714-9139, AuthorID: 840341}

СЕМЁНОВ Гелий Гельевич – к.м.н., эксперт БУ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Минздрава Чувашии • 428017, Чувашская Республика, г.Чебоксары, ул.Пирогова, д.24 • +7(8352) 45-33-09

ДЕНИСОВА Ольга Петровна – к.м.н., старший научный сотрудник отдела специальных лабораторных исследований ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 • +7 (499) 480-60-28 • {SPIN-код: 9139-2679, AuthorID: 778118}

Таким образом, может быть предложен алгоритм диагностики странгуляционной асфиксии. Он состоит в классическом методе вскрытия трупов с подзором на наличие асфиксии с рядом дополнений как на секционном, так и гистологическом этапах исследования.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Богомолов Д.В., Збруева Ю.В., Путинцев В.А., Денисова О.П. Судебно-медицинская диагностика прижизненности странгуляционной борозды морфологическими методами // Судебно-медицинская экспертиза. – 2016. – Т. 59. – № 2. – С. 40–44.
2. Knight B. Simpson's forensic medicine. – Arnold. – London, Sydney, Auckland, 1997. – P. 105–112.
3. Muciaccia B, Sestili C, De Grossi S, Vestri A, Cipolloni L, Cecchi R. Are mast cells implicated in asphyxia? Int J Legal Med. 2015 Jun 11. [Epub ahead of print]
4. Castiglioni C, Baumann P, Fracasso T. Acute pulmonary emphysema in death by hanging: a morphometric digital study. Int J Legal Med. 2016 Sep;130(5):1281–5. doi: 10.1007/s00414-016-1418-0. Epub 2016 Jul 22.
5. Feng X., Zhang D., Gong Q., Zhang Z., Quan L. Expression of Glucose-Regulated Protein 78 and miR-199a in Rat Brain After Fatal Ligature Strangulation. Am J Forensic Med Pathol. 2017 Mar;38(1):78–82. doi: 10.1097/PAF.0000000000000298.

♦ REFERENCES

1. Bogomolov D. V., Putintsev V. A., Zbrueva Y. V., Denisova O. P. Certain immunohistochemical markers of the intravitality of strangulation mechanical asphyxia. Sud. Med. Ekspert. 2017;60 (1):8–11.
2. Knight B. Simpson's forensic medicine. – Arnold. – London, Sydney, Auckland, 1997. – P. 105–112.
3. Muciaccia B, Sestili C, De Grossi S, Vestri A, Cipolloni L, Cecchi R. Are mast cells implicated in asphyxia? Int J Legal Med. 2015 Jun 11. [Epub ahead of print]
4. Castiglioni C., Baumann P, Fracasso T. Acute pulmonary emphysema in death by hanging: a morphometric digital study Int J Legal Med. 2016 Sep;130(5):1281–5. doi: 10.1007/s00414-016-1418-0. Epub 2016 Jul 22.
5. Feng X., Zhang D., Gong Q., Zhang Z., Quan L. Expression of Glucose-Regulated Protein 78 and miR-199a in Rat Brain After Fatal Ligature Strangulation. Am J Forensic Med Pathol. 2017 Mar;38(1):78–82. doi: 10.1097/PAF.0000000000000298.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

К. Н. Крупин

Медицинский университет «Реавиз», Самара

Аннотация: В статье рассматривается возможность математического моделирования черепно-мозговой травмы при ударе тупым предметом в затылочную область незакрепленной головы и падении навзничь.

Ключевые слова: математическое моделирование, черепно-мозговая травма, конечно-элементный анализ

MATHEMATICAL MODELLING OF CRANIOCEREBRAL TRAUMA

K. N. Krupin

Abstract: Possibility of mathematical modelling of a craniocerebral trauma at blow by a blunt object to the occipital area of the loose head and falling backwards is considered.

Keywords: mathematical modelling, craniocerebral trauma, finite-element analysis

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-13-16>

♦ ВВЕДЕНИЕ

Черепно-мозговая травма – одна из частых патологий, возникающих при внешнем воздействии на человека. В литературе этому виду травмы посвящено множество работ отечественных и зарубежных авторов. Тем не менее механизмы образования травмы головного мозга зачастую вызывают у исследователей множество вопросов и различных толкований [1–3]. Особенно это касается возможности образования травматических «противоударных» очагов повреждения головного мозга при падении навзничь [4–5].

Нами было сделано предположение, что возникновение очагов «противоударных» повреждений головного мозга связано с образованием очага сдвиговых деформаций в веществе головного мозга при инерционной травме.

Цель исследования: установить методом математического моделирования особенности распределения силовых напряжений, возникающих при формировании травмы головного мозга при ударе в затылочную область и при падении навзничь, и на основании полученных данных установить теоретическое обоснование механизма образования травмы головного мозга.

♦ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с поставленными задачами методом конечных элементов было произведено математическое моделирование процесса ударного взаимодействия бетонного блока с затылочной областью головы и падения на бетонный блок затылочной областью головы. Нами была упрощена модель головы до вытянутого сфероида размерами 125×105×90 мм и толщиной 30 мм, внутри которого находится головной мозг, окруженный слоем ликвора толщиной 1 мм. В нижней части модели асимметрично в сфероиде выполнено отверстие, соответствующее большому затылочному отверстию. Через отверстие от модели вещества головного мозга сформирован цилиндр с фаской, имитирующий продолговатый мозг. Бетонный блок смоделирован в виде параллелепипеда с размерами 60×60×40 мм. Для решения указанной задачи применяли метод конечно-элементного анализа [6–15].

При помощи программной оболочки ANSYS R19.0 получены математические 3D-модели черепа, ликвора, головного мозга и бетонного блока с использованием Solid конечных элементов. Модуль упругости компактного вещества, являвшегося материалом черепа, – 19,2 ГПа,

модуль Юнга – 20 ГПа, коэффициент Пуассона – 0,3. Модуль упругости мозгового вещества – 10,36 ГПа, модуль Юнга – 300 МПа, коэффициент Пуассона – 0,3. Модули упругости воды, являвшейся материалом ликвора, и бетона – 10,34 ГПа и 23 ГПа соответственно, остальные параметры были взяты из библиотеки Explicit Materials программы ANSYS R19.0.

В ходе экспериментального исследования создавались три условия взаимодействия:

– незакрепленная модель головы «затылочной областью» свободно падает на бетонный блок перпендикулярно поверхности блока со скоростью 0,2 м/с;

– в «затылочную область» закрепленной модели головы бьет бетонный блок перпендикулярно поверхности блока со скоростью 0,2 м/с. Созданная модель закреплена связями с ограничением перемещений по осям x, y, z в области «большого затылочного отверстия»;

– в «затылочную область» закрепленной модели головы бьет бетонный блок перпендикулярно поверхности блока со скоростью 2 м/с. Созданная модель закреплена связями с ограничением перемещений по осям x, y, z в области «большого затылочного отверстия».

♦ РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенное методом конечных элементов математическое моделирование процесса формирования травмы головного мозга показало следующее.

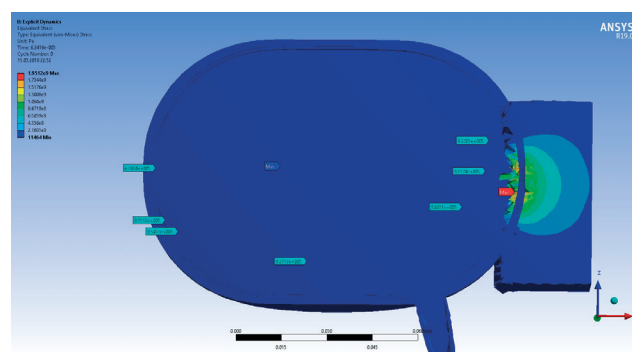


Рис. 1. Изображение зон эквивалентного напряжения по Мизесу в веществе головного мозга и бетонном блоке при падении навзничь

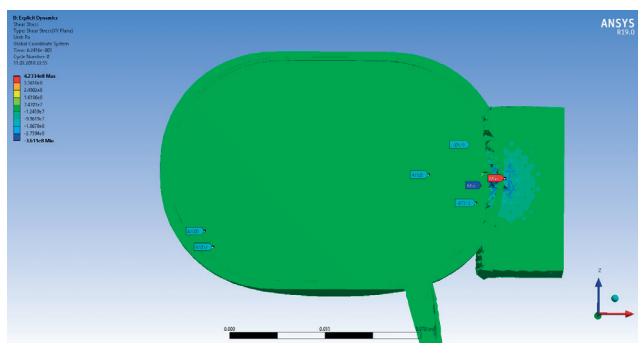


Рис. 2. Изображение зон сдвигового напряжения в веществе головного мозга и бетонном блоке при падении навзничь

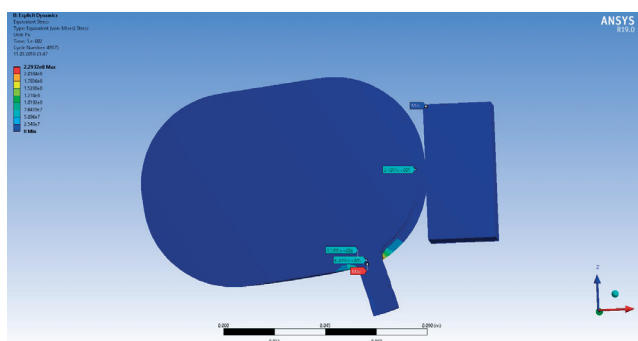


Рис. 3. Изображение зон эквивалентного напряжения по Мизесу в веществе головного мозга и бетонном блоке при ударе в затылочную область головы на скорости 0,2 м/с

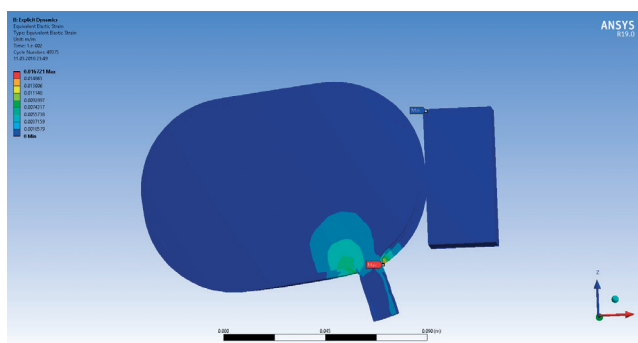


Рис. 4. Изображение зон эквивалентного растяжения в веществе головного мозга и бетонном блоке при ударе в затылочную область головы на скорости 0,2 м/с

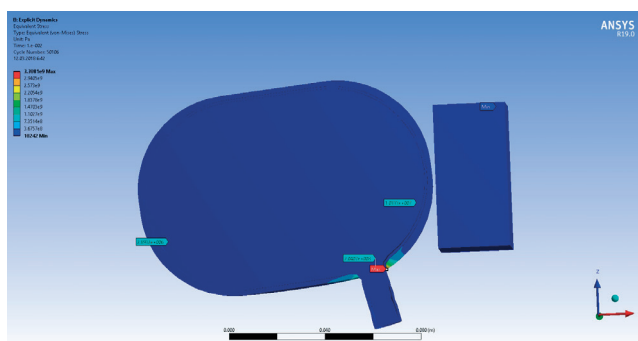


Рис. 5. Изображение зон эквивалентного напряжения по Мизесу в веществе головного мозга и бетонном блоке при ударе в затылочную область головы на скорости 2 м/с

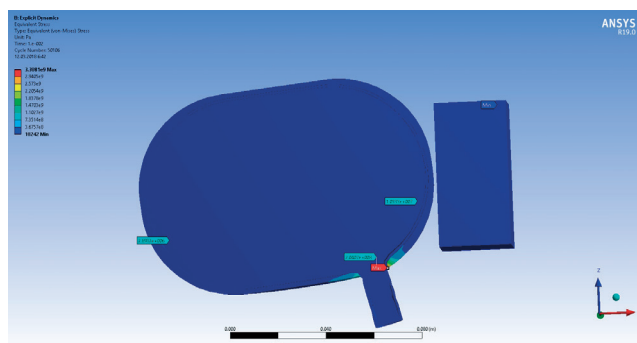


Рис. 6. Изображение зон сдвигового напряжения в веществе головного мозга и бетонном блоке при ударе в затылочную область головы на скорости 2 м/с

При ударном взаимодействии незакрепленной модели головы «затылочной областью» при свободном падении на бетонный блок перпендикулярно поверхности блока со скоростью 0,2 м/с формируются зоны эквивалентного напряжения (участок зеленого цвета) по Мизесу, более выраженные в месте приложения травмирующей силы с максимальным распространением на бетонный блок (рис. 1).

При анализе распределения эквивалентного напряжения по Мизесу отмечена концентрация напряжения в области «коры головного мозга» на противоположной стороне от места приложения травмирующей силы и вдоль «основания черепа», преимущественно за счет сдвиговых напряжений (рис. 2).

При ударном воздействии бетонного блока в «затылочную область» закрепленной модели головы перпендикулярно поверхности блока со скоростью 0,2 м/с в области «большого затылочного отверстия» и прилежащих тканях «головного мозга» формируются зоны эквивалентного напряжения (участок зеленого цвета) по Мизесу (рис. 3).

Максимальные зоны напряжения мозговой ткани формируются в области большого затылочного отверстия и впереди от него за счет деформации растяжения (рис. 4).

При ударном воздействии бетонного блока в «затылочную область» закрепленной модели головы перпендикулярно поверхности блока со скоростью 2 м/с в области «большого затылочного отверстия» и прилежащих тканях «головного мозга» формируются зоны эквивалентного напряжения (участок зеленого цвета) по Мизесу (рис. 5), а также в области «коры головного мозга» в проекции места приложения травмирующей силы. Обращает на себя внимание, что увеличение скорости действия травмирующего предмета в 10 раз увеличивает эквивалентное напряжение в мозговой ткани в месте приложения травмирующей силы примерно в 50 раз.

Тем не менее в области «большого затылочного отверстия» и прилежащей мозговой ткани определяются максимальные величины эквивалентного напряжения, преимущественно за счет сдвиговых деформаций (рис. 6).

При этом виде взаимодействия распределения не отмечена концентрация эквивалентного напряжения по Мизесу в области «коры головного мозга» на противоположной стороне от места приложения травмирующей силы.

♦ ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Анализ и трактовка данных математического моделирования показывает, что ударное взаимодействие головы и бетонного блока при падении навзничь и ударе в затылочную область имеет принципиально разный механизм образования повреждения головного мозга и имеет специфические проявления.

При падении и ударном взаимодействии незакрепленной головы затылочной областью при свободном падении на бетонный блок перпендикулярно поверхности блока формируются зоны напряжения в веществе головного мозга, соответствующие месту приложения травмирующей силы, а также в равной степени на противоположной стороне от места приложения травмирующей силы и в области стволового отдела головного мозга, преимущественно за счет сдвиговых напряжений.

При ударном взаимодействии бетонного блока в затылочную область закрепленной головы перпендикулярно поверхности блока в области большого затылочного отверстия и прилежащих тканях головного мозга формируются зоны эквивалентного напряжения по Мизесу, соответствующие спинальной травме с преимущественным поражением передних отделов продолговатого мозга за счет деформации растяжения. При увеличении скорости взаимодействия значительно возрастает величина эквивалентного напряжения в веществе головного мозга с преимущественным поражением продолговатого мозга и коры головного мозга в месте приложения травмирующей силы. При таком виде травмирующего воздействия не отмечена концентрация эквивалентного напряжения по Мизесу в области коры головного мозга на противоположной стороне от места приложения травмирующей силы.

♦ ВЫВОДЫ

Образование повреждений вещества головного мозга при черепно-мозговой травме объясняется совокупностью факторов, которыми являются: механизм взаимодействия головы и травмирующего предмета, большая энергия импульса воздействия, особое распределение силовых напряжений, обуславливающее сдвиг в области стволового отдела головного мозга.

При падении навзничь, преимущественно за счет сдвиговых напряжений, формируются области повреждения в веществе головного мозга, соответствующие месту приложения травмирующей силы, а также в равной степени на противоположной стороне от места приложения травмирующей силы и в области стволового отдела головного мозга.

При ударном воздействии в затылочную область закрепленной головы перпендикулярно поверхности травмирующего предмета в области большого затылочного отверстия и прилежащих тканях головного мозга формируются области повреждений, соответствующие спинальной травме с преимущественным поражением передних отделов продолговатого мозга за счет деформации растяжения без образования очагов «противоударных повреждений».

Повреждение вещества головного мозга на противоположной стороне от места приложения травмирующей силы может формироваться не по классической схеме «сжатие – разрыв», а по схеме «разнонаправленный сдвиг».

В ходе исследования с использованием математического моделирования методом конечных элементов была установлена возможность определения механизма образования травмы головного мозга при ударе тупым предметом в затылочную область и свободном падении навзничь.

Полученные в результате проведенных исследований данные не только расширяют многообразие известных механизмов разрушения вещества головного мозга, но и дают клиническому врачу и эксперту возможность по наличию данных о месте и способе приложения травмирующей силы устанавливать локализацию и характер травмы вещества головного мозга.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. – М., 2001. – Т. 1. – 653 с.
2. Судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью при черепно-мозговых травмах: методические рекомендации / Б. В. Гайдар, А. Н. Белых, А. Ю. Емельянов [и др.]. – М.: ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, 2007.
3. Крупин К. Н., Кислов М. А. Особенности определения тяжести вреда здоровью, причиненного живому человеку с сотрясением головного мозга // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. 2017. Т. 27. № 3. С. 38–40.
4. Оценка механизма черепно-мозговой травмы при воздействии силы в затылочную область: методические рекомендации 1636/01–04 от 16.12.1993 г. / А. И. Зорькин и др. – М.: МЗ РСФСР, 1993.
5. Ромодановский О. А. Повреждения головы при самопроизвольном падении человека навзничь (критерии судебно-медицинской диагностики) / Под ред. Г. А. Пашиняна. – М.: Робин, 1998. – 152 с.
6. Кислов М. А., Леонов С. В., Использование метода конечных элементов для прогнозирования разрушения колото-резаных повреждений плоских костей // Медицинская экспертиза и право, 2016. – № 3. – С. 22–24.
7. Кислов, М. А. Определение условий причинения колото-резаной травмы по макроскопической картине повреждений лопатки / М. А. Кислов // Эксперт-криминалист. – М., 2016. – № 4. – С. 7–10.
8. Кислов М. А. Моделирование колото-резаных повреждений методом конечно-элементного анализа // Судебная медицина. – М., 2017. – Т. 3. – № 3. – С. 18–25. <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2017-3-3-18-24>
9. Кислов М. А. Морфология и механика разрушения костной ткани под действием колюще-режущих орудий / Автореф. дис. ... док. мед. наук. – Москва, 2016.
10. Кислов М. А., Леонов С. В. Механизм разрушения костной ткани при острой травме // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – Москва, 2016. – Т. 15. – № 3. – С. 521–525.
11. Пинчук П. В., Крупин К. Н., Панфилов Д. А. Математическое моделирование травмирующего воздействия на большеберцовую кость для оценки характера перелома // Мед. экспертиза и право. – 2016. – № 5. – С. 37–39.
12. Пинчук П. В., Крупин К. Н., Панфилов Д. А. Математическое моделирование сложноподвижного состояния большеберцовой кости для оценки характера перелома // Медицинская экспертиза и право. 2016. – № 6. – С. 42–46.
13. Леонов С. В., Пинчук П. В., Крупин К. Н., Шакирьянова Ю. П. Современные и перспективные методы визуализации и моделирования при реконструкции обстоятельств происшествия // В книге: Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы Хабаровск, 2016. – С. 134–146.
14. Леонов С. В., Пинчук П. В., Крупин К. Н., Панфилов Д. А. Математическое моделирование травмирующего воздействия на большеберцовую кость для оценки условий образования перелома // Судебно-медицинская экспертиза. – 2017. – Т. 60. – № 2. – С. 11–13.
15. Сегерлинд Л. Применение метода конечных элементов. – М.: Мир, 1979. – 392 с.

♦ REFERENCES

1. Klinicheskoe rukovodstvo po cherepno-mozgovoy travme / A. N. Konovalov, L. B. Lihterman, A. A. Potapov. – M., 2001. – T. 1. – 653 s. (In Russian)
2. Sudebno-medicinskaja ocenka tjazhesti vreda zdorov'ju pri cherepno-mozgovykh travmah: metod. rekomendacii / B. V. Gajdar, A. N. Belyh, A. Ju. Emel'janov i dr. – M.: GVKG im. N. N. Burdenko, 2007. (In Russian)
3. Krupin K.N., Kislov M. A. Osobennosti opredelenija tjazhesti vreda zdorov'ju, prichinnogo zhivomu cheloveku s sotraseniem golovnog mozga // Vestnik medicinskogo instituta «REAVIZ»: rehabilitacija, vrach i zdorov'e. 2017. T. 27. № 3. S. 38–40. (In Russian)
4. Ocenka mehanizma cherepno-mozgovoy travmy pri vozdeystvii sily v zatylochnuju oblast': metodicheskie rekomendacii 1636/01–04 ot 16.12.1993 g. / A. I. Zor'kin i dr. – M.: MZ RSFSR, 1993. (In Russian)
5. Romodanovskij O. A. Povrezhdenija golovy pri samoproizvol'nom padenii cheloveka navznich» (kriterii sudebno-medicinskoj diagnostiki) / Pod red. G. A. Pashinjana. – M.: Robin, 1998. – 152 s. (In Russian)
6. Kislov M.A., Leonov S.V., Ispolzovanie metoda konechnykh jelementov dlja prognozirovaniya razrushenija koloto-rezanykh povrezhdenij ploskih kostej. Medicinskaja jekspertiza i pravo. 2016. № 3. S. 22–24. (In Russian)
7. Kislov, M. A. Opredelenie uslovij prichinenija koloto-rezanoj travmy po makroskopicheskoj kartine povrezhdenij lopatki/ M. A. Kislov // Jekspert-kriminalist. – M., 2016. – № 4. – S. 7–10. (In Russian)
8. Kislov M. A. Modelirovanie koloto-rezanykh povrezhdenij metodom konechno-jelementnogo analiza // Sudebnaja medicina. – M, 2017. – T. 3. – № 3. – S. 18–25. <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2017-3-3-18-24>. (In Russian)
9. Kislov M. A. Morfologija i mehanika razrushenija kostnoj tkani pod deystviem koljushhe-rezhushhih orudij / Avtoref. dis. ... dok. med. nauk. – Moskva, 2016. (In Russian)
10. Kislov M.A., Leonov S. V. Mehanizm razrushenija kostnoj tkani pri ostroj travme // Sistemnyj analiz i upravlenie v biomedicinskih sistemah. – Moskva, 2016. – T.15. – № 3. – S. 521–525. (In Russian)
11. Pinchuk P.V., Krupin K.N., Panfilov D. A. Matematicheskoe modelirovanie travmirujushhego vozdeystvija na bol'shebercovuju kost» dlja ocenki haraktera pereloma. Med.jekspertiza i pravo 2016. № 5. S. 37–39. (In Russian)
12. Pinchuk P.V., Krupin K.N., Panfilov D. A. Matematicheskoe modelirovanie slozhnonaprjazhennogo sostojanija bol'shebercovoju kosti dlja ocenki haraktera pereloma // Medicinskaja jekspertiza i pravo. 2016. № 6. S. 42–46. (In Russian)
13. Leonov S.V., Pinchuk P.V., Krupin K.N., Shakir'janova Ju.P. Sovremennye i perspektivnye metody vizirovanija i modelirovanija pri rekonstrukcii obstojatel'stv proisshestvija // V knige: Izbrannye voprosy sudebno-medicinskoj jekspertizy. – Habarovsk, 2016. – S. 134–146. (In Russian)
14. Leonov S.V., Pinchuk P.V., Krupin K.N., Panfilov D. A. Matematicheskoe modelirovanie travmirujushhego vozdeystvija na bol'shebercovuju kost» dlja ocenki uslovij obrazovanija pereloma // Sudebno-medicinskaja jekspertiza. 2017. – T. 60. № 2. – S. 11–13. (In Russian)
15. Segerlind L. Primenenie metoda konechnykh jelementov. M.: Mir, 1979. – 392 s. (In Russian)

Для корреспонденции:

КРУПИН Константин Николаевич – доцент кафедры клинической медицины медицинского университета «Реавиз» • 443001, г. Самара, ул. Чапаевская, д. 227 • konst.inn@gmail.com • {SPIN-код: 1761–8559, AuthorID: 870066, ORCID: 0000–0001–6999–8524}.

СТРУКТУРИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ, ВЫПОЛНЕННЫХ В МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕ ГБУЗ МО «БЮРО СМЭ» В ПЕРИОД С 2007 ПО 2016 ГОД

А. А. Долгов¹, Г. В. Золотенкова^{1,2}, Е. Н. Титаренко¹

¹ ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

² Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

Аннотация: В статье представлена эпидемиологическая характеристика антропологических экспертных исследований, выполненных в медико-криминалистическом отделе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» в период с 2007 по 2016 год. На основании проведенного анализа выделены проблемы, возникающие при проведении подобного рода экспертиз, предложены перспективные направления в развитии судебно-медицинской остеологии.

Ключевые слова: антропология, общегрупповые признаки личности, идентификация личности

STRUCTURED ANALYSIS OF ANTHROPOLOGICAL EXPERTISES IMPLEMENTED IN THE MEDICAL AND CRIMINALISTIC DEPARTMENT OF THE BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXPERTISE OF MOSCOW REGION FROM 2007 TO 2016

A. A. Dolgov, G. V. Zolotenkova, E. N. Titarenko

Abstract: The article presents the epidemiological characteristics of the anthropological expert studies performed in the medical and criminalistic department of the State budgetary health care institution of the Moscow Region "Bureau of Forensic Medical Examination" in the period from 2007 to 2016. On the basis of the analysis, the problems identified in carrying out this type of examination had been highlighted, and prospective directions in the development of forensic osteology had been proposed.

Keywords: anthropology, general group characteristics of personality, identification of personality

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-17-21>

В России ежегодно пропадают без вести десятки тысяч людей. По данным МВД России, на период январь–март 2016 года на учете ведомства находилось 20 071 дело по установлению личности неопознанных трупов. За этот период только 1594 из них были прекращены в связи с установлением личности. Таким образом, по меньшей мере 18 477 тел оставались неопознанными по состоянию на конец марта 2016 года [1].

В Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2013 году поступило 687 неопознанных трупов, что составило 1,7 % от общего количества поступивших трупов; в 2014 – 663 (1,5 %); в 2015 – 598 (1,3 %), в 2016 – 454 (0,9 %). Как абсолютные цифры, так и удельный вес неизвестных трупов остается примерно одинаковым по годам, с тенденцией к незначительному снижению [2–5]. Статистические данные неумолимо свидетельствуют о том, что более половины обнаруживаемых трупов остаются неопознанными, что приводит к нарушению прав лиц, потерявших близких, и препятствует работе правоохранительных органов. Многие из них имеют признаки насильственной смерти и следы сокрытия преступлений. Как показывает опыт отдельных регионов (к примеру, Хабаровского края), наиболее эффективным способом решения проблемы установления личности умерших лиц является практическая организация преемственности межведомственного взаимодействия на уровне «экспертной» и «следственной» идентификации [6].

Теоретическими основами идентификации личности являются теория идентификации, разработанная в рам-

ках криминалистики, и физическая (биологическая) антропология, которая в нашей стране традиционно развивается и активно используется в рамках судебной медицины [7].

Существует несколько последовательных атрибутивных уровней результата идентификационного процесса: установление биологического происхождения объектов, их тканевой, видовой, групповой и индивидуальной принадлежности. С. С. Абрамов, создавший алгоритм идентификации личности, рекомендует начинать всякое идентификационное исследование с определения общих признаков и только потом переходить к решению вопросов индивидуальной принадлежности [7]. В. Н. Звягин также подчеркивает, что обязательным этапом медико-криминалистического исследования трупа и его останков является изучение общих признаков, как представленных останков, так и объектов сравнения, с последующим сопоставлением по общим и только затем – по частным признакам [7, 8]. Установление общих признаков позволяет сузить круг поисков, что особенно важно при планировании дальнейших высокотратных исследований, например генетических. В условиях массовой гибели людей общие признаки служат основой для судебно-медицинской первичной сортировки идентифицируемого материала с целью уменьшения количества объектов, подлежащих сравнению посредством дополнительных методов исследования. Классический набор общих признаков (т. е. признаков, например, антропологических, закономерных для определенной группы людей) включает расовую

принадлежность, пол, возраст, рост и серологические параметры крови [9, 10].

Судебно-медицинское исследование с целью отождествления личности регламентируется п. 85 «Особенности порядка производства медико-криминалистической экспертизы» ведомственного Приказа от 12 мая 2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

В этом же пункте (85.5.1) указывается, что «при судебно-медицинском исследовании с целью отождествления личности определяют: видовую принадлежность останков, количество трупов, которым они принадлежали, их расовую, половую, возрастную принадлежность; прижизненный рост и другие размеры тела, особенности его строения, наличие признаков имевшихся заболеваний, телесных повреждений, их характер и давность; признаки словесного портрета и другие индивидуальные особенности для установления личности по неопознанным трупам».

Таким образом, необходимость обязательного производства экспертных исследований по установлению общегрупповых признаков в рамках отождествления личности четко регламентируется действующим законодательством. Кроме того, нелишне подчеркнуть, что подобного рода исследования рекомендуется проводить именно в медико-криминалистических подразделениях. Данный вид исследований, несомненно, требует прежде всего должного уровня подготовки экспертов, соответствующего инструментария, компьютерных диагностических программ. Немаловажным фактором является и экспертный опыт выполнения антропологических исследований.

Целью настоящего исследования явилось проведение структурированного анализа антропологических экспертиз (исследований), выполненных в медико-криминалистическом отделе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в период с 2007 по 2016 год.

♦ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили данные ежегодных отчетов об итогах судебно-медицинской экспертной деятельности ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» за период с 2007 по 2017 год, ежегодные отчеты медико-криминалистического отдела за период с 2007 по 2016 год, заключения и акты судебно-медицинских антропологических экспертиз (исследований) за 10 лет (671). Описательным методом на основе элементов описательной статистики проведено обобщение и структурированный анализ.

♦ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Количество антропологических исследований за период представлено на рисунке 1. Данный график свидетельствует о достаточно стабильном уровне подобных исследований (в пределах следующих цифр: минимальное количество зарегистрировано в 2011 году – 43, максимальное в 2016 – 100) и наметившейся тенденции роста. Процентное соотношение количества выполненных экспертных исследований и экспертиз (рис. 2) отражает аналогичный тренд.

Проведенный анализ показал, что наиболее частыми местами обнаружения гнилобно измененного и скелетированного трупа, частей трупа, костных фрагментов являются лесные массивы (42 %), строительные участки (28 %), места пожаров (18 %), заброшенные дома (9 %), водоемы (2 %). Временем года, когда регистрируется наибольшее количество обнаружения и назначения к производству, является весна – начало лета (март–июнь). Таким образом, можно говорить о «сезонном» факторе, влияющем

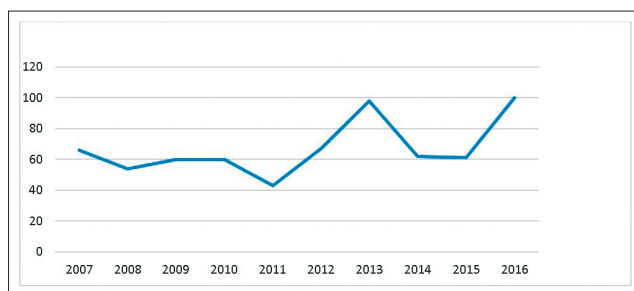


Рис. 1. Количество выполненных в медико-криминалистическом отделе исследований костных останков по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в период 2007–2016 гг.

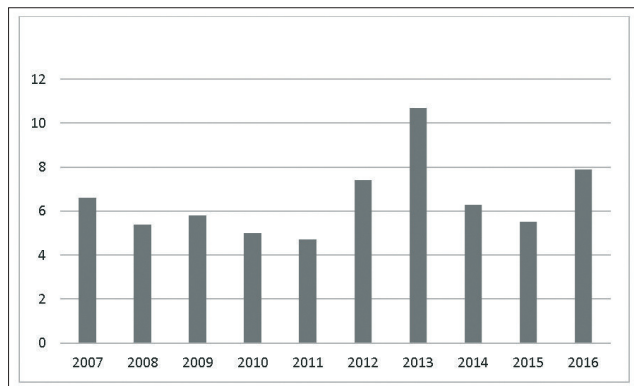


Рис. 2. Процент антропологических исследований от общего числа экспертных исследований, выполненных в медико-криминалистическом отделе, по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в период 2007–2016 гг.

на количество антропологических исследований в тот или иной отчетный период в течение календарного года.

Количество предметов на одно антропологическое исследование за анализируемый период увеличивается и превышает почти в 1,5 раза подобный показатель других экспертиз. Среднее количество предметов в пересчете на одну экспертизу по отделу составляет 4,15. Среднее же количество поступивших на антропологическое исследование предметов составляет 7,13. О трудоемкости антропологических исследований свидетельствует превышение более чем в 1,5 раза объектов, приходящихся в среднем на одно антропологическое исследование (14,68), по сравнению со средним показателем по отделу (9,25). Среднее количество объект/исследований, приходящееся на одно антропологическое исследование 64,76 (минимальное 46,51, максимальное 91,61), также значительно превышает подобный показатель со средним показателем по отделу 45,51 (минимальное 38,87, максимальное 49,57). Количество же методов, применяемых в среднем на один объект как в антропологических, так и в других медико-криминалистических исследованиях и экспертизах, примерно одинаково.

Современное высокотехнологичное оснащение медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» позволяет использовать в работе новейшие приемы исследования, в том числе и компьютерные средства для выявления и регистрации общих и частных признаков объектов, а также их сравнительного анализа. Для определения пола, возраста и роста неизвестных лиц по отдельным костям применяются апробированные компьютерные программы.

Основным объектом судебно-антропологического исследования, безусловно, являются костные объекты. Главным критерием интереса исследователей к костной

системе человека следует считать то, что костная ткань наиболее точно может соответствовать хронологической этапности физического и морфологического развития организма человека, также немаловажна высокая устойчивость данных объектов внешнему воздействию на протяжении многих лет в постмортальный период. Кроме того, методология изучения костной ткани отличается разнообразием и широким спектром методик [6, 11].

Диагностические исследования по установлению расовой принадлежности проводятся с использованием краниометрических и морфометрических показателей черепа, включая особенности строения зубочелюстного аппарата [6, 11].

При определении пола чаще всего используются: метрические признаки костей черепа (В. И. Пашкова, 1965), краниометрические показатели в зависимости от расы (В. Н. Звягин, 1981), анатомо-морфологические признаки черепа (В. Н. Звягин, 1983), метрические признаки плечевой и бедренной костей (И. -В. И. Найнис, 1966), костей голени (А. К. Гармус, 1974), оценка качественных признаков костей таза (А. К. Гармус), анатомо-морфологические особенности костей таза (В. И. Пашкова, В. В. Томилин, 1978), метрические признаки костей таза (В. И. Пашкова, 1978; Р. Д. Синельников, 1967) [7, 10, 11].

Установление пола по поясничным позвонкам (Д. Д. Джамолов, 1978), по лопатке (А. Л. Кошелев, 1971), по надколеннику (В. Л. Колесников, 1980), ребрам (А. И. Туровцев, 1966), ключице (З. Л. Лаптев, 1975), грудице (В. И. Добряк, 1958) носит единичный характер. Данные методики использовались менее чем в 1 % от общего количества антропологических исследований, выполненных за анализируемый период.

Следует обратить внимание, что в настоящее время ощущается острая нехватка современных компьютерных апробированных методик для определения пола. Современные антропологические научные исследования и их результаты, к сожалению, не доходят до практического применения либо используются крайне редко. В некоторых случаях это имеет под собой как субъективные, так и объективные причины: это и сложность, а зачастую и невозможность существующих методик (требующих специальной подготовки и специального оборудования), и трудоемкость, сопряженная с существенными временными затратами.

Вопрос об установлении пола по фрагментам костных останков (равно как и возраста), а также предполагаемой длины тела ставился перед экспертами лишь в 10,8 % случаев. Данное обстоятельство, возможно, связано с тем, что первоочередной задачей при исследовании представленных костных фрагментов является установление их видовой принадлежности, а также установление давности захоронения [3, 8]. При решении данных вопросов за исследованный период в 78,6 % давность захоронения представленных костных фрагментов составляла более 25 лет. В случае определения видовой принадлежности лишь в 27 % речь шла о принадлежности исследуемых костных фрагментов человеку. Здесь же следует отметить, что подобного рода экспертизы, особенно при исследовании мелких костных объектов, сопряжены с большими трудностями, обусловленными отсутствием соответствующих методик. Также отметим, что для установления видовой принадлежности представленных на экспертизу костных фрагментов в отделе успешно используется уникальный «Сравнительно-анатомический атлас установления видовой принадлежности для задач судебно-медицинской экспертизы» (В. И. Пашкова, 1967). Методики микроскопического определения видовой принадлежности, несмотря на наличие методических рекомендаций, не используются.

В первую очередь это связано с временными затратами, длительным подготовительным периодом, отсутствием программных продуктов.

Нами также проведено исследование полового состава объектов, представленных на антропологическое исследование за 5-летний период с 01.01.2012 по 31.12.2016. В полученных результатах отчетливо прослеживается тенденция преобладания костных образцов от трупов лиц мужского пола над количеством трупов женского пола. Из общего числа неизвестных костных объектов, доставленных в медико-криминалистический отдел для антропологических исследований, удельный вес последних по годам составил немногим меньше 30 %. Подобное распределение по половому составу характерно не только для общего массива проанализированных результатов экспертных исследований за пятилетний период, но и для каждого года в отдельности.

Определение возраста осуществляется путем краниометрии черепа и степени его инволюции (В. Н. Звягин, Ш. М. Мусаев, 1995), по швам свода черепа (Симпсон и Оливье, 1952; данные В. П. Воробьева, 1932; М. А. Гремяцкого, 1950; Г. Ф. Иванова, 1943; М. Г. Левина и Я. Я. Рогинского, 1955; В. Н. Тонкова, 1953; В. Н. Звягина, О. В. Филипчука, 1990); возрастным особенностям зубочелюстного аппарата – по степени стертости зубов (для взрослых) (М. М. Герасимов, 1955 – по зубам верхней челюсти; П. А. Максин, 1974; Н. Haishi, 1966; Takei et al., 1981; Song & Jia, 1989); по степени стертости зубов (для взрослых) и по степени морфологических изменений твердых тканей зубов (G. Gustafson, G. Yohanson, 1950, 1971); по проксимальным отделам плечевой и бедренной костей (G. Hansen, 1953, 1954); по скелету верхней конечности (Ю. А. Неклюдов, 1992); по морфологии лонного сочленения (А. К. Гармус, 1991; J. Suchei, 1979; Н. Brooks, 1990); по поясничным позвонкам (Д. Д. Джамолов, 1978); по надколеннику (В. Л. Колесников, 1980); по грудице (Э. Л. Лаптев, 1971); по локтевой и лучевой костям (И. -В. И. Найнис и О. -В. В. Анусявичене, 1984).

Закономерно, что точность определения возраста напрямую зависит от представленных на исследование объектов, их сохранности и, что немаловажно, от выбора специалистом той или иной методики – либо их комбинации, основанной на достаточной разумности. На наш взгляд, именно способность исследователя осуществить системный подход к решению поставленных экспертных задач и должна лежать в основе принципов практической деятельности современного судебного антрополога [7, 10–17].

Следует отметить, что, помимо черепа, необходимой информативностью в контексте отображения возрастных изменений обладает лонное сочленение. В практической работе отдела при выполнении антропологических исследований с использованием костей таза, вкупе с отечественными научными разработками, нашел свое применение и метод фазной оценки морфологических признаков лобкового симфиза (система Brooks and Suchei, 1990). По данным современных зарубежных научных изданий, освещающих вопросы палеоантропологии и судебной медицины, указанная система является составной частью так называемой процедуры «двух шагов» (TSP) при определении возраста по костным останкам [18].

Наибольшее количество костных останков, представленных для антропологического исследования, принадлежало трупам неизвестных лиц, которые находились в наиболее зрелом трудоспособном возрасте в диапазоне от 30 до 55 лет, удельный вес которых приближался к 75 %, без достоверных различий по годам ($p > 0,1$). Удельный вес относительно молодых людей в возрасте

16–25 лет составил не более 6,0%, а в возрасте 26–35 лет был примерно каждый шестой из обследованных, без достоверных различий по годам ($p > 0,1$). Представители старшего возрастного контингента (от 55 лет и выше) по годам несколько превысили 10% и также не имели достоверного различия по годам ($p > 0,1$).

Для определения роста по целым костям (длинные трубчатые кости: плечевая, локтевая, лучевая, бедренная, большеберцовая и малоберцовая кости) в работе отдела применяются методики с использованием данных Лорке, Мюнцнера, Вальтера, 1953; Мануврие, 1892; Пирсона, 1899; Ролле, 1888; Телькья, 1950; Найниса, 1966; Дюпертюи и Хэддена, 1951; Троттер и Глезер, 1952.

♦ ВЫВОДЫ

Проведенное исследование позволило нам прийти к нижеследующим выводам.

Определение общих признаков личности погибших (возраст, пол, раса, рост) является обязательным этапом при проведении судебно-медицинских экспертиз по установлению личности неизвестного трупа. В условиях массовой гибели людей определение общих признаков является основой судебно-медицинской сортировки идентифицируемого материала с целью уменьшения количества объектов, подлежащих сравнению посредством дополнительных методов исследования. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинским экспертом при подобного рода экспертизах, требуют знания значительного числа методов диагностики и умения их практического применения.

Одной из тенденций развития судебно-медицинской науки является дополнение существующего перечня общегрупповых признаков новыми и разработка новых высокотехнологичных методик их установления. Однако, к сожалению, в настоящее время существует значительный разрыв между высоким уровнем научных разработок и реальными возможностями их практического использования в судебно-медицинских экспертных учреждениях. В связи с этим следует обратить внимание на нехватку современных рутинных методов, экспресс-методов диагностики общегрупповых признаков «у стола». Исходя из изложенного представляется актуальным вопрос о введении в практику подготовки судебно-медицинских экспертов курса по судебной антропологии.

Поиски новых, более простых, доступных и объективных методов исследования имеют как научный, так и значительный практический интерес. Социальная значимость подобного рода научных исследований подтверждается тем фактом, что, согласно полученным результатам антропологических исследований, выполненных за 5-летний период, наибольшее количество костных останков принадлежало трупам неизвестных лиц мужского пола, которые находились в наиболее зрелом трудоспособном возрасте (30–55 лет).

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. <https://мвд.рф/opendata/7727739372-MVDGIAC311> Информация о розыске лиц, скрывшихся от дознания, суда, уклоняющихся от исполнения уголовного наказания, без вести пропавших, а также об установлении личности граждан и неопознанных трупов.
2. Итоги судебно-экспертной деятельности Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2012 году: датированный ежегодник / [Клевно В.А., Зазулин В.А., Кашанов В.У. и др.]; под ред. проф. В.А. Клевно. – М.: ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», 2013. – 40 с., ил.
3. Итоги судебно-экспертной деятельности Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2013 году: датированный ежегодник / [Клевно В.А., Кучук С.А., Зазулин В.А. и др.]; под ред. проф. В.А. Клевно. – М.: ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», 2014. – 40 с., ил.
4. Итоги судебно-экспертной деятельности Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2014 году: датированный ежегодник / [Клевно В.А., Кучук С.А., Зазулин В.А., Романько Н.А., Гайдичук В.В.]; под ред. проф. В.А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2015. – 40 с., ил.
5. 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. – 66 с., ил.
6. Чернышов К.А., Титаренко Е.Н., Шпанер М.А. Анализ работы отделения идентификации, исследования неопознанных трупов ГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» министерства здравоохранения Хабаровского края за 1998–2002 гг. // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. – 2003; 6. – С. 28–31.
7. Медико-криминалистическая идентификация: Настольная книга судебно-медицинского эксперта. // Абрамов С.С., Гедыгушев И.А., Звягин В.Н. и соавт. – М.: Норма-Инфра М, 2000. – 465 с.
8. Звягин В.Н. Текущие проблемы медико-криминалистической идентификации личности // Проблемы экспертизы в медицине. 2012;12:3–4: С. 39–43.
9. Алятов И.М., Звягин В.Н., Золотенкова Г.В. Возможности оперативного проведения идентификации останков человека при сильном разрушении под воздействием физических факторов // Судебно-медицинская экспертиза. 2002;4: С. 35–39.
10. Звягин В.Н., Галицкая О.И., Негашева М.А. Биометрическая сортировка трупов, разрушенных в очаге катастрофы, по признакам пола, продольным, обхватным размерам и степени подкожных жировых отложений // Судебно-медицинская экспертиза. 2012;3: С. 4–11.
11. Пашикова В.И., Резников Б.Д. Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1978. – 320 с.
12. Звягин В.Н., Анушкина Е.С. Установление видовой принадлежности костных останков // Полицейская и следственная деятельность. 2014;1: С. 178–193.
13. Глыбочко П.В., Пиголкин Ю.И., Николенко В.Н. и др. Судебно-медицинская диагностика возраста // М.: Издательство ПМГМУ им. И.М. Сеченова, 2016.
14. Найнис Й.-В.И. Определение возраста в судебно-остеологической экспертизе // Современные проблемы судебной медицины. – М.: Медицина, 1969.
15. Неклюдов Ю.А. Диагностические критерии групповых признаков индивида на скелете верхней конечности и некоторые общие вопросы судебно-медицинской остеологической экспертизы. Автореф. дисс. докт. мед. наук. – Саратов, 1985. – 35 с.
16. Пиголкин Ю.И., Федулова М.В., Золотенкова Г.В. Определение возраста человека по костной ткани. // Судебно-медицинская экспертиза. 2012;55:(1): С. 49–51.
17. Титаренко Е.Н., Власюк И.В. Возраст человека как идентификационный признак. Методы его диагностики по данным литературы // Медицинская экспертиза и право. 2014; 3: С. 4–8.
18. Suchey-Brooks System Method for Age Determination. Proc. Am. Acad. Forensic Sci. 1997, 3:150

♦ REFERENCES

1. <https://mvd.rf/opendata/7727739372-MVDGIAC311> Informatsiya o rolye lits, skryvshikhya ot doznaniya, suda uklonyayushchikhya ot ispolneniya ugovnogo nakazaniya, bez vesti propavshikh, a takzhe ob ustanovlenii lichnosti grazhdan i neopoznannykh trupov. (In Russian)
2. Itogi sudebno-ekspertnoi deyatel'nosti Byuro sudebno-meditsinskoi ekspertizy Moskovskoi oblasti v 2012 godu: datirovannyi ezhegodnik / [Klevno V.A., Zazulin V.A., Kashchanov V.U. i dr.]; pod red. prof. V.A. Klevno – M.: GBUZ MO «Byuro SME», 2013. – 40 s.: il. (In Russian)
3. Itogi sudebno-ekspertnoi deyatel'nosti Byuro sudebno-meditsinskoi ekspertizy Moskovskoi oblasti v 2013 godu: datirovannyi ezhegodnik / [Klevno V.A., Kuchuk S.A., Zazulin V.A. i dr.]; pod red. prof. V.A. Klevno M.: GBUZ MO «Byuro SME», 2014. – 40 s.: il. (In Russian)
4. Itogi sudebno-ekspertnoi deyatel'nosti Byuro sudebno-meditsinskoi ekspertizy Moskovskoi oblasti v 2014 godu: datirovannyi ezhegodnik / [Klevno V. A., Kuchuk S.A., Zazulin V. A., Roman'ko N.A., Gaidichuk V.V.]; pod red. prof. V. A. Klevno M.: Assotsiatsiya SME, 2015.– 40 s.: il. (In Russian)
5. Itogi sudebno-ekspertnoi deyatel'nosti Byuro sudebno-meditsinskoi ekspertizy Moskovskoi oblasti v 2015 godu: datirovannyi ezhegodnik / [Klevno V. A., Kuchuk S.A., Zazulin V. A. i dr.]; pod red. prof. V. A. Klevno M.: Assotsiatsiya SME, 2016.– 66 s.: il. (In Russian)
6. Chernyshov K.A., Titarenko E.N., Shpaner M. A. Analiz raboty otdeleniya identifikatsii, issledovaniya neopoznannykh trupov GUZ «Byuro sudebno-meditsinskoi ekspertizy» ministerstva zdравookhraneniya Khabarovskogo kraia za 1998–2002 gg. // Izbrannyye voprosy sudebno-meditsinskoi ekspertizy. 2003;6: S. 28–31. (In Russian)
7. Mediko-kriminalisticheskaya identifikatsiya: Nastol'naya kniga sudebno-meditsinskogo eksperta. // Abramov S.S., Gedygushev I.A., Zvyagin V.N. i soavt., M., Norma-Infra M. – 2000. – 465 s. (In Russian)
8. Zvyagin V.N. Tekushchie problemy mediko-kriminalisticheskoi identifikatsii lichnosti // Problemy ekspertizy v meditsine. 2012;12:(3–4): S.39–43. (In Russian)
9. Alpatov I.M., Zvyagin V.N., Zolotenkova G. V. Vozmozhnosti operativnogo provedeniya identifikatsii ostankov cheloveka pri sil'nom razrushenii pod vozdeystviem fizicheskikh faktorov // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2002;4: S.35–39. (In Russian)
10. Zvyagin V.N., Galitskaya O.I., Negasheva M. A. Biometricheskaya sortirovka trupov, razrushennykh v ochage katastrofy, po priznakam pola, prodol'nym, obkhvatnym razmeram i stepeni podkozhnykh zhirootlozhenii // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2012;3: S. 4–11. (In Russian)
11. Pashkova V.I., Reznikov B. D. Sudebno-meditsinskoe otozhdestvlenie lichnosti po kostnym ostankam. – Saratov: Izd-vo Sarat. un-ta, 1978. – 320 s. (In Russian)
12. Zvyagin V.N., Anushkina E. S. Ustanovlenie vidovoi pri nadlezhnosti kostnykh ostankov // Politseiskaya i sledstvennaya deyatel'nost'. 2014;1: S.178–193. (In Russian)
13. Glybochko P.V., Pigolkin Yu.I., Nikolenko V.N. i dr. Sudebno-meditsinskaya diagnostika vozrasta // M. M.: Izdatel'stvo PMGMU im. I. M. Sechenova, 2016 (In Russian)
14. Nainis I.-V.I. Opredelenie vozrasta v sudebno-osteologicheskoi ekspertize // Sovremennyye problemy sudebno-meditsiny. – M.: Meditsina, 1969. (In Russian)
15. Neklyudov Yu.A. Diagnosticheskie kriterii gruppykh priznakov individa na skelete verkhnei konechnosti i nekotorye obshchie voprosy sudebno-meditsinskoi osteologicheskoi ekspertizy. Avtoref. dis. dokt. med. nauk. – Saratov, 1985. – 35 s. (In Russian)
16. Pigolkin Yu.I., Fedulova M. V., Zolotenkova G. V. Opredelenie vozrasta cheloveka po kostnoi tkani. // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2012;55:(1): S.49–51). (In Russian)
17. Titarenko E.N., Vlasyuk I. V. Vozrast cheloveka kak identifikatsionnyi priznak. Metody ego diagnostiki po dannym literatury // Meditsinskaya ekspertiza i pravo. 2014; 3: S. 4–8. (In Russian)
18. Suchey-Brooks System Method for Age Determination. Proc. Am. Acad. Forensic Sci. 1997, 3:150.

Для корреспонденции

ДОЛГОВ Алексей Александрович – заведующий медико-криминалистическим отделом, врач – судебно-медицинский эксперт ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • dolgov@sudmedmo.ru • {SPIN-код: 8643-9826, AuthorID: 894413}

ЗОЛОТЕНКОВА Галина Вячеславовна – к.м.н., доцент, врач – судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • zolotenkova@sudmedmo.ru • {SPIN-код: 1685-1802, AuthorID: 327795}

ТИТАРЕНКО Евгений Николаевич – врач – судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • 10.72@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА И ОРГАНИЧЕСКОГО МАТРИКСА КОСТНОЙ ТКАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ

В. П. Конев¹, С. Н. Московский¹, И. Л. Шестель¹, Ю. О. Шишкина¹, А. С. Коршунов²

¹Кафедра судебной медицины, правоведения ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Омск

²Кафедра челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Омск

Аннотация: В работе впервые предложен комплекс показателей, определяющих качество костной ткани, уже достаточно представленный в клинических медицинских специальностях. Применение этого комплекса позволит прийти к более однозначным оценкам возрастных критериев костной ткани, более четко оценивать костную ткань при системной патологии соединительной ткани.

Ключевые слова: минеральный компонент и органический матрикс костной ткани, коллаген, атомно-силовая микроскопия

INVESTIGATION OF THE MINERAL COMPONENT AND ORGANIC MATRIX OF BONE TISSUE USING METHODS OF ATOMIC-POWER MICROSCOPY

V. P. Konev, S. N. Moscovskiy, I. L. Shestel, Yu. O. Shishkina, A. S. Korshunov

Abstract: In this work, for the first time, a set of indicators determining the quality of bone tissue, already sufficiently presented in clinical medical specialties, is proposed. The use of this complex will bring better quality indicators of bone age, allowing more accurate assessment of bone tissue in systemic pathology of connective tissue.

Keywords: mineral component and organic matrix of bone tissue, collagen, atomic force microscopy

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-22-25>

♦ ВВЕДЕНИЕ

Фундаментальные исследования, включающие микроскопическое исследование костной ткани с оценкой компактного и губчатого вещества, гистологическими исследованиями кости, оставляют многочисленные нерешенные вопросы. Большинство их связано в основном с недостаточным исследованием пространственной организации костной ткани, в то время как результаты изучения соотношения органического и минерального матрикса, особенностей организации минеральных частиц и пространственной укладки волокон коллагена способны внести существенный вклад в решение проблемы несовершенного остеогенеза, раннего остеопороза и остеопении, вопросов лечения и профилактики данных патологических процессов.

Цель работы: выработка критериев оценки для идентификационных и комплексных гистологических исследований (атомно-силовая микроскопия, световая микроскопия, денситометрия).

♦ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для реализации поставленных задач нами были проведены патоморфологические, рентгенологические и АСМ-исследования (АСМ – атомно-силовая микроскопия). В секционных исследованиях мы прибегали к поиску диагностических критериев остеопении, остеопороза (на фоне дисплазии соединительной ткани, ДСТ), при этом были использованы как скрининговые, так и клинические методы исследования. Основной задачей патоморфологических исследований было выявление качественных характеристик костной ткани у лиц с патологией соединительной ткани.

Учитывая тот факт, что морфологические исследования у лиц с ДСТ крайне затруднены, были проведены исследования на трупах погибших от несчастных случаев с последующим анализом медицинских документов. Нами обследовано 130 трупов лиц обоего пола в возрасте от 20 до 40 лет с признаками дисплазии соединительной ткани. Группу сравнения составили 64 секционных наблюдения погибших без ДСТ.

Для морфологического исследования было проведено прицельное исследование архивного биопсийного и операционного материала в количестве 120 у лиц в возрасте от 20 до 59 лет.

Морфологическому исследованию подвергались фрагменты плоских (нижняя челюсть) и трубчатых костей (бедренная кость).

В ходе исследования на базе секции «Оборудование и технологии сварочного производства» Омского государственного технического университета использовался полировально-шлифовальный станок Neris со шлифовальными кругами HERMES с разной степенью зернистости и полировальными кругами с алмазной суспензией Akasel разного количества микрон. Отсмотр образцов осуществлялся на оптическом микроскопе Olympus CX 41 с увеличением $\times 1000$, при этом изучалось микроскопическое строение костной ткани.

Костную ткань распиливали на блоки размером от 0,008 до 0,125 см³, которые помещали в 2 % раствор натрия хлорида и проводили высаливание белков, форменных элементов крови и частиц жира из трабекул костной губчатой ткани в течение 24–48 часов. Далее промывали блоки водой, осуществляли гидролиз в 2 % растворе гидроксида натрия в течение 24–48 часов, после

чего гидролизат сливали, а блоки промывали водой при постоянном помешивании до полной нейтрализации пероксида натрия, помещали блоки в 3–4 % раствор перекиси водорода на 10–16 часов, промывали блоки дистиллированной водой. Затем в течение 48–72 часов осуществляли обезжиривание блоков в смеси хлороформа с этанолом, взятых в соотношении 2:1, после чего блоки промывали дистиллированной водой при постоянном помешивании, затем прогревали, равномерно повышая температуру от 600 до 1200 °С, и дополнительно прогревали при 1200–1300 °С в течение 2–5 минут.

Также технический результат достигался за счет использования для замещения и восстановления костных дефектов костного минерального компонента, полученного в соответствии с вышеописанным способом и выполненного в виде блоков или крошки.

Полученный таким образом костный минеральный компонент использовали в виде блоков или измельчали до получения костной крошки с размером частиц 700–2000 мкм, фасовали в стеклянные флаконы и стерилизовали потоком быстрых электронов. Ультраструктурное строение изучалось на базе кафедры прикладной и медицинской физики Омского государственного университета, с использованием сканирующего зондового микроскопа SolverPro (NT-MDT, Россия). Анализ образцов АСМ-изображения осуществлялся с использованием программного модуля обработки изображений Image Analysis (NT-MDT).

♦ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основу костного матрикса образуют коллагеновые фибриллы и аморфное вещество, которые подвергаются процессу минерализации в виде округлых пластинок со средней шириной 5–6 мкм, длиной 6–8 мкм, высотой 100–120 нм. При зондовой микроскопии костной ткани видно, что молекулы коллагена не связаны между собой «конец в конец», а между ними имеется промежуток в 35–40 нм. Предполагается, что в костной ткани эти промежутки выполняют роль центров минерализации. В пластинчатой костной ткани более 65 % общей массы приходится на внутри- и межфибриллярные минеральные отложения, которые сформированы кристаллами гидроксиапатита. Форма и размеры этих мелких пластинок значительно варьируют. Встречаются варианты овальной, ромбической, треугольной и веретеновидной формы. Наиболее характерными оказались два варианта, различающиеся особенностями морфологии и пространственной ориентации минеральных отложений. Первый вариант представлен чешуевидными пластинками неправильной формы, которые стыкуются или налегают друг на друга. Их размеры показывают следующие средние значения: ширина 35–70 нм, длина 170–220 нм, толщина 3–8 нм. Однако на малых полях сканирования хорошо видно, что между ними встречаются минеральные композиты значительно меньших размеров. Это указывает, что в составе отдельных пластинок различимы более мелкие составляющие компоненты в виде округлых минеральных частиц диаметром 14–15 нм и толщиной 1–2 нм, объединения которых и приводят, по-видимому, к формированию пластинок следующих размерных классов.

Второй вариант организации минерального компонента представлен в виде вытянутых веретеновидных кристаллов, ориентированных параллельно друг другу. На отдельных участках они формируют короткие плоские пучки шириной 0,4–0,8 мкм и длиной 1–2 мкм, имеющие ромбовидную форму. Отчетливо прослеживаются длинные веретеновидные или цилиндрические минеральные композиты размером (200–500)×(15–50)×(10–20), ориентированные параллельно друг другу. На больших пло-

щадях сканирования в этих зонах регистрируются ряды длинных, параллельно лежащих волокон с диаметром 50–100 нм, которые представляют собой минеральный каркас коллагеновых фибрилл.

Исследование органического матрикса методом атомно-силовой микроскопии показало, что фиксированные и контрастированные фибриллы коллагена выглядят поперечноисчерченными с периодом 67 нм, который включает одну темную и одну светлую полосы, с диаметром в среднем 100 нм. Зарегистрированная толщина предполагает наложение и/или объединение двух или более пластин. Подобный механизм формирования и роста минеральных объединений приводит к образованию первого варианта минеральных частиц. Его описание преобладает в литературе и представляется в виде стыкующихся пластинок неправильной формы или чешуек. Анализ полученных в представленной работе АСМ-изображений позволяет предположить, что такие объединения кристаллов соответствуют минерализованному аморфному веществу на сформированных участках костной поверхности. Считают, что такое строение максимально повышает сопротивление всего агрегата растягивающим нагрузкам.

При этом у лиц с патологией соединительной ткани мы наблюдали, что сопоставимые измерения длины и поперечника коллагеновых волокон сильно варьировали, с увеличением промежутка между волокнами до 98 нм (в среднем 84 нм) и уменьшения поперечного размера волокон до 40 нм (в среднем 56 нм). На определенном уровне структурной организации могут появляться и объединения второго морфологического варианта – в виде веретенообразных частиц. Их строгая параллельная ориентация, размеры и анализ взаимного расположения, включая и формирование пучков, позволяют заключить, что эти минеральные компоненты ассоциированы с коллагеновыми фибриллами.

♦ ВЫВОДЫ

Таким образом, минеральные объединения и пространственная архитектура костной ткани дают возможность определения уровня минерализации коллагеновых волокон. При оценке результатов исследования костной ткани видно, что основным различием между группой контроля и пациентами с патологией соединительной ткани (остеопенией, остеопорозом) является наличие пустот, что влечет за собой изменение структуры залегания минеральных элементов кости, изменение формирования объединений кристаллов в виде второго варианта, а также изменение количества минеральных компонентов в единице объема кости. По своему максимальному диаметру и характерному расположению они, вероятнее всего, связаны с поверхностью коллагеновых фибрилл, в которых процесс минерализации еще не завершен (или нарушен).

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Денисов-Никольский Ю. И., Жилкин Б. А., Докторов А. А., Матвейчук И. В. Ультраструктурная организация минерального компонента пластинчатой костной ткани у людей зрелого и старческого возраста // *Морфология*. – 2002. – Т. 122. – № 5. – С. 79–83.
2. Конев В. П. Современные возможности использования атомно-силовой микроскопии в исследовании плотных тканей человека / В. П. Конев, С. Н. Московский, И. Л. Шестель // *Вестник судебной медицины*. – Т. 4. – № 2. – 2015 – С. 17–20.
3. Кузнецова Т. Г. Наноструктурная организация минерального матрикса костной ткани / Проблемы здоровья и экологии // *Проблемы здоровья и экологии*. – № 2 (8). – 2008. – С. 107–112.

4. Московский С. Н. Взаимоотношение органического матрикса и минерального компонента в костях и эмали зубов при дисплазии соединительной ткани / В. П. Конев, И. Л. Шестель, А. С. Коршунов, С. Н. Московский, Ю. Ю. Копылова, А. С. Лосев // Сибирский медицинский журнал. – Томск, 2011. – № 2, Т. 26. – С. 77–80.
5. Московский С. Н. Качественные показатели костной ткани в диагностике дисплазии соединительной ткани / Автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. мед. наук. – Омск. – 2016. – 22 с.
6. Fratzl P., Groschner M., Vogl G., Plenck H., Eschberger J., Fratzl-Zelman N. et al. Mineral crystals in calcified tissues – a comparative study by SAXS. // J. Bone Miner Res. – 1992. – № 7. – P. 329–334.
7. Hassenkam T., Fantner G., Cutroni J.A., Weaver C., Hansma P.K. High-resolution AFM imaging of intact and fractured trabecular bone. // Bone. – 2004. – V. 35. – № 1. – P. 4–10.
8. Jaschouz D., Paris O., Roschger P., Hwang H.S., Fratzl P. Pole figure analysis of mineral nanoparticle orientation in individual trabecular of human vertebral bone. // J. Appl. Crystallogr. – 2003. – V. 36. – P. 494–498.
9. Kim H.M., Rey C., Glimcher M.J. Isolation of calcium-phosphate crystals of bone by non-aqueous methods at low temperature. // J. Bone Miner Res. – 1995. – № 10. – P. 1589–1601.
10. Kuangshin T., Hang J.Q., Ortis C. Effect of mineral content on the nanoindentation properties and nanoscale deformation mechanisms of bovine tibial cortical bone. // J. Materials science: Materials in medicine. – 2005. – V. 16 – № 8. – P. 1–12.
11. Landis W.J., Song M.J., Leith A., McEwen L. Mineral and organic matrix interaction in normally calcifying tendon visualized in three dimensions by high-voltage electron microscopic tomography and graphic image reconstruction. // J. Struct. Biol. – 1993. – № 110. – P. 39–54.
12. Landis W.J., Hodgins K.J. Mineralization of collagen may occur on fibril surfaces: evidence from conventional and high-voltage electron microscopy and three-dimensional imaging. // J. Struct. Biol. – 1996. – V. 117. – C. 24–35.
13. Lees S., Probst K.S., Ingle V.K., Kjoller K. The loci of mineral in turkey leg tendon as seen by atomic force microscope and electron microscopy. // Calcif. Tissue Int. – 1994. – V. 55. – P. 180–189.
14. Rubin M.A., Jasiuk L., Taylor J., Rubin J., Ganey T., Apkarian R.P. TEM analysis of the nanostructure of normal and osteoporotic human trabecular bone. // Bone. – 2003. – V. 33. – № 3. – P. 270–282.
15. Su X., Sun K., Cui F.Z., Landis W.J. Organization of apatite crystals in human woven bone. // Bone. – 2003. – V. 32. – № 2. – P. 150–162.
16. Tong W., Glimcher M.J., Katz J.L., Kuhn L., Eppell S.J. Size and shape of mineralites in young bovine bone measured by atomic force microscopy. // Calcif. Tissue Int. – 2003. – V. 75. – P. 592–598.
17. Weiner S.T., Traub W., Wagner D. Lamellar bone: structure-function relations. // J. Struct. Biol. – 1999. – V. 126. – № 3. – P. 241–255.
2. Konev V.P. Sovremennyye vozmozhnosti ispol'zovaniya atomno-silovoy mikroskopii v issledovanii plotnykh tkaney cheloveka / V. P. Konev, S. N. Moskovskiy, I. L. Shestel // Vestnik sudebnoy meditsiny. – T. 4. – № 2. – 2015 – S. 17–20. (In Russian)
3. Kuznetsova T. G. Nanostrukturnaya organizatsiya mineral'nogo matriksa kostnoy tkani / Problemy zdorov'ya i ekologii // Problemy zdorov'ya i ekologii. – № 2 (8). – 2008 – S. 107–112. (In Russian)
4. Moskovskiy S. N. Vzaimootnosheniye organicheskogo matriksa i mineral'nogo komponenta v kostyakh i emali zubov pri displazii soyedinitel'noy tkani / V. P. Konev, I. L. Shestel, A. S. Korshunov, S. N. Moskovskiy, YU. YU. Kopylova, A. S. Losev // Sibirskiy meditsinskiy zhurnal. – Tomsk, 2011. – № 2, Tom 26. – S. 77–80. (In Russian)
5. Moskovskiy S. N. Kachestvennyye pokazateli kostnoy tkani v diagnostike displazii soyedinitel'noy tkani / Avtoref. diss. na soisk. uch. stepeni kand. med. nauk. – Omsk. – 2016. – 22 s. (In Russian)
6. Fratzl P., Groschner M., Vogl G., Plenck H., Eschberger J., Fratzl-Zelman N. et al. Mineral crystals in calcified tissues – a comparative study by SAXS. // J. Bone Miner Res. – 1992. – № 7. – P. 329–334.
7. Hassenkam T., Fantner G., Cutroni J.A., Weaver C., Hansma P.K. High-resolution AFM imaging of intact and fractured trabecular bone. // Bone. – 2004. – V. 35. – № 1. – P. 4–10.
8. Jaschouz D., Paris O., Roschger P., Hwang H.S., Fratzl P. Pole figure analysis of mineral nanoparticle orientation in individual trabecular of human vertebral bone. // J. Appl. Crystallogr. – 2003. – V. 36. – P. 494–498.
9. Kim H.M., Rey C., Glimcher M.J. Isolation of calcium-phosphate crystals of bone by non-aqueous methods at low temperature. // J. Bone Miner Res. – 1995. – № 10. – P. 1589–1601.
10. Kuangshin T., Hang J.Q., Ortis C. Effect of mineral content on the nanoindentation properties and nanoscale deformation mechanisms of bovine tibial cortical bone. // J. Materials science: Materials in medicine. – 2005. – V. 16 – № 8. – P. 1–12.
11. Landis W.J., Song M.J., Leith A., McEwen L. Mineral and organic matrix interaction in normally calcifying tendon visualized in three dimensions by high-voltage electron microscopic tomography and graphic image reconstruction. // J. Struct. Biol. – 1993. – № 110. – P. 39–54.
12. Landis W.J., Hodgins K.J. Mineralization of collagen may occur on fibril surfaces: evidence from conventional and high-voltage electron microscopy and three-dimensional imaging. // J. Struct. Biol. – 1996. – V. 117. – C. 24–35.
13. Lees S., Probst K.S., Ingle V.K., Kjoller K. The loci of mineral in turkey leg tendon as seen by atomic force microscope and electron microscopy. // Calcif. Tissue Int. – 1994. – V. 55. – P. 180–189.
14. Rubin M.A., Jasiuk L., Taylor J., Rubin J., Ganey T., Apkarian R.P. TEM analysis of the nanostructure of normal and osteoporotic human trabecular bone. // Bone. – 2003. – V. 33. – № 3. – P. 270–282.
15. Su X., Sun K., Cui F.Z. and Landis W.J. Organization of apatite crystals in human woven bone. // Bone. – 2003. – V. 32. – № 2. – P. 150–162.
16. Tong W., Glimcher M.J., Katz J.L., Kuhn L., Eppell S.J. Size and shape of mineralites in young bovine bone measured by atomic force microscopy. // Calcif. Tissue Int. – 2003. – V. 75. – P. 592–598.
17. Weiner S.T., Traub W. and Wagner D. Lamellar bone: structure-function relations. // J. Struct. Biol. – 1999. – V. 126. – № 3. – P. 241–255

♦ REFERENCES

1. Denisov-Nikol'skiy YU.I., Zhilkin B. A., Doktorov A. A., Matveychuk I. V. Ul'trastrukturnaya organizatsiya mineral'nogo komponenta plastinchatoy kos noy tkani u lyudey zrelogo i starcheskogo vozrasta // Morfologiya. – 2002. – T. 122. – № 5. – S. 79–83. (In Russian)

Для корреспонденции

КОНЕВ Владимир Павлович – д.м.н., проф., заслуженный работник высшей школы РФ, заведующий кафедрой судебной медицины, правоведения Омского государственного медицинского университета • **644043, г. Омск, ул. Партизанская, д. 20** • +7(923) 674–95–06 • vpkonev@mail.ru

МОСКОВСКИЙ Сергей Николаевич – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины, правоведения Омского государственного медицинского университета • **644043, г. Омск, ул. Партизанская, д. 20** • +7(960) 997–63–13 • moscow-55@mail.ru

ШЕСТЕЛЬ Игорь Леонидович – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины, правоведения Омского государственного медицинского университета • **644043, г. Омск, ул. Партизанская, д. 20** • +7(923) 674–95–06 • vpkonev@mail.ru

ШИШКИНА Юлия Олеговна – ассистент кафедры судебной медицины, правоведения Омского государственного медицинского университета • **644043, г. Омск, ул. Партизанская, д. 20** • +7(960) 997–63–13 • moscow-55@mail.ru

КОРШУНОВ Андрей Сергеевич – ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии Омского государственного медицинского университета • **644043, г. Омск, ул. Партизанская, д. 20** • +7(960) 997–63–13 • moscow-55@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ, ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ВЫСШИХ КОРКОВЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ГОЛОВНЫМИ БОЛЯМИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

Т. Ю. Хохлова¹, И. Л. Далелова¹, Е. Х. Баринов^{2,3}

¹Кафедра нервных болезней стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет» им. А. И. Евдокимова Минздрава России, Москва

²Кафедра судебной медицины и медицинского права лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ, Москва

³Кафедра судебной медицины и медицинского права Российского университета дружбы народов, Москва

Аннотация: Проведена оценка клинической картины, состояния эмоциональной сферы, когнитивных функций и качества жизни у 19 мужчин молодого и среднего возраста с головными болями травматического генеза. Использовались шкала депрессии НИИ психоневрологии им. В. М. Бехтерева, госпитальная шкала тревоги и депрессии, опросники «Восстановление локуса контроля» и «Индекс общего психологического благополучия», мини-исследование умственного состояния (Mini-Mental State Examination, MMSE), исследование кратковременной памяти по методу А. Р. Лурия и Векслера, проба Шульте, оценка выраженности болевого синдрома по ВАШ и шкале «Оценка боли, функционального и экономического состояния при хронических лицевых и головных болях». Выявлены наличие и степень выраженности тревоги и депрессии и когнитивных нарушений при посттравматических головных болях (ПТГБ) различной этиологии.

Ключевые слова: цефалгия, посттравматическая головная боль, черепно-мозговая травма, эмоциональная сфера, когнитивные функции, тревога, депрессия

FEATURES OF CLINICAL, EMOTIONAL SPHERE AND HIGHER CORTICAL FUNCTIONS IN PATIENTS WITH HEADACHE ASSOCIATED WITH TRAUMA

T. Yu. Khokhlova, I. L. Dalelova, E. H. Barinov

Abstract: The status of emotional sphere, cognitive functions and the quality of life was evaluated in 31 patients with paroxysmal and non-paroxysmal cranial prosopalgia of different genesis. The following criteria were used: Depression scale (V. M. Bekhterev Institute of Psychiatry and Medical Psychology), Hospital Anxiety and Depression Scale, Recovery Locus of Control, Psychological General Well – Being Index, MMSE (Mini-Mental State Examination), Luria test, Shulte test. In different types of prosopalgia it was revealed the presence and various rates of anxiety, depression and cognitive disorders.

Keywords: emotional sphere, cognitive functions, anxiety, depression and cognitive disorders

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-26-33>

Экспертная оценка черепно-мозговой травмы (ЧМТ) вызывает значительные трудности в практической деятельности судебно-медицинских экспертов. Нередко при установлении тяжести вреда здоровью ошибочные выводы были вызваны неправильной оценкой обнаруженных телесных повреждений, составляющих комплекс черепно-мозговой травмы. В случаях черепно-мозговой травмы основные затруднения обусловлены сложностью оценки объема травмы и возникших осложнений. Нередко диагноз устанавливался только при однократном обращении потерпевшего за медицинской помощью, без объективного учета неврологической симптоматики и динамики посттравматического периода. Спорным являлся вопрос дифференциальной диагностики предшествующих травме состояний освидетельствуемого. При судебно-медицинской экспертизе закрытой черепно-мозговой травмы не оцениваются ее последствия.

Основными причинами неверного решения вопроса о степени тяжести вреда здоровью являются следующие:

- отсутствие тщательного анализа медицинских документов с целью выявления предшествовавших травме заболеваний, что приводит к завышению тяжести вреда здоровью;
- использование в ходе проведения судебно-медицинской экспертизы не всех медицинских документов, касающихся лечения потерпевшего по поводу травмы;

- подход к стойким остаточным явлениям как к продолжающемуся болезненному процессу;
- отсутствие оценки остаточных явлений как признака стойкой утраты общей трудоспособности;
- отсутствие дополнительных исследований и консультаций специалистов;
- лечебно-диагностические ошибки, допущенные лечащими врачами.

Для объективного решения вопроса о степени тяжести вреда здоровью, причиненного черепно-мозговой травмой, необходимо не только изучение всех медицинских документов потерпевшего, но и обязательный осмотр освидетельствуемого судебно-медицинским экспертом с обязательной консультацией специалиста в области неврологии. При этом должны учитываться и клинические проявления, выявляемые в динамике посттравматического периода, в том числе и головные боли.

Головные боли (ГБ), их диагностика и лечение являются одной из важных проблем в современной неврологии и в общеклинической практике. По данным различных эпидемиологических исследований, на ГБ жалуются до 80 % трудоспособного населения европейских стран (В. Н. Шток, 2007; Н. Н. Яхно и др., 2000). Частая и интенсивная ГБ является не только медицинской, но и социальной проблемой, снижающей умственную и физическую

работоспособность, значимо ухудшающей качество жизни пациентов (В. Н. Шток, 2007).

Пациенты с цефалгиями травматического генеза достаточно разнообразны по возрастному и гендерному составу, формам и степени повреждения ткани головного мозга и наличию сопутствующей соматической патологии. В неврологическом статусе у них, помимо головных болей, значительное место занимают симптомы, являющиеся проявлением травматического поражения ткани мозга, гипертонической болезни и церебрального атеросклероза. При этом выраженность когнитивных нарушений может значительно варьировать в зависимости от стадии процесса и тяжести сосудистого заболевания, что, безусловно, отражается на тактике ведения подобных больных и определяет выбор тех или иных методов лечения. Известно, что биологические изменения в мозге начинаются с 20-летнего возраста (М. В. Наприенко, 2014). Суммируя данные проспективных исследований за недавний период, возраст 45 лет можно определять как рубежный для состояния когнитивных функций как у мужчин, так и у женщин. Известно, что хроническая боль сопровождается аффективными нарушениями, которые могут оказывать отрицательное влияние на когнитивные функции. В качестве возможной причины этого явления рассматривается эмоциональный дистресс (К. А. Мелкумова, Е. В. Подчуфарова, 2008).

Состояние эмоциональной сферы больных с ГБ – цефалгиями – имеет большое значение как для качественной оценки выраженности болевого синдрома, так и для индивидуального подбора терапии. Наличие или отсутствие у пациента тревоги или депрессии и их выраженность, самооценка больным своего состояния и его позитивный настрой напрямую влияют на степень его активного участия в лечебном процессе и, в конечном итоге, на эффективность проводимого лечения и трудовой прогноз (Т. Ю. Хохлова, И. Л. Далелова, 2015).

Отдельную специфическую группу больных составляют мужчины молодого и среднего возраста, перенесшие черепно-мозговую травму, количество которых, к сожалению, не уменьшается. Реабилитация этих пациентов – преимущественно молодого возраста, работающих, социально активных и не отягощенных грузом соматических заболеваний – имеет важное не только медицинское, но и социальное значение.

Цефалгический синдром у мужчин – актуальная проблема клинической неврологии, значимость которой определяется многими обстоятельствами: высокой распространенностью ГБ в популяции, низкой обращаемостью мужчин за медицинской помощью и предпочтением лечиться самостоятельно либо не лечиться совсем. Большинство мужчин, особенно молодого работоспособного и социально активного возраста, не считают ГБ достаточно серьезным поводом для обращения к врачу – либо, наоборот, боятся выявления какого-либо тяжелого заболевания. Низкая обращаемость мужчин за медицинской помощью является одной из главных причин несвоевременной диагностики и лечения ГБ, а также может иметь значительные негативные последствия, связанные с хронизацией уже имеющейся ГБ или несвоевременной диагностикой опасных для жизни неврологических заболеваний. В изученной нами литературе встретилось крайне мало работ, изолированно посвященных эпидемиологии, особенностям клинического проявления ГБ у мужчин, особенно молодого и среднего, работоспособного и социально активного возраста. Имеющиеся работы в основном касаются мигрени и головной боли напряжения в сравнении с течением этих заболеваний у женщин. Однако сравнительных

эпидемиологических исследований по другим формам первичных и вторичных головных болей у мужчин не проводилось.

Все вышесказанное и обуславливает актуальность проведенной работы – клинко-нейропсихологического исследования особенностей течения ГБ травматического генеза у мужчин молодого и среднего возраста.

Согласно МКБ-10 (1995), черепно-мозговые травмы рассматриваются в разделе «S06 – Внутричерепная травма».

Согласно Международной классификации головных болей Международного общества головной боли (МКГБ МОГБ, 2003), посттравматические головные боли относятся к вторичным ГБ и рассматриваются в части II «Вторичные головные боли» в разделе «Головные боли, связанные с травмой головы и/или шеи». Выделяют следующие клинические формы: острую посттравматическую ГБ; хроническую посттравматическую ГБ; острую ГБ, связанную с хлыстовой травмой; хроническую ГБ, связанную с хлыстовой травмой; ГБ, связанную с травматической внутричерепной гематомой; ГБ, связанные с другими травмами головы и/или шеи и ГБ после краниотомии.

Головная боль – характерный симптом всех форм ЧМТ. Обычно боль возникает сразу (реже – в течение первых двух недель от момента травмы) или, если была потеря сознания, когда к больному возвращается сознание.

При острой ЧМТ причинами ГБ могут быть повреждение мягких тканей головы и шеи, изменения ликвородинамики, а при ушибе мозга или внутричерепной гематоме – структурные изменения с заинтересованностью сосудов, оболочек мозга, чувствительных краниальных и спинальных нервов (З. А. Суслина, М. Ю. Максимова и соавт., 2012, 2014).

Клинически сразу после травмы могут возникать различные болевые ощущения, некоторые из которых протекают по типу первичных ГБ – чаще всего по типу головной боли напряжения; описаны случаи мигрени с аурой или без ауры, пучковой ГБ.

Диагностические критерии по МКГБ МОГБ (2003) предполагают разделение клиники острой и хронической ПТГБ, вызванной умеренной, тяжелой и легкой травмами головы. В основу оценки степени тяжести ЧМТ положены длительность потери сознания с пограничным критерием в 30 минут, показатель по Шкале комы Глазго в 13 баллов, наличие посттравматической амнезии более или менее 48 часов и наличие травматического очага в головном мозге (по данным КТ или МРТ).

Критериями острой ПТГБ по МКГБ (2003, 2013) являются:

- ГБ развивается в течение 7 дней после травмы или сразу после восстановления сознания;
- ГБ прекращается в течение 3 месяцев после травмы;
- ГБ продолжается, но 3 месяцев после травмы еще не прошло.

Когда ГБ сохраняется после 8 недель с момента ЧМТ или возвращения сознания, она расценивается как **хроническая посттравматическая**. Хроническая ПТГБ является частью посттравматического синдрома. В случае присоединения к ГБ головокружения, снижения концентрации внимания, повышенной утомляемости, ухудшения памяти, сна, эмоциональной лабильности, личностных расстройств, общего плохого самочувствия образовавшийся симптомокомплекс расценивается как **постконтузионный синдром** (Н. Н. Яхно и соавт., 2000) или **посттравматический синдром** (по МОГБ, 2003). По своему характеру ПТГБ напоминают головные боли напряжения – тупые, сдавливающие, диффузные, усиливающиеся при физической или умственной нагрузке или эмоциональном напряжении, метеозависимые.

Патогенез хронической ПТГБ не совсем ясен. Отсутствие корреляции между тяжестью ЧМТ и наличием очаговых изменений при КТ головного мозга, с одной стороны, и наличием и интенсивностью ГБ, с другой, подтверждает мнение о том, что ГБ не связана со структурными повреждениями мозга вследствие травмы. Ведущее значение может иметь напряжение перикраниальных мышц, что позволяет расценить данный вид боли как головные боли напряжения (Н. Н. Яхно и соавт., 2000). Установлены факторы, определяющие плохой прогноз восстановления после травмы головы и хлыстовой травмы. Так, женщины больше предрасположены к развитию ПТГБ, а у лиц старшего возраста восстановление происходит медленнее и чаще наблюдаются остаточные явления. Механические факторы, такие как положение головы во время травмы – наклон или ротация, повышают риск развития ГБ в посттравматическом периоде (МКГБ, 2003).

Критериями хронической ПТГБ по МОГБ (2003) являются:

- ГБ развивается в течение 7 дней после травмы или сразу после восстановления сознания;

- ГБ сохраняется в течение более 3 месяцев после травмы.

Неоднократно отмечалось, что хроническая ПТГБ сравнительно редко наблюдается у тех, кто перенес тяжелую ЧМТ и получил стойкую инвалидность вследствие двигательных, интеллектуальных или других нарушений. Значительно чаще ГБ отмечается у пациентов, перенесших легкую ЧМТ, не получивших инвалидность и вернувшихся к работе (О. В. Воробьева, 1998, 1999; Н. Н. Яхно и соавт., 2000; МОГБ, 2003). Предполагается, что данный контингент пациентов не может после травмы так же справиться со своими обязанностями, как до травмы, что создает стрессовую ситуацию, приводит к повышению уровня тревоги и депрессии (если они были ранее), вызывает напряжение перикраниальных мышц, появление или усиление ГБ. Важное значение в развитии хронических ПТГБ имеют события, связанные с обстоятельствами травмы, судебные разбирательства, рентные установки. Показано, что в странах, где пострадавшие в автомобильных авариях получают денежную компенсацию, частота ПТГБ ниже (МОГБ, 2003).

Целью проведенной работы являлось изучение особенностей клинической картины, эмоционального статуса и когнитивных функций, а также оценка качества жизни у мужчин молодого и среднего возраста с посттравматической головной болью, что необходимо для объективной экспертной оценки черепно-мозговой травмы.

♦ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 19 мужчин с посттравматической цефалгией, находившиеся на лечении в Санатории МВД РФ «Нальчик» и ГБУЗ ГКБ № 1 г. Нальчик за период с 2011 по 2015 год.

Неврологический статус исследовался по классической схеме обследования неврологического больного. Нозологическая принадлежность определялась в соответствии с Международной классификацией головных болей (МОГБ, 2003) и Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10, 1995). Статистическая обработка материала проводилась с помощью Excel 2007.

Помимо стандартного неврологического осмотра и параклинических методов обследования, всем пациентам проводилась оценка эмоционального статуса и когнитивной сферы.

Выраженность болевого синдрома оценивалась с помощью четырехсоставной визуально-аналоговой шкалы

боли (ВАШ; Quadruple Visual Analogue Scale), позволяющей характеризовать «размах» субъективных болевых ощущений в процессе заболевания (по А. Н. Беловой, 2002) и с помощью шкалы «Оценка боли, функционального и экономического состояния при хронических лицевых и головных болях». Данная шкала представляет собой модифицированную с учетом специфики головных и лицевых болей шкалу «Оценка боли, функционального и экономического состояния при хронических болях в спине» (Assessment of Pain, Functional and Economic Status in Chronic Back Patients, R. G. Watkins et al., 1986; А. Н. Белова, 2002).

Батарея тестов для оценки эмоционального статуса больных с посттравматической ГБ включала в себя самоопросники – шкалу депрессии, адаптированную в НИИ психоневрологии им. В. М. Бехтерева Т. И. Балашовой, госпитальную шкалу тревоги и депрессии, опросники «Восстановление локуса контроля» и «Индекс общего психологического благополучия» (по А. Н. Беловой и О. Н. Щепетовой, 2002).

Комплекс проведенного **нейропсихологического обследования** для оценки когнитивных нарушений включал в себя следующие методики: мини-исследование умственного состояния (Mini-Mental State Examination, MMSE), запоминание цифр в прямом и обратном порядке по Векслеру (по А. Н. Беловой и О. Н. Щепетовой, 2002), исследование кратковременной памяти по методу А. Р. Лурия (тест 10 слов; по А. Р. Лурия, 1973) и пробу Шульте (по С. Я. Рубинштейн, 1970).

♦ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Обследованы 19 пациентов с ЧМТ в анамнезе в возрасте от 24 до 58 лет – средний возраст группы ($38,7 \pm 11,1$) года.

При постановке диагноза использовались: Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-й пересмотр (МКБ-10, Женева: ВОЗ, 1995) и Международная классификация головных болей Международного общества головной боли (МКГБ МОГБ, 2003 и 2013).

По возрасту обследованные пациенты с ПТГБ распределились следующим образом: 20–29 лет – 5 человек (26,3 %), 30–39 лет – 6 человек (31,6 %), 40–49 лет – 4 человека, 50–59 лет – 4 пациента (рис. 1). Из представленной диаграммы видно, что ПТГБ достаточно равномерно встречалась в любом возрасте, с незначительным преобладанием мужчин в возрасте до 40 лет (11 пациентов; 57,9 %).

По национальному составу в группе больных с ПТГБ было 9 русских мужчин (47,4 %), 5 кабардинцев (26,3 %), три ингуша и два армянина (рис. 2).

Длительность заболевания колебалась в широких пределах – от 2 до 20 лет и в среднем по группе составила ($10,8 \pm 4,7$) года.

До 5 лет ГБ страдали 2 пациента, 5–10 лет – 5 пациентов (26,3 %), 10–15 лет – 9 пациентов (47,4 %), 15–20 лет – 3 пациента.

Наименьший стаж заболевания составил 2 года (один пациент в возрасте 24 года), наибольший – 20 лет (также один больной в возрасте 58 лет) (рис. 3). Из представленной диаграммы следует, что основной контингент обследованных нами мужчин длительно страдал ГБ – 14 человек (73,7 %).

Все обследованные нами пациенты этой группы перенесли ЧМТ различной степени тяжести. На основании анамнеза, характера и механизма ЧМТ пациенты могут быть разделены на 3 подгруппы:

- перенесшие сотрясение головного мозга бытового характера (падения с высоты, в том числе с высоты собственного роста, удары по голове) – 8 человек (42,1 %);

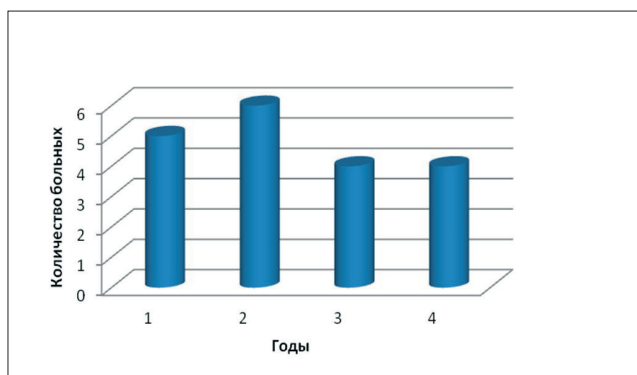


Рис. 1. Распределение по возрасту больных с посттравматической головной болью, $n = 19$

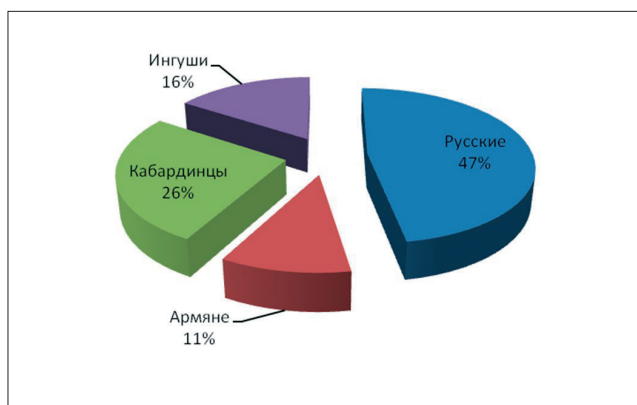


Рис. 2. Национальность больных с посттравматической головной болью, $n = 19$

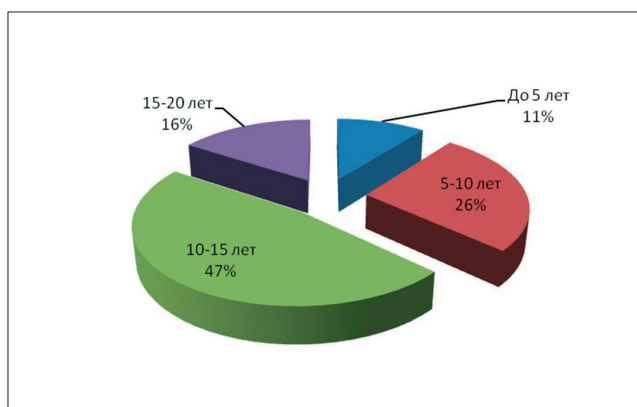


Рис. 3. Длительность заболевания у пациентов с посттравматической головной болью, $n = 19$

- перенесшие тяжелую открытую или закрытую ЧМТ вследствие автомобильной аварии, сопровождавшуюся ушибом головного мозга, травматическим субарахноидальным кровоизлиянием или травматической гематомой, поражением черепных нервов, переломом костей черепа и лицевого скелета, с трепанацией черепа – 5 пациентов (26,3%). Из этой подгруппы больных двое (водители) попадали в автоаварии с ЧМТ дважды;

- перенесшие минно-взрывную травму, сопровождавшуюся сотрясением или ушибом головного мозга, переломом костей черепа или лицевого скелета, разрывом черепных нервов, огнестрельными и осколочными ранениями туловища и конечностей – 6 человек (31,6%).

У всех обследованных нами пациентов головные боли появлялись либо сразу после травмы (при тяжелой травме) либо постепенно в течение 3 месяцев, сохраняясь в различной степени выраженности до настоящего времени, в связи с чем во всех 19 случаях она классифицировалась как хроническая ПТГБ, входящая в состав посттравматического синдрома.

С социальной точки зрения все обследованные мужчины имели среднее и высшее образование. Пациенты второй и третьей подгрупп (11 человек, 57,9%) регулярно обращались к неврологу или терапевту, неоднократно лечились стационарно. Все они имели 2 или 3 группу инвалидности по общему заболеванию. Пациенты, перенесшие сотрясение головного мозга (в основном в детстве или в юности) к неврологу не обращались, периодически лечились самостоятельно по советам родственников или «по Интернету». Основными средствами купирования головной боли являлись типичные для обследованных нами мужчин средства – НПВС, парацетамол, алкоголь, отдых и сон.

Жалобы обследованных больных с ПТГБ отражены в таблице 1. В целом можно сказать, что описываемый пациентами характер головной боли соответствовал диагностическим критериям МОГБ (2003) и литературным данным, что подтверждало имеющийся диагноз.

Сопутствующие и перенесенные заболевания, выявленные у обследованных нами пациентов, отражены в таблице 2.

Помимо головной боли, послужившей причиной настоящей госпитализации, из других неврологических заболеваний у обследованных нами пациентов выявлялись: хроническая ишемия головного мозга – 4 человека, подтвержденный рентгенологически остеохондроз и спондилоартроз позвоночника с синдромами цервикалгии и дорсалгии – 9 человек (47,4%), межпозвоночные грыжи дисков в шейном отделе позвоночника – 5 человек (26,3%), генерализованные эпилептические припадки – 3 человека, нейросенсорная тугоухость вследствие травматического поражения вестибуло-кохлеарного нерва – 4 пациента, травматическая невропатия лицевого нерва – 3 пациента, травматическая невропатия большеберцового и малоберцового нервов – 1 человек, посттравматическое стрессовое расстройство (по заключению психиатра) – 4 человека.

Все пациенты обследовались по стандартной схеме обследования неврологического больного.

Неврологические симптомы и синдромы, выявленные у обследованных больных, отражены в таблице 3. На основании данных этой таблицы можно сделать вывод о том, что, помимо собственно головной боли, в неврологическом статусе обследованных больных выявлялась очаговая неврологическая симптоматика, отражающая как поражение различных отделов головного мозга, так и травматическое поражение периферической нервной системы.

Оценка выраженности болевого синдрома у больных с ПТГБ

При определении уровня боли по ВАШ в целом по группе уровень боли на момент исследования определялся в среднем на $(5,8 \pm 2,3)$ балла; средний уровень боли – $(4,7 \pm 1,4)$ балла; максимальный уровень боли – 10 баллов (у одного пациента).

При оценке выраженности болевого синдрома по шкале «Оценка боли» интенсивность приступа в среднем оценивалась на $(4,2 \pm 1,2)$ балла. В период обострения заболевания, проявлявшегося в виде усиления головной боли и углубления очаговой неврологической симптоматики, степень трудоспособности и бытовой активности пациентов существенно снижалась, 11 из обследованных

Таблица 1

Жалобы больных с ПТГБ, n = 19

	Жалобы	Количество больных	%
1	Постоянные диффузные головные боли, в том числе ночные	8	42,1
2	Периодические головные боли	11	57,9
3	Локализация боли:		
	диффузная	8	42,1
	лоб, висок	3	-
	заглазничная	1	-
	затылок	5	26,3
	половина головы	2	-
4	Характер боли:		
	меняющаяся	11	57,9
	пульсирующая	4	-
	давящая	12	63,2
	распирающая	5	26,3
	тяжесть в голове	7	36,8
5	Светобоязнь	2	-
6	Звукбоязнь	2	-
7	Тошнота, рвота	4	-
8	Нарушение сна	10	52,6
9	Снижение памяти, внимания, скорости мышления	11	57,9
10	Эпилептические припадки	3	-
11	Снижение слуха	4	-
12	Асимметрия лица	3	-
13	Головокружение, шаткость при ходьбе	11	57,9
14	Слабость в конечностях	4	-
15	Лицевая боль	1	-
16	Падения с потерей сознания	4	-
17	Чувство беспокойства, эмоциональная лабильность, раздражительность, негативизм, страхи	16	84,2
18	Боли в позвоночнике, суставах	9	47,4

пациентов (57,9%) регулярно брали больничный лист или ложились в стационар для лечения.

Оценка когнитивных функций у больных с ПТГБ

При выполнении теста MMSE в среднем по группе определялся низкий с учетом возраста пациентов, но нормальный уровень – $(26,7 \pm 2,9)$ балла. Так же, как и в работах других исследователей (С.Е. Григорьева, 2007; О.Н. Фищенко, 2010), наибольшие затруднения при выполнении данного теста вызвали следующие инструкции: на внимание и счет – «вычитание из 100 по 7 пять раз»; задания на восприятие и память (непосредственное и отсроченное воспроизведение трех заученных слов); повторение сложного предложения («никаких если, но или нет») и срисовывание рисунка (два пересекающихся пятиугольника).

В то же время у 5 из обследованных мужчин (26,3%), перенесших тяжелую ЧМТ, отмечались признаки грубого

когнитивного дефицита от пограничного уровня в 24 балла (3 человека) до 20 баллов (2 человека).

В процессе исследования слухо-речевой памяти с помощью теста «10 слов» А.Р. Лурия больные с ГБН, несмотря на молодой возраст, в среднем запоминали $(6,6 \pm 1,9)$ слова за пять предъявлений. Дефектами при выполнении данной пробы можно считать: малое количество слов, воспроизводимых за одно предъявление; медленный прирост количества слов в процессе заучивания; повторения и «лишние» слова, которые больные вставляли в серию.

При выполнении пробы Векслера на внимание и слуховую память на цифры пациенты правильно называли в прямом порядке в среднем $(54,1 \pm 6,4)$ цифры (при максимально возможных 60), в обратном – $(41,1 \pm 11,5)$ цифры (при максимально возможных 50).

Таблица 2

Сопутствующие и перенесенные заболевания у больных с ПТГБ, n = 19

	Заболевания	Количество больных	%
1	Заболевания ЛОР-органов (хронический гайморит, этмоидит, ринит, отит)	4	-
2	Заболевания органов зрения	5	26,3
3	Гипертоническая болезнь	9	47,4
4	ИБС: стенокардия напряжения, нарушение ритма	5	26,3
5	Заболевания желудочно-кишечного тракта	12	63,2
6	Урологические заболевания	3	-
7	Сахарный диабет 2 типа	2	-
8	Инфекционные болезни в анамнезе	2	-
9	Заболевания щитовидной железы (узловой зоб, тиреоидит)	2	-

При оценке внимания и работоспособности с помощью пробы с таблицами Шульте пациенты в среднем выполняли одну таблицу за $(41,5 \pm 3,4)$ с (норма). Типичными дефектами выполнения данной пробы считаются пропуск числа и называние одного и того же числа дважды.

Оценка психологического статуса и качества жизни у больных с ПТГБ

При оценке эмоционального статуса пациентов с ПТГБ с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии, несмотря на тяжесть перенесенной ЧМТ у практически половины пациентов, в целом по группе отмечалось отсутствие тревоги – $(6,3 \pm 4,4)$ балла по шкале тревоги – и отсутствие депрессии – $(7,1 \pm 2,98)$ балла по шкале депрессии.

Тем не менее при детальном анализе шкалы тревоги повышенный уровень тревоги был выявлен у 6 (31,6%) из 19 обследованных пациентов: у 2 больных выявлялся субклинический уровень тревоги и у 4 пациентов – клинически выраженный уровень тревоги.

Детальный анализ шкалы депрессии выявил депрессию у 7 пациентов (36,8%), из них субклинически выраженная депрессия отмечалась у 4 больных и клинически выраженная депрессия – у 3.

У 2 пациентов из 19 обследованных отмечалось одновременное повышение обоих показателей до уровней субклинической и клинической тревоги и депрессии.

При анализе уровня депрессии по шкале депрессии Научно-исследовательского института психоневрологии им. В. М. Бехтерева в целом по группе также было зафиксировано состояние без депрессии – $(44,6 \pm 10,4)$ балла.

В то же время у 4 пациентов из группы была выявлена легкая депрессия (50–59 баллов) и у 2 – субдепрессивное состояние (60–69 баллов).

У 4 из обследованных пациентов с ПТГБ депрессия, выявленная по данной шкале, совпадала с патологией по двум шкалам госпитальной шкалы тревоги и депрессии различной степени выраженности; кроме того, у них отмечались крайне низкие (до 21 балла) уровни локуса контроля и низкие уровни по шкале MMSE (до 20 баллов), что свидетельствует о выраженном когнитивном дефиците. Ранее все эти пациенты, перенесшие минно-взрывную травму, были консультированы психиатром и имели выставленный диагноз посттравматического стрессового расстройства, в связи с чем получали специализированную терапию.

Анализ полученных результатов в сравнении с данными обследованных ранее пациентов с лицевыми болями

травматического генеза (в результате бытовых травм: побои, уличные драки, падения с высоты в сочетании с сотрясением головного мозга) показал, что выраженность тревожных настроений и депрессии также оказалась не столь значительна, как при других формах головных и лицевых болей, что можно объяснить относительно молодым возрастом пациентов и, несмотря на полученную ЧМТ, надеждами на полное излечение (Т. Ю. Хохлова, И. Л. Далелова, 2015).

Оценка качества жизни у больных с ПТГБ

В последние годы значительно возрос интерес отечественных ученых к понятию «качество жизни» в приложении к различным заболеваниям (Т. Ю. Хохлова, И. Л. Далелова, 2015). При этом именно качество жизни рассматривается как интегральная характеристика, на которую надо ориентироваться при оценке реабилитации больных и инвалидов – это целостная характеристика физического, психического, эмоционального и социального состояния больного, основанная на его субъективном восприятии. Иными словами, это степень комфортности человека как внутри себя, так и в рамках своего общества. Понятие «качество жизни, связанное со здоровьем» отражает группы критериев, характеризующих здоровье: физические, психологические и социальные, причем каждая из этих групп включает набор показателей, которые можно оценить как объективно, так и субъективно. Для понятия «качество жизни, связанное со здоровьем» принципиальными и основополагающими являются следующие три признака: многомерность, изменчивость во времени (динамика во времени в зависимости от состояния пациента), участие больного в оценке собственного состояния (самооценка пациентом состояния представляется в настоящее время особенно ценным показателем его общего состояния) (А. Н. Белова, О. Н. Щепетова, 2002).

Индекс общего психологического благополучия, отражающий качество жизни обследованных больных, в целом по группе был достаточно низким – $(70,6 \pm 11,9)$ балла. При этом его выраженность совпадала с данными шкал для выявления тревоги и депрессии – максимально низким (до 34 баллов) он был у пациентов с клинически выраженными тревогой и депрессией.

С целью оценки мотивации больного к выздоровлению используется понятие «локус контроля», под которым принято понимать оценку степени, в которой пациент считает себя контролирующим свою судьбу. Опросник «Восстановление локуса контроля» (Recovery

Таблица 3

Основные неврологические синдромы у больных с ПТГБ, n = 19

	Симптомы	Количество больных	%
1	Эмоциональная лабильность	16	84,2
2	Нарушения памяти	11	57,9
3	Нарушение функций ЧМН, из них:		
4	Глазодвигательная группа (слабость реакции конвергенции, фотореакций, анизокория, асимметрия глазных щелей, недоведение глазных яблок до наружных спаек)	10	52,6
5	Тройничный нерв (гипестезия половины лица)	1	-
6	Лицевой нерв (асимметрия лица)	3	-
7	Вестибуло-кохлеарный нерв (гипоакузия, головокружение)	4	-
8	Подъязычный нерв	-	-
9	Нарушения двигательной сферы	3	-
	Гемипарез	1	-
	Парез малоберцового нерва	1	-
	Парез большеберцового нерва	1	-
10	Мозжечковые расстройства, в том числе:	16	84,2
	Нистагм	5	26,3
	Статическая атаксия	8	42,1
	Динамическая атаксия	7	36,8
11	Нарушения рефлекторной сферы (анизорефлексия, гиперрефлексия, арефлексия)	11	57,9
12	Нарушение чувствительности	6	31,6
	Гемигипестезия	1	-
	Неврритический тип	3	-
	Полиневропатия	2	-
13	Болезненность по ходу паравerteбральных точек	11	57,9
14	Дефанс мышц шеи на стороне головной боли	7	36,8
15	Вегетативная лабильность	16	84,2

Locus of Control, C. Patridge, M. Johnstone, 1989) позволяет косвенно оценить уровень мотивации больного к выздоровлению и основан на учете мнения пациента о его собственной роли в выздоровлении.

Локус контроля в целом по группе у больных с ПТГБ также был низким – $(24,6 \pm 4,2)$ балла, достигая минимума в 21 балл у пациентов с посттравматическим стрессовым расстройством.

Низкие баллы, набранные при опросе по шкалам «Восстановление локуса контроля» и «Индекс общего психологического благополучия», отражают особенности психологического статуса больных с ПТГБ, что входит в некоторое противоречие с невыраженными уровнями тревоги и депрессии.

Все это безусловно должно учитываться при подборе медикаментозных препаратов и выборе тактики общения с этой группой пациентов.

Таким образом, лечение пациентов с ПТГБ представляет собой сложную многокомпонентную систему, включающую в себя не только непосредственное купирование болевого синдрома, но и коррекцию эмоциональных

нарушений, лечение основного заболевания и сопутствующих соматических заболеваний. Устранение всех вышеизложенное также позволит повысить качество проводимых судебно-медицинских экспертиз потерпевших с черепно-мозговыми травмами.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Схема нейропсихологического исследования (учебное пособие) / под ред. А. Р. Лурия. – М., 1973. – 59 с.
2. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. Руководство для врачей и научных работников / под ред. А. Н. Беловой и О. Н. Щепетовой. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.
3. Воробьева О. В. После – не значит вследствие. О посттравматических головных болях // Медицина для всех. Головная боль. – 1998. – № 4 (10). – С. 21–22.
4. Воробьева О. В., Вейн А. М. Посттравматические головные боли // Consillium medicum. – 1999. – № 1 (2). – С. 73–75.
5. Международная классификация головных болей. Полная русскоязычная версия. – МОГБ, 2003. – 380 с.

6. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. В 3-х томах. 10-й пересмотр (МКБ-10). – Женева: ВОЗ, 1995.
7. Мелкумова К. А., Подчуфарова Е. В. Когнитивные расстройства у пациентов с хроническими болевыми синдромами // Материалы тезисов V конференции молодых ученых России с международным участием «Фундаментальные науки и прогресс клинической медицины». – М., 2008. – С. 285–286.
8. Наприенко М. В. Терапия танаканом когнитивных, вегетативных расстройств и головной боли у молодых пациентов // Журнал неврологии и психиатрии. – 2014. – № 6. – С. 38–41.
9. Рубинштейн С. Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике: практическое руководство. – М., 1970. – 215 с.
10. Суслина З. А., Максимова М. Ю., Синева Н. А., Водопьянов Н. П., Хохлова Т. Ю. Руководство к практическим занятиям по топической диагностике заболеваний нервной системы и нейростоматологии. – М.: Практика, 2014. – 253 с.
11. Суслина З. А., Максимова М. Ю., Синева Н. А., Водопьянов Н. П., Хохлова Т. Ю. Частная неврология. – М.: Практика, 2012. – 272 с.
12. Хохлова Т. Ю., Далелова И. Л. Особенности эмоциональной сферы и высших корковых функций у больных с головными и лицевыми болями травматического и нетравматического генеза // Медицинская экспертиза и право. – 2015. – № 2. – С. 20–26.
13. Шток В. Н. Головная боль. – М.: МИА, 2007. – 465 с.
14. Яхно Н. Н., Парфенов В. А., Алексеев В. В. Головная боль. – М.: Р-Врач, 2000. – 150 с.
4. Vorobëva O. V. Posttravmaticheskie golovnye boli / O. V. Vorobëva, A. M. Vejn // Consillium medicum. – 1999. – № 1 (2). – S.73–75. (In Russian)
5. Mezhhdunarodnaja klassifikacija golovnyh bolej. Polnaja russkojazychnaja versija. – MOGB, 2003. – 380 s. (In Russian)
6. Mezhhdunarodnaja statisticheskaja klassifikacija boleznej i problem, svjazannyh so zdorov'em. V 3-h tomah. 10-j peresmotr (МКБ-10). – Zheneva: VOZ, 1995. (In Russian)
7. Melkumova K.A., Podchufarova E. V. Kognitivnye rasstrojstva u pacientov s hronicheskimi bolevymi sindromami // Materialy tezisev V konferencii molodyh uchenyh Rossii s mezhhdunarodnym uchastiem «Fundamental'nye nauki i progress klinicheskoy mediciny». – М., 2008. – S. 285–286. (In Russian)
8. Naprienko M. V. Terapija tanakanom kognitivnyh, vegetativnyh rasstrojstv i golovnoj boli u molodyh pacientov // Zhurnal nevrologii i psihiatrii. – 2014. – № 6. – S. 38–41. (In Russian)
9. Rubinshtejn S. Ja. Jeksperimental'nye metodiki patopsihologii i opyt primenenija ih v klinike (Prakticheskoe rukovodstvo). – М., 1970. – 215 s. (In Russian)
10. Suslina Z.A., Maksimova M. Ju., Sineva N.A., Vodop'janov N.P., Hohlova T. Ju. Rukovodstvo k prakticheskim zanjatijam po topicheskoy diagnostike zabojevanij nervnoj sistemy i nejrostomatologii. – М.: Praktika, 2014. – 253 s. (In Russian)
11. Suslina Z.A., Maksimova M. Ju., Sineva N.A., Vodop'janov N.P., Hohlova T. Ju. Chastnaja nevrologija. – М., Praktika, 2012. – 272 s. (In Russian)
12. Hohlova T. Ju. Osobennosti jemocional'noj sfery i vysshih korkovyh funkcij u bol'nyh s golovnymi i licevymi boljami travmaticheskogo i netravmaticheskogo geneza / T. Ju. Hohlova, I. L. Dalelova / Medicinskaja jekspertiza i pravo. – 2015. – № 2. – S. 20–26. (In Russian)
13. Shtok V. N. Golovnaja bol. – М., MIA, 2007. – 465 s. (In Russian)
14. Jahno N.N., Parfenov V.A., Alekseev V. V. Golovnaja bol. – М., R-Vrach, 2000. – 150 s. (In Russian)

Для корреспонденции:

ХОХЛОВА Татьяна Юрьевна – к.м.н, доцент кафедры нервных болезней стоматологического факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России • chochl@yandex.ru

ДАЛЕЛОВА Индира Леонидовна – соискатель кафедры нервных болезней стоматологического факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России • indira.dalelova@mail.ru

БАРИНОВ Евгений Христофорович – д.м.н., профессор кафедры судебной медицины и медицинского права лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права РУДН • ev.barinov@mail.ru

ДИАГНОСТИКА ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ В ПОЗДНЕМ ПОСМЕРТНОМ ПЕРИОДЕ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ (обзор литературы)

Е. М. Кильдюшов¹, Ю. В. Ермакова¹, Э. В. Туманов¹, Г. С. Кузнецова^{1,2}

¹Кафедра судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва

²Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы»

Аннотация: В статье приведен обзор литературы по определению времени наступления смерти в позднем посмертном периоде. Рассмотрена возможность применения на практике приведенных в литературе критериев.

Ключевые слова: давность наступления смерти, поздний посмертный период, труп

ESTIMATION OF TIME SINCE DEATH IN THE LATE POSTMORTEM PERIOD IN FORENSIC MEDICINE (literature review)

E. M. Kil'dyushov, Yu. V. Ermakova, E. V. Tumanov, G. S. Kuznetsova

Abstract: The article provides a review of the literature on the estimation of time since death in the late postmortem period. The possibility of applying in practice the criteria given in the literature is considered.

Keywords: time since death, late postmortem period, corpse

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-34-38>

Основная деятельность судебной медицины направлена на оказание помощи правоохранительным органам при раскрытии преступлений, в том числе направленных против жизни и здоровья граждан, путем применения специальных медицинских знаний.

К одному из основных вопросов, решаемых судебно-медицинскими экспертами, относят вопрос диагностики давности наступления смерти (ДНС).

В экспертной практике ДНС устанавливают согласно п. 45.2 «Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации», утвержденного приказом Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 № 346н, с использованием инструментальных и лабораторных методов, указывая его в часах для раннего посмертного периода, в днях и даже в месяцах при наличии поздних трупных изменений.

Важность оценки ДНС была признана еще много веков назад, а возможно, и тысячелетий. Даже в самых примитивных социумах, когда происходили убийства, сообщество неизбежно связывало местоположение и передвижения главных подозреваемых с вероятным временем наступления смерти – как бы грубо это ни звучало, – чтобы проверить, что позднее станет алиби. Еще в XVII веке знаменитый итальянский врач Zacchias, автор первого трактата по судебной медицине (1688), указывал на первостепенную важность этого вопроса для практической экспертизы [19].

Интерес следственных органов в решении вопроса времени наступления смерти обусловлен, в большинстве случаев, возможностью установления или исключения вины подозреваемых лиц и поиска лица, совершившего преступление, в соответствии с ч. 1 ст. 73 УПК РФ («Обстоятельства, подлежащие доказыванию»). При проведении экспертиз органы следствия, дознания и суда требуют от судебных медиков предельно точных и объективных ответов на поставленные вопросы, в соответствии со ст. 74 УПК РФ, в качестве доказательств по уголовному делу допускают заключения и показания эксперта, к которым

предъявляют требования в научной обоснованности применяемых экспертом методик или методов, достаточно современных и проверенных на практике.

Очевидно, почему точная оценка времени наступления смерти имеет такое значение во многих уголовных делах. Когда подозреваемого обвиняют и он становится обвиняемым, оценка ДНС может подвергаться интенсивному анализу и решительным возражениям со стороны защиты. Мнение эксперта может быть подвергнуто критике и отрицанию одним или несколькими специалистами, имеющими равные или, возможно, гораздо большие опыт и знания. Следовательно, очень важно, чтобы эксперт мог подтвердить точность измерений, правильность вычислений и логику метода.

Сужение диапазона разброса значений ДНС позволяет сотрудникам правоохранительных органов на этапах расследования уголовного дела воспроизвести обстоятельства происшествия, сократить круг подозреваемых лиц и более аргументированно сформулировать обвинительное заключение.

В судебно-медицинской науке и практике принято разграничение на ранние и поздние трупные изменения, которые начинают свое развитие сразу после наступления биологической смерти. Как правило, в литературе описывают начало и степень развития тех или иных трупных изменений при «стандартных» условиях окружающей среды – температура (18 ± 2) °C, относительная влажность воздуха 40–70 % [19]. Четких границ начала и окончания развития раннего и позднего посмертного периода нет.

Сроки начала развития позднего посмертного периода варьируют в интервале от одних до трех суток с момента наступления смерти, завершение этого периода происходит в разные сроки, вплоть до нескольких лет. По мере увеличения длительности посмертного периода возрастают вероятностные пределы определения времени наступления смерти.

Как показывает экспертная практика, в случаях исследования трупов, подверженных гнилостным изменениям, ошибка при установлении времени наступления смерти

наиболее значительна и нередко составляет несколько суток или даже недель [10].

В настоящее время для диагностики сроков смерти у трупов, подверженных гнилостным изменениям, используют, как правило, морфологические признаки, отображающие такие трупные изменения, как трупная зелень, посмертная эмфизема, гнилостная мацерация кожи.

Следует отметить, что в различные времена отношение медиков к трупам, подверженным гнилостным изменениям, было неоднозначным. С XIV века и до середины XIX века к исследованию таких трупов относились отрицательно, так как бытовало мнение, что вскрытие гнилостно измененных тел смертельно опасно для человека.

В начале XIX века появились работы по изучению поздних трупных явлений при различных условиях внешней среды [4, 23].

В России одним из первых, кто провел исследования по изучению поздних трупных изменений при различных условиях внешней среды, был И. И. Бурцев (1873). В качестве объектов исследования он использовал мягкие ткани трупов, которые хранил при различных условиях внешней среды (вода, земля, воздух) и по изменениям тканей на 7-е, 14-е, 21-е, 30-е сутки посмертного периода детально описал последовательность развития внешних признаков гниения в зависимости от давности смерти [4].

Отдельными исследователями предприняты попытки конкретизации оценки морфологических признаков поздних трупных изменений с целью учета их видоизменений при помощи системы цветных карт, основанных на трех параметрах: оттенок цвета, степень насыщенности и затемненности [25].

Для установления сроков смерти по нарастанию гнилостной зелени в коже передней брюшной стенки в определенной зависимости от ДНС М. А. Васильев (1959) предложил метод объективной фотометрии [5].

Н. В. Коршунов в 2007 году для повышения точности установления сроков смерти при исследовании трупов в состоянии гнилостного изменения разработал оригинальную методику, основанную на объективных данных качественной и количественной регистрации морфологических проявлений гнилостного процесса до 2 недель посмертного периода. По визуальной регистрации признаков гниения автором разработаны цветовые шкалы, описывающие эти проявления. Также было определено и математически обосновано понятие «гнилостного потенциала» как величины, характеризующей накопление трупной микрофлоры «критической массы», вызывающей «взрывное» газообразование в биологических тканях [15].

Вышеприведенные исследования, несмотря на свое теоретическое обоснование, не дали ожидаемых практических результатов.

С целью установления ДНС многочисленными исследователями были предприняты попытки изучения развития газообразования в мягких тканях и внутренних органах. Тем не менее единого мнения относительно сроков его развития нет [19].

Комплексное морфологическое и биофизическое исследование тканей трупа в поздние сроки посмертного периода было проведено А. А. Теньковым в 2006 году. Автор оценил темп гнилостной деструкции по макроскопическим признакам, а также по характеру кривых, отражающих изменения проводимости, проницаемости и магнитной восприимчивости тканей во временном аспекте и установил разницу между гнилостными изменениями фрагментов тканей трупа и трупа в целом. Было выявлено, что в первые 7–8 суток посмертного периода темп гниения мышц в целых трупах значительно ниже,

чем во фрагментах. Также было установлено влияние этилового спирта (при концентрации в крови более 4 ‰) на замедление гнилостных процессов [18].

И. Н. Шевченко (2007) предложил для установления ДНС в позднем посмертном периоде использовать макроскопические признаки разложения и предложил свою классификацию процесса разложения трупа на периоды, выделив 7 стадий. Классификация была построена на основании исследования 234 трупов лиц обоих полов в возрасте от 8 до 84 лет с давностью смерти от 2 суток до 1 года, которая была установлена следственным путем с точностью до 1 суток [22].

Определение продолжительности посмертного периода по развитию мацерации кожного покрова не было установлено [18].

Визуальное восприятие вышеперечисленных поздних трупных изменений для диагностики ДНС носит ориентирующий характер, вследствие этого исследователями были предприняты попытки использования объективных методов исследования для изучения танатологических процессов в тканях человеческого организма с целью наиболее точного определения времени наступления смерти.

С конца XIX века и до настоящего времени судебными медиками были предприняты попытки сопоставления морфологических изменений в органах и тканях трупа, подвергшихся гнилостной трансформации, их клеточным видоизменениям, в зависимости от ДНС.

Посмертные изменения стенки желудка, тонкой и толстой кишок в зависимости от продолжительности и условий хранения материала описаны Н. В. Григорьевой в 1955 году. Так, было установлено, что желудок, в отличие от кишечника, лучше противостоит гнилостным изменениям; также наименее подвержена гниению подслизистая оболочка органов желудочно-кишечного тракта относительно остальных слоев стенки органов. Клеточная структура желудочно-кишечного тракта на воздухе сохранялась до 6–14 дней хранения, а в земле до 39–41 дня [6].

По изменениям, происходящим в периферическом аппарате слухового нерва, П. Л. Тебеньков (1957) доказал возможность установления ДНС в интервале от 6 до 72 часов посмертного периода [17].

Определенная динамика морфологических изменений в зависимости от сроков наступления смерти выявлена при гистологическом изучении ткани почек (в интервалах 6, 12, 18 и 24–48 часов после смерти). Эти изменения ориентированы в основном на расстройство сосудистого русла и степень выраженности деструктивных процессов [20].

Как показали исследования В. П. Десятова (1975), при гистологическом исследовании органов и тканей захороненного трупа через несколько недель можно обнаружить неизмененную структуру тканей и лейкоциты, а соединительная ткань, пигменты и склеротические изменения сохраняются значительно дольше [8].

Исследование, позволяющее выявить изменения, происходящие в печени, легких, селезенке, миокарде и почках в сроки 6, 12, 18, 24, 36, 48 и 72 часа посмертного периода, было проведено А. А. Коровиным в 2000 году [14].

В связи с расширением и усовершенствованием лабораторной диагностики исследователи в своем поиске достоверно обоснованных критериев ДНС стали использовать химические, физические, биофизические и другие методы исследования, переходя с целью диагностики времени наступления смерти от качественной к количественной оценке посмертных изменений, происходящих в тканях трупа.

Определенную роль в диагностике ДНС играют биохимические методы, позволяющие определять в тканях

количественное и качественное содержание как основных химических соединений организма, так и их метаболитов (продукты распада белков, углеводов и др.).

Изучая посмертную динамику сульфгемоглобина в трупной крови, В. М. Зеленгуров (1961) установил, что первые признаки сульфгемоглобина появлялись на 6 сутки после наступления смерти с последующим его нарастанием; при этом необходимо учитывать воздействие на изучаемый показатель ряда таких факторов, как время года, температура окружающей среды, возраст и степень питания умершего [12].

Изучение динамики концентрации неорганического фосфора, креатинина и изменения pH в ликворе для определения ДНС показало, что в ликворе, полученном субокципитально и люмбально, выявлены достоверные значения неорганического фосфора в сроки 1–5, 6–10, 11–15, 16–20, 21–40, 41–60, 61 и более часов с момента наступления смерти, а посмертная динамика концентрации креатинина и pH не показала достоверных результатов [7].

Ю. Л. Мельников и К. Н. Алыбаева (1990) выявили нарастание вдвое активности ионов калия в перикардиальной жидкости в первые 48 часов посмертного периода по сравнению с 6-часовым уровнем. В синовиальной жидкости активность ионов калия прогрессивно нарастала, к 48 часам превышала 6-часовые показатели в 2 раза, а к началу 5 суток – в 4 раза. Активность ионов кальция в перикардиальной жидкости до 48 часов практически не претерпевала изменений. В синовиальной жидкости активность ионов кальция заметно нарастала в первые 24 часа, после наблюдалось небольшое снижение к 36 часам, далее активность ионов оставалась почти на тех же уровнях до 120 часов посмертного периода [2].

При биохимическом исследовании адениловых нуклеотидов (распад АТФ) и активности ряда ферментов (кислой фосфатазы, катепсинов) миокарда и скелетных мышц В. В. Жаровым в 1998 году выявлена возможность определения ДНС в сроки до 5 суток с точностью 4–6 часов [11].

Для разработки научно обоснованных и объективных критериев диагностики ДНС многочисленные авторы применяли физико-химические методы.

Изучая хроматографическим методом содержание неорганических веществ в костной ткани при различных сроках давности смерти, В. Knight и I. Lauder (1967) установили снижение количества азота с увеличением длительности посмертного периода. При изучении аминокислот обнаружено, что в «свежих» костях их количество составляет не менее 10 наименований, после 4 лет наблюдали тенденцию к снижению, и у «древних» костей количество аминокислот не превышало 4. В первую очередь исчезали лизин и цистеин, далее гистидин, пролин и триптофан, наиболее резистентными оказались глицин, аланин, фенилаланин и глютаминовая кислота [24].

В 1995 году К. Н. Алыбаевой разработаны объективные биохимические критерии определения ДНС с 1 до 60 суток посмертного периода, на основании изучения посмертной динамики 19 свободных аминокислот печени и легких от трупов методами высокоэффективной жидкостной хроматографии и классической ионообменной хроматографии [2].

При исследовании методом ультрафиолетовой спектрофотометрии Т. В. Хохоловой (1978) определена возможность установления ДНС в первые сутки посмертного периода с точностью $\pm 1,5$ –3,0 часа [21].

С конца 1960-х годов широкое распространение в судебно-медицинской науке и практике получили биофизические методы, которые в последнее время

нашли широкое практическое применение. Основным достоинством последних является возможность определения процессов, происходящих в тканях после смерти на органном и клеточном уровнях [10, 16].

В 1975 году А. И. Зорькин, изучая комплексную относительную диэлектрическую проницаемость (КОДП) и проводимость мышц диафрагмы, щитовидной железы, подкожно-жировой клетчатки, небеременной матки и яичек с использованием сверхвысокочастотных радиоволн, установил, что по динамике КОДП и проводимости возможно установление ДНС в сроки до 22 суток с точностью ± 1 сутки. Автором было отмечено, что необходимо учитывать тип гниения, так как при влажном типе диэлектрическая проницаемость возрастает, а проводимость падает, а при сухом типе – наоборот [13].

И. В. Буромским (1980) определена возможность установления ДНС в сроки 0, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 и 96 часов посмертного периода. В качестве показателя распада нуклеиновых кислот использовали величину их оптической плотности [3].

Ю. А. Дмитренко (1984) было отмечено, что по активности цитохромоксидазы в ядрах клеток костного мозга можно судить о ДНС до 36 часов посмертного периода, а по изменению окислительно-восстановительного потенциала, pH и электропроводности костного мозга возможно достоверно разграничить постмортальные периоды до 16 часов, 16–48 часов и 48–72 часа [9].

Для определения ДНС в поздние сроки посмертного периода проведены исследования мышечной ткани методами спектрофотометрии и кругового дихроизма. Величина дихроичного поглощения претерпевала изменения не только в результате изменения самой структуры молекул, но и вследствие разрушения или соединения с другими молекулами в процессе гнильного изменения мышечной ткани, при этом величина дихроичного поглощения монотонно уменьшалась с увеличением сроков хранения трупного материала [1].

Ю. В. Ермакова (2012) предложила методику установления времени наступления смерти в поздние сроки посмертного периода, которая основана на изучении посмертной динамики скорости реакции восстановления спинового зонда в ткани стекловидного тела. Результаты наших исследований показали, что имеется определенная посмертная динамика скорости реакции восстановления спиновых зондов в стекловидном теле, зависящая от времени, прошедшего после наступления смерти. Репрезентативные результаты были получены при использовании спинового зонда 1-оксил-4-оксо-2,2,6,6-тетраметилпиперидин, который показал достоверную посмертную динамику скорости реакции восстановления спинового зонда в стекловидном теле с 1 по 12 сутки посмертного периода. Скорость реакции восстановления спинового зонда в стекловидном теле постепенно снижалась с течением времени, прошедшего с момента наступления смерти, при этом с 1 по 4 сутки это снижение шло более резко, а с 4 по 12 сутки – более плавно. При исследовании объектов, подверженных прижизненному влиянию алкоголя, с концентрацией в крови более 1,5 ‰, были выявлены статистически достоверные отличия от объектов с отсутствием влияния алкоголя. При этом статистически значимых результатов при исследовании объектов с наличием этанолемии более 1,5 ‰ внутри каждой группы в зависимости от ДНС не выявлено [10].

Проведенный анализ научной литературы показал, что, несмотря на многочисленные и разноплановые исследования, направленные на определение ДНС на поздних сроках посмертного периода, данные работы не нашли своего широкого практического применения.

В одних случаях это связано с материальными затратами, в других – с трудоемкостью выполнения того или иного метода, в третьих – с тем, что рекомендации многих авторов зачастую не совпадают друг с другом, а иногда носят противоречивый характер.

Следовательно, значительный научный и практический интерес представляют изыскания, направленные на поиск новых научно обоснованных критериев, позволяющих устанавливать ДНС в поздние сроки посмертного периода.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Авакян Н.М., Казарян Р.С., Саакян Е.С. Применение методов кругового дихроизма и спектрофотометрии при установлении давности наступления смерти. Судебно-медицинская экспертиза. Научно-практический журнал. 1989; 32 (4): 6–8.
2. Алыбаева К.Н. Изменения показателей концентрации аминокислот как критерий определения давности наступления смерти при гнилостной трансформации трупа: Дис. ... д-ра мед. наук. – Бишкек, 1995. – 280 с.
3. Буромский И.В. Динамика распада нуклеиновых кислот как критерий судебно-медицинского определения срока давности наступления смерти: автореф. ... канд. мед. наук. – М., 1980. – 22 с.
4. Бурицев И.И. Основания для дифференциального распознавания патологоанатомических и трупных изменений тканей человека в гистологическом отношении: дис. на степень доктора медицины. – Санкт-Петербург, 1873. – 130 с.
5. Васильев М.А. Метод объективной фотометрии в изучении и исследовании трупных и гнилостных пятен. Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. 1959: 217–224.
6. Григорьева Н.В. К вопросу о морфологических изменениях желудочно-кишечного тракта при гниении на воздухе и в земле (экспериментальное исследование). Сборник трудов кафедры судебной медицины Первого Ленинградского мед. института им. И.А. Павлова. 1955: 56–61.
7. Дворцин Ф.Б. К вопросу об определении давности травматической смерти биохимическим методом. Вопросы судебной травматологии. – Вып. 2 1969: 191–193.
8. Десятков В.П. Очерки судебной медицины (курс лекций). – Томск, 1975. – 243 с.
9. Дмитренко Ю.А. Динамика изменений костного мозга как критерий при установлении давности смерти (морфологические, биохимические и биофизические исследования): автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1984. – 23 с.
10. Ермакова Ю.В. Способ определения давности наступления смерти методом спиновых зондов. Медицинская экспертиза и право. 2012; (1): 32–34.
11. Жаров В.В. Комплексная судебно-медицинская диагностика давности наступления смерти: Дис. ... в виде науч. докл. д-ра мед. наук. – М., 1998. – 52 с.
12. Зеленгуров В.М. Количественное определение сульфгемоглобина крови гнилых трупов в зависимости от времени наступления смерти. Тезисы докл. II конференции Ленинградск. отд. ВНОСМК 1961: 158–160.
13. Зорькин А.И. Судебно-медицинское определение давности смерти при биофизических исследованиях тканей трупа: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Барнаул, 1975. – 19 с.
14. Коровин А.А. Комплексная оценка морфологических и биофизических изменений тканей и органов трупа при судебно-медицинской диагностике давности наступления смерти: дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2000. – 236 с.
15. Корицунов Н.В. Диагностика давности смерти при исследовании трупов в стадии гнилостной их трансформации: дис. ... канд. мед. наук. – Ижевск, 2007. – 202 с.
16. Пашиян Г.А., Назаров Г.Н. Биофизические методы исследования в судебной медицине. – Ижевск, 1999. – 178 с.
17. Тебеньков П.Л. Посмертные микроскопические изменения периферического аппарата слухового нерва, как вспомогательный метод в определении давности смерти. Сборник трудов Ижевского медицинского института. – Вып. 16. – Ижевск, 1957: 329–350.
18. Теньков А.А. Судебно-медицинская экспертиза трупа в поздние сроки постмортального периода: (гниение, жировоск, мумификация, оценка повреждений) / А.А. Теньков, В.О. Плаксин. – Курск-Москва, 2005. – 419 с.
19. Туманов Э.В., Кильдюшов Е.М., Соколова З.Ю. Судебно-медицинская танатология. – М.: НП ИЦ «Юр-ИнфоЗдрав», 2012. – 172 с.
20. Хижнякова К.И. Некоторые цитологические признаки давности наступления смерти. – М., 1968. – 37 с.
21. Хохолева Т.В. Исследование ликвора физическими и биохимическими методами с целью установления времени наступления смерти: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1978. – 22 с.
22. Шевченко И.Н. Установление давности смерти в позднем посмертном периоде по макроскопическим признакам разложения трупа. Актуальные вопросы судебной медицины. 2007: 78–83.
23. Яниковский А. Основные начала судебно-медицинских исследований о смерти. – Варшава, 1852. – 855 с.
24. Knight B., Lauder I. Practical method of dating skeletal remains. Med. Sci. law. 1967; 7(4): 205–208.
25. Lins G., Blazek V. Die DIN-Farbenkarte 6164 zur anschaulichen Farbkennzeichnung bei der gerichtlichen Leichenöffnung. Z. Rechtsmed. 1980; 86(1): 49–57.

♦ REFERENCES

1. Avakyan N.M., Kazaryan R.S., Saakyan E.S. Primenenie metodov krugovogo dihiroizma i spektrofotometrii pri ustanovlenii davnosti nastupleniya smerti. Sudebno-medicinskaya ehkspertiza. Nauchno-prakticheskij zhurnal. 1989; 32 (4): 6–8.
2. Alybaeva K.N. Izmeneniy pokazatelej koncentracii aminokislot kak kriterij opredeleniya davnosti nastupleniya smerti pri gnilostnoj transformacii trupa: Dis. ... d-ra med. nauk. – Bishkek, 1995. – 280 s. (In Russian)
3. Buromskij I. V. Dinamika raspada nukleinovyh kislot kak kriterij sudebno-medicinskogo opredeleniya sroka davnosti nastupleniya smerti: avtoref. ... kand. med. nauk. – M., 1980. – 22 s. (In Russian)
4. Burcev I. Osnovaniya dlya differencial'nogo raspoznavaniya patologoanatomicheskikh i trupnyh izmenenij tkanej cheloveka v gistologicheskom otnoshenii: Dis. na stepen' doktora mediciny. – Sankt-Peterburg, 1873. – 130 s. (In Russian)
5. Vasil'ev M. A. Metod ob'ektivnoj fotometrii v izuchenii i issledovanii trupnyh i gnilostnyh pyaten. Voprosy sudebno-medicinskoj ehkspertizy i kriminalistiki. 1959: 217–224. (In Russian)
6. Grigor'eva N.V. K voprosu o morfologicheskikh izmeneniyah zheludochno-kishechnogo trakta pri

- gnienii na vozduhe i v zemle (ehksperimental'noe issledovanie). Sbornik trudov kafedry sudebnoj mediciny Pervogo Leningradskogo med. instituta im. I. A. Pavlova. 1955: 56–61. (In Russian)
7. Dvorcin F.B. K voprosu ob opredelenii davnosti travmaticheskoy smerti biohimicheskimi metodami. Voprosy sudebnoj traumatologii. – Vyp. 2 1969: 191–193.
 8. Desyatov V. P. Ocherki sudebnoj mediciny (kurs lekciy). – Tomsk, 1975. – 243 s.
 9. Dmitrenko YU.A. Dinamika izmenenij kostnogo mozga kak kriterij pri ustanovlenii davnosti smerti (morfologicheskie, biohimicheskie i biofizicheskie issledovaniya): avtoref. dis. ... kand. med. nauk. – M., 1984. – 23 s. (In Russian)
 10. Ermakova Yu.V. Sposob opredeleniya davnosti nastupleniya smerti metodom spinovih zondov. Medicinskaya ekspertiza i pravo. 2012; (1): 32–34.
 11. ZHarov V. V. Kompleksnaya sudebno-medicinskaya diagnostika davnosti nastupleniya smerti: Dis. ... v vide nauch. dokl. d-ra med. nauk. – M., 1998. – 52 s. (In Russian)
 12. Zelengurov V. M. Kolichestvennoe opredelenie sulf'gемоглобина krovi gnilyh trupov v zavisimosti ot vremeni nastupleniya smerti. Tezisy dokl. II konferencii Leningradsk. otd. VNOSMK 1961: 158–160. (In Russian)
 13. Zor'kin A. I. Sudebno-medicinskoe opredelenie davnosti smerti pri biofizicheskikh issledovaniyakh tkanej trupa: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. – Barnaul, 1975. – 19 s.
 14. Korovin A. A. Kompleksnaya ocenka morfologicheskikh i biofizicheskikh izmenenij tkanej i organov trupa pri sudebno-medicinskoj diagnostike davnosti nastupleniya smerti: Dis. ... d-ra med. nauk. – M., 2000. – 236 s. (In Russian)
 15. Korshunov N. V. Diagnostika davnosti smerti pri issledovanii trupov v stadii gnilostnoj ih transformacii: Dis. ... kand. med. nauk. – Izhevsk, 2007. – 202 s.
 16. Pashinyan G.A., Nazarov G. N. Biofizicheskie metody issledovaniya v sudebnoj mediciny. – Izhevsk, 1999. – 178 s. (In Russian)
 17. Teben'kov P. L. Posmertnye mikroskopicheskie izmeneniya perifericheskogo apparata sluhovogo nerva, kak vspomogatel'nyj metod v opredelenii davnosti smerti. Sbornik trudov Izhevskogo medicinskogo instituta. – Vyp. 16. – Izhevsk, 1957: 329–350. (In Russian)
 18. Ten'kov A. A. Sudebno-medicinskaya ehkspertiza trupa v pozdnie sroki postmortal'nogo perioda: (gnienie, zhirovosk, mumifikaciya, ocenka povrezhdenij) / A. A. Ten'kov, V. O. Plaksin. – Kursk-Moskva, 2005. – 419 s. (In Russian)
 19. Tumanov E. V., Kil'dyushov E. M., Sokolova Z. YU. Sudebno-medicinskaya tanatologiya. – M.: NP IC «YUrInfoZdrav», 2012. – 172 s. (In Russian)
 20. Hizhnyakova K. I. Nekotorye citologicheskie priznaki davnosti nastupleniya smerti. – M., 1968. – 37 s. (In Russian)
 21. Hoholeva T. V. Issledovanie likvora fizicheskimi i biohimicheskimi metodami s cel'yu ustanovleniya vremeni nastupleniya smerti: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. – M., 1978. – 22 s. (In Russian)
 22. Shevchenko I. N. Ustanovlenie davnosti smerti v pozdnem posmertnom periode po makroskopicheskim priznakam razlozheniya trupa. Aktualnie voprosi sudebnoj mediciny. 2007: 78–83. (In Russian)
 23. Yanikovskij A. Osnovnye nachala sudebno-medicinskih issledovanij o smerti. – Varshava, 1852. – 855 s. (In Russian)
 24. Knight B., Lauder I. Practical method of dating skeletal remains. Med. Sci. law. 1967; 7(4): 205–208.
 25. Lins G., Blazek V. Die DIN-Farbenkarte 6164 zur anschaulichen Farbkennzeichnung bei der gerichtlichen Leichenöffnung. Z. Rechtsmed. 1980; 86(1): 49–57.

Для корреспонденции:

КИЛЬДЮШОВ Евгений Михайлович – д.м.н., проф., заведующий кафедрой судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 • +7(499) 246-89-12, +7(903) 709-87-17 • kem1967@bk.ru • {AuthorID: 341708, ORCID: 0000-0001-7571-0312}

ЕРМАКОВА Юлия Викторовна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 • +7(916) 257-29-49 • doctor_ejv@rambler.ru • {ORCID: 0000-0001-6696-6789}

ТУМАНОВ Эдуард Викторович – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 • +7(499) 246-89-12, +7(919) 996-84-39 • e.tumanov@mail.ru • {ORCID: 0000-0002-8413-4895}

КУЗНЕЦОВА Галина Станиславовна – заведующая отделением, врач – судебно-медицинский эксперт танатологического отделения № 11 отдела судебно-медицинского исследования трупов ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы» • 115516, г. Москва, Тарный проезд, д. 3 • +7 (495) 779-81-47, +7(905) 736-45-00 • galina_parshina@mail.ru • {ORCID: 0000-0001-7459-6650}

ОПЫТ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ И ПАТОЛОГОАНАТОМОВ НА БАЗЕ РЕСПУБЛИКАНСКОГО БЮРО СМЭ В ЧУВАШИИ

С. В. Плюхин

БУ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Минздрава Чувашии», Чебоксары

Аннотация: В статье описано историческое развитие двух служб: судебно-медицинской экспертной и патологоанатомической в Чувашской Республике; общие проблемы и задачи до и после объединения бюро; создание программных продуктов для улучшения качества работы на всех этапах.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, патологическая анатомия, программное обеспечение, системы управления качеством в соответствии с международным стандартом ISO 9001

EXPERIENCE OF JOINT COOPERATION OF JUDICIAL-MEDICAL EXPERTS AND SPECIALISTS IN PATHOLOGICAL ANATOMY ON THE BASIS OF REPUBLICAN BUREAU OF JUDICIAL-MEDICAL EXAMINATION IN THE CHUVASH REPUBLIC

S. V. Plyukhin

Abstract: Historical development of two device companies in the Chuvash Republic was described. Alongside, common concerns and tasks existing prior and after the merger of the companies; introduction of the progressive products, improvement of the quality of work at all stages were described.

Keywords: judicial-medical examination, pathological anatomy, software, quality management systems in accordance with international standard ISO 9001

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-39-42>

На протяжении многих лет в Российской Федерации, в частности в Чувашии, становление и развитие врачей – судебно-медицинских экспертов и врачей-патологоанатомов было разрозненно и обособленно друг от друга. Каждая служба развивалась самостоятельно: врачи – судебно-медицинские эксперты и патологоанатомы работали в однотонном режиме с повышенной нагрузкой в связи с кадровым дефицитом. Помещения отделений и оборудование не соответствовали стандартам оснащения и санитарно-эпидемиологическим нормам, условия труда были крайне тяжелыми, бюджетное финансирование скудное. Отделения моргов находились при больницах.

Обе службы, которые работают, казалось бы, на разные структуры, при детальном изучении имеют одинаковые проблемы:

- дефицит кадров;
- нехватка помещений и оборудования;
- низкая зарплата;
- нет единой компьютерной базы с медицинскими организациями.

Сейчас, в связи с модернизацией, клинические врачи имеют на рабочих местах компьютерную программу и все истории болезней и амбулаторные карты заполняются в электронном виде. Но врачи – судебно-медицинские эксперты и врачи-патологоанатомы иногда по несколько дней ждут медицинскую документацию из больницы, из-за чего не могут оперативно оформить протоколы вскрытий и заключения.

В создавшихся условиях особую значимость приобретают вопросы организации работы двух служб в едином формате для совершенствования судебно-медицинской и патологоанатомической деятельности, направленные на повышение качества судебно-медицинских экспертиз и патологоанатомических исследований.

В Чувашской Республике впервые подраздел судебно-медицинской экспертизы был создан при облздравотделе в 1920 году. Вопросы, связанные с судебно-медицинской экспертизой, стали регулироваться врачами-экспертами. С 1927 года при райздравотделах начали функционировать секции судебно-медицинской экспертизы. Судебно-медицинская деятельность осуществлялась отдельными врачами из коллективов городских и районных больниц, привлекаемыми правоохранительными органами для исследования трупов и освидетельствования живых лиц. В столице Республики судебно-медицинскую экспертизу проводил штатный врач-судмедэксперт при горздравотделе.

В 1947 году было организовано Чебоксарское судебно-медицинское отделение при горздравотделе, которое возглавила выпускница Горьковского медицинского института Мария Владимировна Торсуева. В 1949 году открылись такие же отделения в городах Алатырь и Канаш со штатным судмедэкспертом.

Постановлением Совета министров Чувашской Республики в 1954 году было организовано Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы (РБСМЭ)¹.

Первое патологоанатомическое отделение в Чувашии было построено в 1959 году, функционировало как отделение Республиканской клинической больницы. Начиная с этого времени и до 2005 года патологоанатомические отделения в республике были при больницах, а отделения судебно-медицинской экспертизы – при этих отделениях. Помещения, оборудование, условия работы врачей-патологоанатомов, среднего и младшего медицинского персонала оставляли желать лучшего.

¹ Постановление Совета министров Чувашской АССР № 119 от 19.02.1954 «О создании Республиканского бюро судебно-медицинской экспертизы в Чувашии».

Новый этап развития патологоанатомической и судебно-медицинской служб в Чувашии начался с 2005 года, когда Министерством здравоохранения Чувашской Республики было принято решение о создании единой службы ГУЗ «Республиканское патологоанатомическое бюро» (РПАБ)^{2,3}, с предоставлением арендованных помещений Республиканскому бюро судебно-медицинской экспертизы.

С конца 2005 года патологоанатомическая служба стала активно развиваться: были отремонтированы практически все отделения патологоанатомической службы, а также приведены в порядок некоторые площади отделений судебно-медицинской экспертизы, закуплено холодильное оборудование для хранения тел умерших, рабочие места медицинского персонала оснащены оргтехникой, новыми микроскопами и современным оборудованием. С января 2008 года в структуре БУ «Республиканское патологоанатомическое бюро» стало функционировать патологоанатомическое отделение № 2 (отделение детской патологии), которое проводит централизованное исследование аутопсийного, биопсийного и операционного материала детей и акушерского материала (последов) со всей территории Чувашии.

В 2012 году на базе одного из Чебоксарских межрайонных отделений БУ «РПАБ» организована и оснащена централизованная гистологическая лаборатория по исследованию операционно-биопсийного материала из ЛПУ г. Чебоксары и Чувашской Республики. С целью своевременной доставки операционно-биопсийного и акушерского материала на патогистологическое исследование с 2012 года осуществляется ежедневный забор и транспортировка операционно-биопсийного и акушерского материала из медицинских организаций г. Чебоксары с использованием автотранспорта БУ «РПАБ». На базе Чебоксарского межрайонного патологоанатомического отделения была создана круглосуточная единая служба доставки тел умерших из ЛПУ г. Чебоксары, а также по обращению граждан в случае смерти на дому в патологоанатомические отделения БУ «РПАБ» и Чебоксарское межрайонное отделение КУ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» (КУ «РБ СМЭ»). Для полноценного функционирования службы доставки БУ «РПАБ» за счет средств от деятельности, приносящей доход, был приобретен специализированный автомобиль для перевозки тел умерших ГАЗ 32562 «Соболь».

В мае 2015 года Кабинет Министров Чувашской Республики постановил реорганизовать бюджетное учреждение Чувашской Республики «РБ СМЭ» в форме присоединения к нему БУ «РПАБ»⁴. В итоге Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы – единственное в Чувашской Республике профильное государственное медицинское учреждение, в состав которого входит 20 экспертных подразделений в городах и районных центрах Республики, которыми ежегодно выполняется около 30 000 судебно-медицинских экспертиз и исследований в отношении тел умерших, объектов биологического происхождения, материалов уголовных и гражданских дел, потерпевших,

² Приказы МЗ СССР № 203 от 11.03.1988 и № 2 от 04.01.1988 «О патологоанатомической службе и проведении патологоанатомических исследований в РФ».

³ Решение коллегии МЗ ЧР от 04.08.2005: «Создать единую службу ГУЗ «Республиканское патологоанатомическое бюро» МЗ ЧР».

⁴ Кабинет Министров Чувашской Республики от 27 мая 2015 года: «Реорганизовать бюджетное учреждение Чувашской Республики «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения и социального развития Чувашской Республики в форме присоединения к нему бюджетного учреждения Чувашской Республики «Республиканское патологоанатомическое бюро» Министерства здравоохранения и социального развития Чувашской Республики».

обвиняемых и других лиц, а также 11 патологоанатомических отделений, в которых за год производится более 3000 секционных исследований и 65 000 случаев исследований операционного и биопсийного материала. Штатная численность бюро – 470 единиц.

В здравоохранении России на протяжении последних 10 лет ведется работа в области объединения двух служб, но до сих пор есть сомнения в эффективности и продуктивности данной работы.

В связи с этим руководством Бюро были поставлены задачи по разработке обоснованных мероприятий по улучшению организации работы Бюро судебно-медицинской экспертизы в условиях объединения двух служб: судебно-медицинской экспертизы и патологоанатомической [1]. Также необходимо было внедрение процессов системы контроля качества и управления деятельностью объединенной службы; создание технологии информационного обеспечения взаимодействия патологоанатомов, судебно-медицинских экспертов и врачей-клиницистов, фельдшеров скорой помощи и представителей Следственного комитета.

Еще до объединения двух служб в Чувашской Республике в 2008 году медицинское свидетельство о смерти (учетная форма 106/У-08, 106-2/У-08) выписывалось в ручном варианте. С октября 2008 года оформление и выписка медицинских свидетельств о смерти, в том числе и перинатальной смерти, в Республике началось в программном обеспечении «Система сбора, накопления и анализа данных о смертности» под редакцией Д. А. Вайсмана, С. В. Никитина, разработанном в Центральном научно-исследовательском институте организации и информатизации здравоохранения Минздравсоцразвития РФ. Данное ПО было установлено во всех межрайонных патологоанатомических и судебно-медицинских отделениях, также в 13 медицинских организациях, осуществляющих выписку медицинских свидетельств о смерти без проведения вскрытия в случаях ненасильственной смерти. Программа обеспечивала выписку медицинских свидетельств о смерти в автоматизированном режиме с предоставлением базы данных программ в БУ «МИАЦ» Министерства здравоохранения Чувашии в режиме реального времени. Данная программа была адаптирована под новое свидетельство о смерти, введенное в обращение с 1 января 2009 года. База данных в каждом отделении была своя, вся информация по выписанным свидетельствам о смерти собиралась и обрабатывалась в БУ «МИАЦ».

Для введения в действие данной программы Министерством здравоохранения были изданы ряд приказов, которые регламентировали:

- порядок ведения региональной базы данных медицинских свидетельств о смерти в Чувашской Республике;
- взаимодействие сторон в случаях ненасильственной и насильственной смерти;
- перечень сопроводительной медицинской документации;
- прикрепление медицинских организаций для проведения патологоанатомических вскрытий;
- порядок мероприятий при обнаружении тела умершего на дому без признаков насильственной смерти и т. д.

Но у этой программы были и недостатки: вся информация собиралась в МИАЦ, а врачи-статисты Бюро эту информацию видеть не могли, и приходилось постоянно запрашивать все данные в МИАЦ.

Функционировала эта программа с 2008 по 2015 год включительно. Со временем назрела необходимость внедрения новой программы с новыми возможностями, и в августе 2015 года во все межрайонные патологоанатомические и межрайонные судебно-медицинские отделения, параллельно к действующей программе, была установлена новая программа «Мониторинг смертности».

Все подразделения Бюро полностью перешли на новую программу и отошли от старой с 2016 года.

Новая программа «Мониторинг смертности», введенная в действие приказом Минздрава Чувашии в 2016 году, позволяет:

- проводить организационно-методическому отделу статистический анализ смертности населения с автоматизированным составлением «гибких», ежедневных, ежемесячных и ежегодных отчетов с разделением групп по полу, возрасту, причинам смерти и другим необходимым критериям и задаваемым параметрам;
- иметь удобный доступ к базе данных в онлайн-режиме как со стороны МИАЦ, так и со стороны Бюро;
- проводить контроль за правильностью, полнотой заполнения всех строк медицинского свидетельства, кодированием и выбором первоначальной причины смерти онлайн, что позволяет повысить достоверность статистики причин смерти;
- освободить врачей-патологоанатомов от сбора, составления текущих, периодических отчетов и предоставления их в организационно-методический отдел;
- вести персонифицированный учет смертности населения в Чувашской Республике с привязкой к участку и месту жительства.

Операционно-биопсийный раздел работы патологической анатомии также требовал разработки и внедрения в работу программного продукта. В 2014 году сотрудники Бюро врач-патологоанатом А. В. Иванов и системный администратор Д. С. Данилов разработали и в последующем внедрили в работу программу «Система контроля и анализа операционно-биопсийного материала OPERBIO», которая была установлена в гистологических лабораториях Бюро и позволила:

- сформировать единый надежный архив операционно-биопсийного материала;
- систематизировать и стандартизировать хранимые патогистологические результаты;
- обеспечить удобный многопользовательский доступ к базе данных;
- разработать алгоритмы шифрования для защиты персональных данных;
- организовать отправку заключений по защищенному каналу связи VipNet в медицинские организации Республики;
- создать модуль статистического анализа для автоматизированного составления «гибких», ежемесячных и ежегодных отчетов для предоставления отчетности в Министерства здравоохранения и отдел бухгалтерского учета Бюро.

В 2017 году данная программа была адаптирована под приказ Минздрава Российской Федерации № 179н от 24 марта 2016 г. «О правилах проведения патологоанатомических исследований».

В целях сокращения сроков доставки готовых результатов организована регулярная передача электронного варианта результатов патогистологического исследования операционно-биопсийного материала по защищенному каналу связи VipNet в медицинские организации Чувашской Республики с последующей доставкой результатов на бумажном носителе.

С 2014 года проводится совместная работа с БУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии (БУ «РКОД»), направленная на выявление пациентов с онкологическими заболеваниями и дисплазиями 2, 3 степени по результатам патогистологического исследования операционно-биопсийного материала. С этой целью производится еженедельная передача базы данных из программы «Система контроля

и анализа операционно-биопсийного материала OPERBIO» по защищенному каналу связи VipNet в БУ «РКОД» для своевременной консультации пациентов врачом-онкологом и формирования канцер-регистра.

В отделении детской патологии установлена и успешно зарекомендовала себя программа «Плацента» (экспертно-компьютерная система прогнозирования состояния здоровья детей по результатам патогистологического исследования плаценты), которая позволяет прогнозировать риск развития внутриутробных инфекций, врожденных пороков развития, гипоксических поражений центральной нервной системы детей.

В соответствии с приказом Минздрава Чувашии в 2013 году организовано дежурство врачей-патологоанатомов с целью обеспечения круглосуточной консультативной помощи врачам неотложной и «Скорой медицинской помощи», участковым врачам поликлиник учреждений здравоохранения г. Чебоксары, а также родственникам и близким умерших.

Для осуществления консультативной помощи, повышения эффективности мониторинга и анализа причин смерти, а также качественного ведения статистики разработана и используется программа «Система регистрации и мониторинга консультаций врачей-патологоанатомов» (автор – врач-патологоанатом А. В. Иванов), которая запущена в работу в мае 2014 года.

С 2015 года к дежурным патологоанатомам присоединяются дежурные врачи – судебно-медицинские эксперты.

В том же году началась масштабная работа по внедрению системы управления качеством в соответствии с международным стандартом ISO 9001. Эти требования устанавливаются изменения в системе управления качеством на всех стадиях оказания медицинских услуг, включая вспомогательные процессы.

Данная работа проводилась в соответствии с нормативными правовыми документами:

- Постановление Правительства РФ от 12.11.2012 № 1152 «Об утверждении Положения о государственном контроле качества и безопасности медицинской деятельности»;
- Приказ МЗ РФ от 07.07.2015 № 422ан «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»;
- Приказ Минздрава России от 21.12.2012 № 1340н «Об утверждении Порядка организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности»;
- Указ Президента Чувашской Республики от 31.03.2005 № 32 «О мерах по ускоренному внедрению в Чувашской Республике международных стандартов качества»;
- Приказ Министерства здравоохранения Чувашской Республики от 22.06.2005 № 305 «О совершенствовании ведомственного контроля качества медицинской помощи населению Чувашской Республики».

Разработанные программы и система управления качеством в соответствии с международным стандартом ISO 9001 позволяют обеспечивать постоянный контроль качества производства судебно-медицинских экспертиз/протоколов и исследований, а также позволяют управлять качеством работы врачей. Система оценки и формирование базы данных с оценкой качества работы судебно-медицинских экспертов и патологоанатомов дают возможность осуществлять полноценный мониторинг качества работы и своевременно корректировать их практическую деятельность в сторону повышения качества.

◇ ВЫВОДЫ

Разработанные и проведенные мероприятия по улучшению организации работы Бюро в условиях объединения двух служб – судебно-медицинской экспертизы и па-

тологоанатомической – показали свою эффективность по ряду параметров:

- имея переподготовку, врачи могут замещать и совмещать две специальности: по патологической анатомии и судебно-медицинской экспертизе, тем самым решается кадровый вопрос в районах;
- увеличивается предпринимательская деятельность: обновление оборудования, ремонт помещений в соответствии с санитарно-эпидемиологическим режимом, достойная зарплата;
- снижение непрофильных вскрытий в судебно-медицинской экспертизе;
- объединенная гистологическая лаборатория обеспечивает снижение сроков производства, экономию бюджетных средств при закупках и содержании оборудования;
- внедренные программы дают возможность работать и повышать качество и врачам, и администрации в онлайн-режиме;
- совершенствование медицинской статистики смертности;
- оптимизация расходования бюджетных средств по арендным платежам и оплате коммунальных услуг;
- рациональное использование имеющихся площадей;
- использование гистологического и химического оборудования для двух служб;
- эффективная подготовка кадров;
- доступность услуг по двум специальностям в городах и районах Республики;
- повышение качества исследований;

- централизация детской службы по двум направлениям;
- полноценная совместная работа медико-криминалистического отделения с танатологами в исследованиях скелетированных трупов и останков тел умерших, в дорожно-транспортных происшествиях;
- улучшение работы отдела комиссионных экспертиз;
- рациональное использование автотранспорта;
- создание юридического отдела;
- взаимодействие с медицинскими организациями и силовыми структурами.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Плюхин С. В., Гавричков В. Ю., Сергеев А. В. Организация работы судебно-медицинской и патологоанатомической служб в Чувашской Республике на современном этапе / Труды Всероссийской научно-практической конференции «Организация судебно-медицинской службы России на современном этапе: задачи, пути решения, результаты». – Воронеж, 2016. – с. 53–59.

♦ REFERENCES

1. Pluihin S. V., Gavrichkov V. Yu., Sergeev A. V. Organizatsiia raboty sudebno-meditsinskoi i patologoanatomicheskoi sluzhby v Chuvashskoi Respublike na sovremennom etape / Trudy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Organizatsiia sudebno-meditsinskoi sluzhby Rossii na sovremennom etape: zadachi, puti resheniia, rezultaty». – Voronezh, 2016. – S. 53–59. (In Russian)

Для корреспонденции

ПЛЮХИН Сергей Викторович – начальник БУ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Минздрава Чувашии • 428017, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Пирогова, д. 24 • +7 (8352) 45-33-29 • rbsme-sudmed@med.cap.ru

ПРОБЛЕМА СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ВРАЧЕЙ: ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ, СОСТОЯНИЕ И НЕДОСТАТКИ НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

В. И. Акопов

ГБУ Ростовской области «Бюро СМЭ», Ростов-на-Дону

Аннотация: В статье приводится анализ состояния и системы практической подготовки будущих врачей в вузах, истории организации и порядка проведения их первичной специализации (интернатуры), указывается на снижение качества подготовки врачей. Отмечаются недостатки системы допуска врача к практической работе путем сертификации (аккредитации), послевузовского усовершенствования (аттестации, специализации, переподготовки). Прогнозируется дальнейшее снижение качества подготовки врачей-специалистов, статистический рост неблагоприятных исходов лечения и количества «врачебных дел». Приводятся федеральные и ведомственные нормативные документы, которые лежат в основе образовательного процесса подготовки медицинских специалистов на разных этапах. Утверждается, что без качественной подготовки специалиста не может быть решена основная задача здравоохранения – повышение качества оказания медицинской помощи населению.

Ключевые слова: первичная специализация, интернатура, сертификация, аккредитация, послевузовское повышение квалификации врача, аттестация медицинских работников, качество оказания медицинской помощи

PROBLEM OF MEDICAL SPECIALIZATION: LEGAL BASIS, CURRENT STATE AND DISADVANTAGES OF CONTINUING PROFESSIONAL TRAINING OF MEDICAL AND PHARMACEUTICAL STAFF

V. I. Akopov

Abstract: The article reviews the current state and the system of professional training of future medical doctors in the institutes of higher education, the historical approach to their initial specialization (internship) and analyzes the decrease in the quality of training. We point out the issues of using certification (accreditation) and post-educational development (attestations, specialization, further training) as methods of clearing doctors for practical work. We predict further deterioration of professional medical training and the increase of unfortunate medical treatment outcomes and malpractice cases. The article refers to federal and departmental documents that serve as the foundation of the various levels of professional medical education. The author concludes that increasing the quality of training of medical professionals is the only way to improve the state of national medical care.

Keywords: initial specialization, internship, certification, accreditation, post-educational medical training, attestation of medical professionals, quality of medical care

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-43-47>

Качество медицинской помощи населению зависит в основном от подготовки медицинских работников с высшим и средним образованием, при которой руководствуются Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (в редакции от 29.07.2017) № 273-ФЗ и другими нормативными документами. В ст. 82 приведенного закона «Особенности реализации профессиональных программ медицинского и фармацевтического образования» отмечено, что реализация профессиональных образовательных программ обеспечивает непрерывное совершенствование профессиональных знаний и навыков путем участия в осуществлении медицинской и фармацевтической деятельности с учетом специальных особенностей. Этапы непрерывного медицинского образования (НМО) приводятся в ст. 100 Федерального закона РФ от 21.11.2011 № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Медицинское и фармацевтическое образование осуществляется по профессиональным образовательным программам: 1) начального профессио-

нального образования; 2) среднего профессионального образования; 3) высшего профессионального образования; 4) послевузовского профессионального образования (интернатура, ординатура, аспирантура, докторантура), а также по 5) дополнительным профессиональным образовательным программам – повышение квалификации, профессиональная переподготовка.

Известно, что общие положения современного медицинского образования определены Болонской декларацией, которая позволяет создать систему перехода от принципа образования «на всю жизнь» к принципу образования «через всю жизнь». Специфика такой подготовки врача состоит в том, чтобы, с одной стороны, обеспечить его стандартными знаниями и практическими навыками, а с другой – сформировать у него мотивацию на самостоятельное непрерывное накопление новых профессиональных знаний и навыков в течение всей профессиональной деятельности. По этой системе ведущая роль в обучении принадлежит самому обучающемуся, и в ее основе лежат следующие принципы:

- а) приоритет самостоятельного обучения;
- б) совместная деятельность обучающегося с обучающим;
- в) индивидуализация обучения по индивидуальной программе;
- г) развитие образовательных потребностей [1].

Не могу не заметить, что прогрессивная Болонская система образования в нашей стране внедрена без учета многолетних укоренившихся традиций российского образования, когда ведущая роль в обучении принадлежала не обучаемому, а преподавателю, – как, в основном, остается и в наше время. Поэтому самостоятельная часть обучения, составляющая не менее 40 % учебной программы, обрушивается на не подготовленных к этому порядку учебы студентов и обычно проходит вхолостую. Пробелы недополученных знаний в часы, выделенные из учебного плана на самостоятельное обучение, тем не менее формально засчитываются, как платье голого короля.

Практическая часть образования будущего врача, наряду с теоретическими знаниями, имеет большое значение, и отрадно, что в последние годы используется симуляционное обучение на тренажерах, позволяющих студентам отрабатывать умения и навыки обследования больного. Но даже при достаточной доступности сложных и качественных тренажеров для всех обучающихся они не могут заменить общение и работу с живым человеком. А такая возможность образовательного учреждения, за редким исключением (при наличии вузовских клиник), ограничена. С этой целью вузы заключают договоры с практическими организациями, в основном с ЛПУ, а также с производителями лекарственных средств, с бюро судебно-медицинской экспертизы, научными медицинскими организациями. Однако, несмотря на взятые обязательства, эти учреждения, принимая обучающихся, нередко по ряду причин реально не в состоянии полноценно участвовать в обучении студентов, интернов (ординаторов), врачей-курсантов.

В прошлом, Постановлением высших органов власти – ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 05.06.1968 № 517, впервые была введена (не сразу по всей стране) первичная специализация врачей – интернатура. Разъясняя ее необходимость, выдающийся деятель здравоохранения министр здравоохранения СССР академик Б. В. Петровский отметил, что, получая общее медицинское образование и знакомясь со многими специальностями, выпускник не готов к самостоятельной практической подготовке. Поэтому выделен один год на стажировку и адаптацию к новым условиям лечебно-профилактического или иного медицинского учреждения. Причем из студента, получающего стипендию и обучающегося под наблюдением преподавателей, выпускник становится практическим врачом-стажером, с зарплатой врача, работающего под наблюдением куратора – опытного специалиста, получающего дополнительно 0,5 ставки. Участвовал в его подготовке заведующий отделением и назначенный преподаватель кафедры, который осуществлял методическое руководство. По окончании интернатуры, в вузе при обязательном участии уполномоченного врача-практика, принимался экзамен. 24.04.1974 вышел Приказ МЗ СССР № 368 «О завершении перевода выпускников мединститутами на систему интернатуры». Летом 1976 года я был участником совещания проректоров вузов РСФСР, на котором было принято первое Положение об интернатуре. Подобные совещания прошли в каждой союзной республике. Первичная специализация медиков оставалась в центре внимания. Об этом свидетельствуют Приказы МЗ СССР от 26.04.1977 № 379 и от 20.01.1982 № 44, посвященные мерам по улучшению подготовки врачебных кадров в интернатуре.

Однако в конце 1990-х годов интернатура была передана из практического учреждения в вузы и фактически стала седьмым годом обучения с обеспечением стипендий, то есть врачи-интерны стали учащимися в интернатуре. В стремлении исправить ненормальное состояние интернатуры за последние 20 лет вышло около десяти нормативных документов, преимущественно ведомственных, не решивших главную ее проблему.

В образовательных учреждениях, на основе Положения об интернатуре Минздрава России, разработаны и приняты свои положения с жесткими требованиями подготовки интернов по индивидуальным планам, но фактически почти все это существует виртуально. В условиях рыночной экономики, не имея своей базы, вузы стали приглашать в качестве преподавателей руководителей практических учреждений и подразделений на условиях совместительства. С интернами и ординаторами практические занятия тоже ведут врачи-совместители, как правило не имеющие педагогического, а нередко и должного практического опыта. Занятия проводятся в свободном режиме, без контроля освоения практических навыков и даже посещений. Заведующий кафедрой, отвечающий за подготовку интернов, естественно, не может предъявлять требования к совместителям – руководителям медучреждений и деликатно отстраняется от контроля за интернами. (Понятно, что есть исключения из такого положения.)

Удивительно, что при скудных материальных и кадровых возможностях медицинских образовательных учреждений на них возложена обязанность практической подготовки врачей, вплоть до интернатуры, ординатуры и даже послевузовского усовершенствования и специализации. Причем этот недостаток подготовки и совершенствования врача не находит реакции Росздравнадзора.

Опыт показывает, что необходимо пересмотреть распределение обязанностей между образовательным учреждением и практической организацией, которое должно быть регламентировано полноценным нормативным документом. Главное – в нем следует предусмотреть вовлечение в этот процесс подготовленных к практической и преподавательской деятельности авторитетных специалистов-практиков, обеспечив их статус определенными обязанностями, правами и удвоенной зарплатой, при необходимости – с предварительной спецподготовкой.

Руководители образовательных и медицинских учреждений давно бьют тревогу о неблагополучии в обучении специалистов-медиков, полагая, что надо радикально изменить подход и требования к практической подготовке врачей, особенно на завершающем этапе образования. О недостатках в медицинском образовании не раз высказывалось высшее руководство страны, считая, что оно деградировало, а министр здравоохранения РФ В. И. Скворцова уровень подготовки врачей назвала безобразным («Медицинская газета» от 10.08.2012, № 58).

Хорошо знающий эту проблему бывший министр здравоохранения страны академик Е. И. Чазов писал еще в 2009 году: «Медицинское образование у нас сегодня поставлено плохо, практическая подготовка хромает на обе ноги, и сегодня все ограничивается чтением лекций и прохождением тестов» («Медицинская газета» от 10.06.2009, № 42). С тех пор положение не изменилось. Московские судебные медики В. А. Клевно, С. А. Кучук, Н. А. Романько [2] правильно отмечают, что «последствия некомпетентности практических врачей и заметное снижение качества подготовки специалистов приобрели угрожающие масштабы, как и рост статистики по дефектам оказания медицинской помощи». По данным Фонда общественного мнения, 46 % россиян также считают, что

объем знаний врачей для качественного выполнения практических задач недостаточен.

Сложилось положение, когда лица, случайно или несправедливыми путями попавшие в практическую медицину, начинают продвигаться на руководящие должности в государственных медицинских учреждениях. Вскоре мы столкнемся со «второй волной» этого процесса, а именно с приходом в профессию молодых специалистов, обученных такого рода наставниками и работающих под их руководством. Кстати, редко обсуждаемая сегодня проблема воспитания медицинских работников, их ориентации на добросовестное и качественное взаимодействие с пациентом, а не только на профессиональную подготовку, остается по-прежнему ключевой.

Итак, практическая подготовка будущих врачей в вузе нуждается в коренных преобразованиях. Судя по общему положению в медицинских кадрах, поворот к радикальным переменам в практической подготовке будущих врачей в стенах вуза не намечается, хотя, как все понимают, он неизбежен.

Что касается первичной специализации врачей, то, согласно Федеральному закону № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», с 2017 года интернатура, столь удачно достигавшая своих целей в первые годы введения, вообще упразднена. Но проблема учебной базы и преподавателей по-прежнему не решена и даже усложнилась, так как первичная специализация теперь должна проводиться через двухгодичную ординатуру с повышенными по сравнению с интернатурой задачами.

Допуск к практической работе и послевузовское повышение квалификации

После окончания интернатуры, а теперь ординатуры, степень практической подготовки врача по определенной специальности и его готовность приступить к выполнению практических обязанностей, как отмечалось выше, определяется в образовательном учреждении преподавателями, обычно, в силу ряда причин, оторванными от непосредственной практической работы. Правда, в оценке полученных практических знаний и умений участвуют и специалисты, но они играют второстепенную роль. Вместе с тем, наряду с дипломом об окончании образовательной организации, выпускник получает *допуск к самостоятельной практической работе – сертификат специалиста*, который действителен в течение 5 лет, после которых врач каждые 5 лет проходит дополнительное краткосрочное обучение для подтверждения допуска к работе. Но и здесь, на наш взгляд, внесены неоправданные изменения.

В соответствии со ст. 100 ФЗ № 323 сертификаты, то есть свидетельства о достижении специалистом необходимого уровня знаний для самостоятельной профессиональной работы на территории РФ, с 1 января 2017 года отменены, а выданные медицинским и фармацевтическим работникам до 1 января 2021 года действуют до истечения указанного в них срока, то есть до 1 января 2026 года. С 2017 года порядок допуска медицинских работников к профессиональной деятельности заменится поэтапной аккредитацией, на которой мы остановимся ниже.

Итак, наряду с постоянным самообразованием, которое в настоящее время игнорируется большинством молодых врачей, каждые пять лет, в соответствии с законодательством и необходимостью пополнять знания новыми достижениями медицины, врач обязан пройти курсы повышения квалификации по своей специальности. Нарушение этого правила снижает квалификацию врача и отрицательно влияет на оказание качественной медицинской помощи. Мудрость китайской пословицы особенно справедлива для медика: «Учиться – все равно что грести против

течения: только перестанешь – и тебя гонит назад». Любой работодатель, независимо от формы собственности, заинтересован в кадрах высокой квалификации, поэтому необходимость подготовки и переподготовки кадров «для собственных нужд» он определяет самостоятельно (ст. 196 Трудового кодекса РФ).

Профессиональное повышение квалификации, переподготовка и стажировка проводятся с полным или частичным отрывом от работы. Это регламентировано приказом Минздрава России от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным учебным программам в образовательных и научных организациях». Обучение на циклах специализации и усовершенствования специалистов в течение 144 часов каждые 5 лет проводится в соответствии с требованиями, установленными Приказом Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» с учетом Приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих».

Система послевузовского обучения изложена в Приказе Минздрава России от 11.11.2013 № 837 (в редакции 09.06.2015) «Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования специалистов с высшим медицинским ... образованием», предназначенном для участковых врачей – терапевтов и педиатров, а также врачей общей практики (семейных врачей). При этом 50 % обучения, в отличие от практики деятельности врача, является дистанционным.

Качество работы медицинского работника предполагается обеспечить путем прохождения каждые 5 лет профессиональной аттестации, позволяющей получать квалификационные категории по определенной специальности. Это стимулирует специалиста, улучшает подбор, расстановку и использование кадров, повышает ответственность и заработную плату работника. Аттестация медицинских и фармацевтических работников проводится в соответствии со ст. 72 «Права медицинских работников и меры по их стимулированию» ФЗ № 323, в которой указана необходимость прохождения медицинским работником аттестации для получения квалификационной категории, в зависимости от которой дифференцируется оплата труда. При этом, согласно ст. 73 указанного закона, аттестация является обязательной для всех медицинских работников и медицинских организаций. Порядок и срок прохождения аттестации подробно приведены в Приказе Минздрава России от 23.04.2013 № 240н «О Порядке и сроках прохождения медицинскими и фармацевтическими работниками аттестации для получения квалификационной категории». Используется следующая последовательность категорий: вторая, первая, высшая. Причем вторая категория присваивается медицинским работникам, имеющим стаж работы по этой специальности не менее трех лет, первая – не менее пяти лет, высшая – не менее семи лет. Руководитель регионального органа управления здравоохранением периодически издает приказ о составе и регламенте работы аттестационной комиссии и подкомиссии по специальностям.

Определяющим среди других материалов, представляемых в аттестационную комиссию медицинским работником, является отчет о профессиональной работе за три последних года. В нем, помимо рабочей нагрузки,

он должен показать уровень и разносторонность своей деятельности, использование современных методов исследования, раскрыть способность к аналитическому мышлению и объективному анализу, указать на трудности и недостатки своей профессиональной деятельности, представить предложения по ее совершенствованию. Освобожденный от основной работы врач посещает положенное число часов лекций и занятий цикла, хотя в основном занимается заочно.

Наряду с индивидуальной самоподготовкой такое обучение позволяет врачу обновлять свои знания и умения при условии соблюдения предписанного порядка, что не всегда бывает на практике. Но вместо того, чтобы наладить процесс обучения и контролировать его реальное осуществление, в 2017 году и на этом этапе вносятся изменения. Предложена новая модель послевузовского обучения в связи с опасением, что обновлять знания и умения один раз в 5 лет – значит не успевать за развитием профессиональной медицины. Об этом пишет (www.sibmedport.ru) член координационного совета по развитию медицинского образования Минздрава России З.З. Балкизов. Поэтому вместо 144 часов за те же 5 лет планируется 250 часов, которые набираются постепенно в течение пяти лет. Для допуска к аттестации следует набрать 50 баллов при непосредственном обучении, остальные путем посещения научно-практических конференций и самостоятельной подготовки, в том числе прохождением электронных обучающих модулей. Убежден, что набор баллов в основном будет таким же формальным, как обучение в настоящее время.

Понимая, что новая модель осложнит жизнь врача, с целью облегчения его положения предложено дистанционное обучение, при котором отрываться от работы не надо... нужно только платить. За это – заманивает реклама в Интернете – выдадут удостоверение о повышении квалификации, сертификат о получении электронного образования и сертификат о специализации. Главное, эта «выгода» позволяет уменьшить продолжительность очного обучения в обход получения знаний.

В свете изложенного, для решения многих проблем здравоохранения совершенствование послевузовского повышения профессиональных знаний и переподготовки специалистов в системе НМО, несомненно, является первоочередной задачей не только медицинских работников, но и общества в целом.

Как мы упомянули выше, с 2016 года (а фактически с 2017-го) порядок допуска медицинских работников к профессиональной деятельности изменился в связи с отменой сертификации введением поэтапной аккредитации. В ст. 69 (часть 3) ФЗ № 323 отмечается, что процедура определения готовности лица к осуществлению медицинской деятельности по определенной медицинской специальности, то есть **аккредитация специалиста**, осуществляется как по окончании образовательных программ среднего, высшего и послевузовского медицинского или фармацевтического образования, так и после освоения дополнительных образовательных программ. Приказом Минздрава России от 2.06.2016 № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации» эта процедура проводится поэтапно с 1 января 2016 до 31 декабря 2025 года.

Аккредитация специалиста включает этапы: задания по тестированию, решение ситуационных задач и оценка практических навыков. Периодическая квалификация, кроме тестирования, требует представления портфолио. В положении подробно приводится порядок оценки результатов, при успешном прохождении каждого этапа аккредитация признается комиссией. Прошедший аккредитацию специа-

лист получает свидетельство об аккредитации, которое действует в течение 5 лет. Порядок выдачи свидетельства об аккредитации специалиста, формы свидетельства и технические требования к нему утверждены Приказом Минздрава России от 06.06.2016 № 352н.

Следует признать, что к настоящему времени, вопреки требованиям Федерального закона и других нормативных документов, проводится лишь первичная аккредитация после окончания средних или высших медицинских и фармацевтических образовательных организаций. Профессиональная переподготовка и периодическое кратковременное повышение квалификации, определяющие готовность лица к профессиональной деятельности по избранной специальности, удостоверяются по-прежнему сертификатом. Возможно, это несоответствие законодательству объясняется отсутствием единых учебно-методических документов по подготовке к каждому этапу аккредитации.

Приходится констатировать, что Государственной Думой опять принят закон без обеспечения его подзаконными документами, обеспечивающими его исполнение, и поэтому срок полноценной аккредитации постоянно переносится. Отмечая, что работа над законами в Госдуме ведется неудовлетворительно и каждый седьмой закон содержит недостатки, председатель комитета по законодательству Госдумы П.В. Крашенинников отметил, что это требует подготовки и внесения последующих дополнений и изменений («Российская газета» от 14.08.2014). Полноценная всеэтапная аккредитация медицинских специалистов ждет своего решения.

♦ ВЫВОДЫ

Таким образом, приходится признать, что практическая подготовка врачей при получении специального образования, а также его послевузовское усовершенствование и переподготовка страдают серьезными недостатками и не могут обеспечить готовность врача к началу практической деятельности. Не всегда это может быть гарантировано и прохождением сертификации и вводимой аккредитации. Система вузовской и послевузовской подготовки специалистов нуждается в принципиальных изменениях и повышении качества ее организации, реального осуществления, отработки совместного с практической организацией учебно-методического обеспечения и действенного контроля на всех этапах медицинского образования. Достижение качественной подготовки специалиста является непременным условием решения главной проблемы здравоохранения – обеспечения высокого качества медицинской помощи.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Пиголкин Ю.И., Ломакин Ю.В., Леонова Е.Н. Реализация современных концепций образования // Судебно-медицинская экспертиза. – № 5, 2017. – С. 61–63.
2. Клевню В.А., Кучук С.А., Романько Н.А. О непрерывном медицинском образовании врачей – судебно-медицинских экспертов // Судебная медицина. 2015;1(1):47–49. DOI:10.19048/2411-8729-2015-1-1-47-49.
3. Клевню В.А., Кучук С.А., Романько Н.А. Перспективы развития непрерывного медицинского образования врачей – судебно-медицинских экспертов в Российской Федерации // Судебная медицина. 2015;1(4):50–54. DOI: 10.19048/2411-8729-2015-1-4-50-54.

♦ REFERENCES

1. Pigolkin Yu.I., Lomakin Yu.V., Leonova E.N. Realizatsiia sovremennykh konceptcii obrazovaniia // Sudebno-meditsinskaiia e`kspertiza. № 5, 2017. S. 61–63.

2. Klevno V. A., Kuchuk S. A., Romanko N. A. On continuing medical education of doctors of forensic experts. Russian Journal of Forensic Medicine. 2015;1(1):47–49. (In Russian) DOI:10.19048/2411–8729–2015–1–1–47–49
3. Klevno V.A., Kuchuk S.A., Romanko N.A. Prospects for the development of continuing medical education of doctors of forensic experts in the Russian Federation. Russian Journal of Forensic Medicine. 2015;1(4):50–54. (In Russian) DOI:10.19048/2411–8729–2015–1–4–50–54

Для корреспонденции

АКОПОВ Вил Иванович – д.м.н., проф., заведующий кабинетом заявлений и предложений ГБУ Ростовской области «Бюро СМЭ» • 344068, Ростов-на-Дону, ул. Бодрая, д. 88/35, ГБУ РО «Бюро СМЭ» • vilakopov@gmail.com

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ, ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

В.А. Клевно^{1,2}, Ю.В. Назаров^{3,4}, Н.А. Романько^{1,2}

¹ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

²Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

³Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения

«Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

⁴Кафедра судебной медицины Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург

Аннотация: В статье, основанной на материалах книги «История судебной медицины» под редакцией доктора медицинских наук, профессора Буркхарда Мадея, приводятся подробные сведения о судебно-медицинской экспертизе в Соединенных Штатах Америки, обозначается современная организационная структура службы, показана история ее создания, пути развития и сложности становления. Отмечаются проблемы службы, ее основные функции и устройство, приводятся сведения об образовательном процессе, проходящем через всю профессиональную жизнь судебно-медицинских экспертов США, и освещается роль в этом медицинских сообществ и ассоциаций.

Ключевые слова: история судебной медицины, судебная медицина США, судебно-медицинская служба, coroners, судебно-медицинская экспертиза

FORENSIC SCIENCE IN THE UNITED STATES OF AMERICA, PAST AND PRESENT

V. A. Klevno, Y. V. Nazarov, N. A. Romanko

Abstract: The article, based on the book «The History of Forensic Medicine» under the editorship of doctor of medical sciences, Professor, Burkhard Madea, provides detailed information about forensic examination in the United States of America, is the modern organizational structure of the service, shown the history of its creation, development and complexity of development. The problems of the service, its main functions and structure are noted, the educational process that passes through the professional life of medical forensic experts of the United States is described, and the role of medical communities and associations in this regard is noted.

Keywords: history of forensic medicine, U. S. forensic medicine, forensic service, coroners, forensic medical examination

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-48-50>

Данной работой мы открываем цикл статей о прошлом и настоящем судебно-медицинских служб США, Англии, Австрии, Китая, Франции, Германии, Греции, Гонконга, Италии, Японии, Польши, Румынии, Швеции и Объединенных Арабских Эмиратов на основе англоязычного издания «История судебной медицины» под редакцией доктора медицинских наук, профессора судебной медицины, председателя Института судебной медицины Боннского университета Буркхарда Мадея. Соавторами данного издания со стороны судебно-медицинской службы России являются доктор медицинских наук, профессор Владимир Александрович Клевно и доктор медицинских наук, доцент Виктор Юрьевич Назаров.

В первой статье мы решили отразить одну из наиболее крупных экспертных служб мира – судебно-медицинскую службу США. Характеристики данной службы приведены в соответствующей главе книги «История судебной медицины» Джеффри Зентзенон – доктором медицинских наук, судебно-медицинским экспертом Восточного медицинского центра Мичиганского университета (Анн-Арбор, Мичиган).

Демократические основы Соединенных Штатов и верховенство Федеральной Конституции делегируют в обязанность полиции расследование убийств; в качестве ответственных органов выступают как государственная власть, так и местное самоуправление. В результате проводимые в США расследования напоминают «лоскутное одеяло» различных законов и процедур, определяемых уставами пятидесяти отдельных штатов. Это приводит к широкой разнице в качестве и подходу в расследова-

ниях и зависит не только от политических установок, но и различных «местных» законов штатов.

Исторически американские колонии унаследовали свою юридическую традицию, включая коронерское расследование (из Англии). После образования США традиция коронеров была продолжена и включена в конституции штатов. В XIX веке предпринимались попытки вывести судебную медицину из исторической связи с полицией, сделать ее независимой, но они не увенчались успехом.

Примечательно, что к середине XIX века врачи стали неохотно оказывать помощь судам в связи с ростом исков против них о злоупотреблении служебным положением и давления адвокатов.

В 1877 году штат Массачусетс стал первым в Соединенных Штатах, где официально ввели должность врача-судмедэксперта. К началу XX века мало что изменилось – только в 1918 году в Нью-Йорке была организована первая городская судебно-медицинская служба. Штат Мэриленд стал первым, где была создана государственная судебно-медицинская служба (в 1939 году), однако к 1950 году только пять штатов последовали этому примеру. К середине прошлого века назрела необходимость реформ в службе судебной медицины США. В 1954 году был принят закон о государственной судебно-медицинской службе, но он был успешен только отчасти из-за противодействия коронеров и местных патологоанатомов.

В 1966 году для дальнейшего профессионального развития была официально создана Национальная ассоциация медицинских экспертов, которая выступила против системы избранных коронеров. С 1977 года усилился

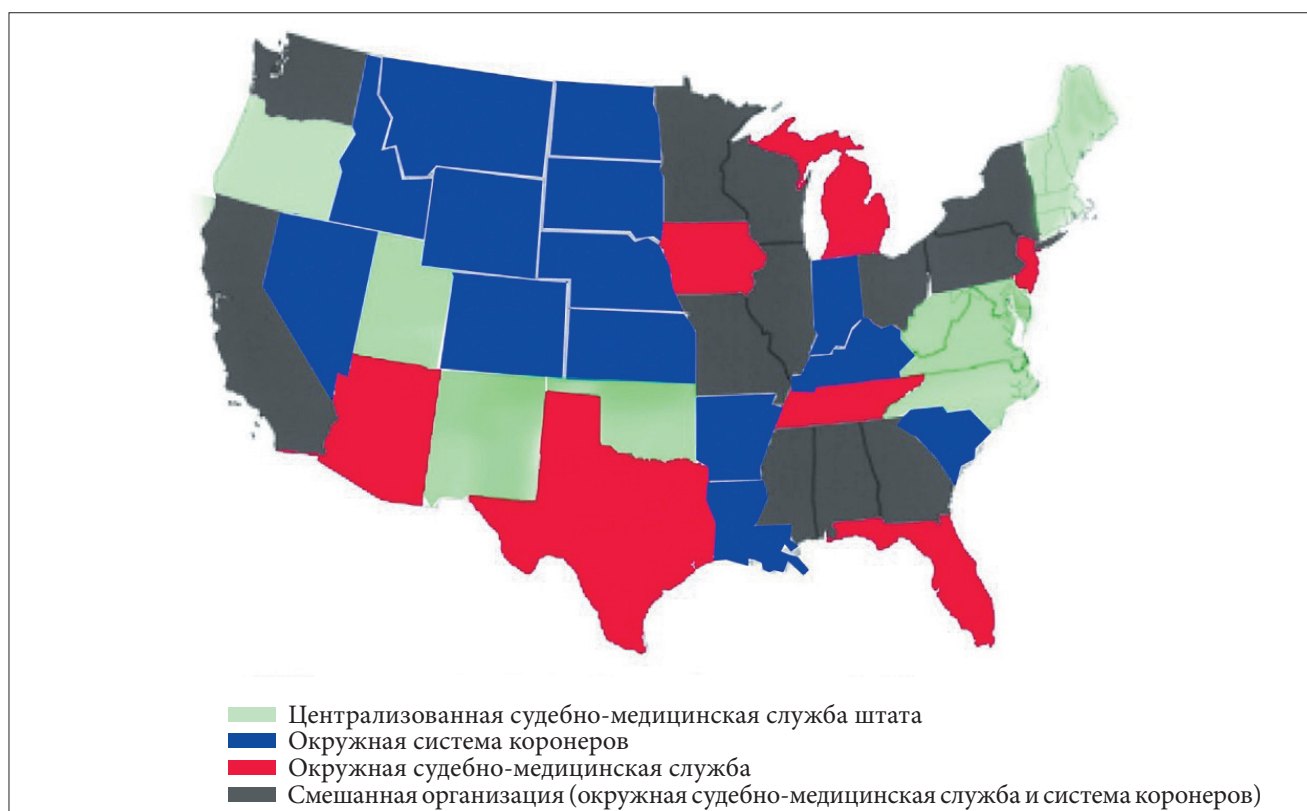


Рис. 1. Организация исследований насильственной смерти в США

переход расследования случаев смерти в Соединенных Штатах от коронеров под юрисдикцию судебно-медицинских экспертов.

К началу XXI века 60 % насильственных смертей в Соединенных Штатах находились под юрисдикцией судебно-медицинских экспертов, а остальные 40 % оставались за коронерами.

Следует отметить, что коронеры в США – следователи, избираемые на 3–4 года, они принимают решения о причине смерти и способе убийства при насильственной смерти и смерти в неопределенных или подозрительных обстоятельствах. Коронеры могут – но не обязаны – консультироваться с врачом, при этом во многих штатах ими могут быть лица, не имеющие медицинского образования. Коронеры ведут дознание в случаях насильственной смерти человека и часто проводят исследование трупа, как осмотром, так и вскрытием. Экспертизу живых лиц в Соединенных Штатах производят лечащие врачи.

Как было сказано выше, к настоящему времени в США в разных штатах существуют различные судебно-медицинские системы (рис. 1), но при прочих равных условиях судебно-медицинская служба более эффективна и современна, чем устаревшая служба коронеров.

В Соединенных Штатах, в соответствии с Федеральной Конституцией, функции полиции отнесены от государства в целом на местный уровень штатов. Следственная система включает 3137 округов отдельных юрисдикций. Судебно-медицинская служба и коронеры считаются автономными государственными органами, которые функционируют независимо от правоохранительных и судебных органов. Однако во многих случаях эта независимость условна, так как управление ведомством осуществляется в соответствии с местными законами. В штате Калифорния, например, большинство коронерских отделений управ-

ляются через департамент шерифа. Большое количество систем расследования убийств препятствует обмену опытом, единообразию работы и стандартизации. Кроме того, местные законы влияют на подход к производству экспертиз, порядок изъятия органов для трансплантации, оформление результатов исследования.

Судебно-медицинский эксперт назначается на должность управляющим органом – коронеры же избираются местными избирателями, при этом во всех штатах, кроме четырех, коронеры не обязаны быть врачами; кроме того, только в восьми штатах от них требуется какая-либо специальная подготовка. В расследовании убийств и исследовании трупа коронеры полагаются на патологоанатомов.

Финансирование судебно-медицинской службы в США происходит на местном уровне и зависит как от законов отдельных штатов, так и от уровня собираемости налогов.

С 1977 года Национальная ассоциация судебно-медицинских экспертов организует аккредитацию для судебно-медицинских экспертов. Аккредитация является добровольной, и ее ход и объем имеют свои особенности в разных штатах.

Норма нагрузки на судебно-медицинского эксперта в США составляет до 250 исследований трупов в год (большее количество исследований проводить не рекомендуется). 35,5 % всех насильственных и «подозрительных» смертей исследуются судебно-медицинскими экспертами или коронерами, при этом если исследование проводит коронер, то только 44 % исследуется вскрытиями, в остальных случаях проводится только внешний осмотр. В целом судебно-медицинские эксперты и коронеры удостоверяют порядка 7 % от всех смертей в Соединенных Штатах.

Преподавание судебной медицины в США осуществляется относительно недавно: только в начале XIX века американские медицинские школы включили медицин-

скую юриспруденцию в свои учебные планы. В те времена большинство коронеров, патологоанатомов и других врачей, которые делали секционные вскрытия, не имели специальной подготовки по судебной медицине.

До середины XX века судебная медицина не была обязательной частью медицинского образования. Программа «юридическая медицина», которая представляла специализированное последипломное обучение медицинских экспертов и коронеров, впервые появилась в Гарвардском университете, в учебных заведениях Нью-Йорка, Вирджинии, Балтимора и ряде других мест только в 1930–1940-х годах.

В 1959 году американский Совет патологии впервые предложил сертификацию в области судебной медицины, признавая ее узкоспециализированной областью патологии. Сертификация в судебной медицине была разрешена только после получения аттестации по патологической анатомии.

Первоначально Совет разрешил проведение «классической» аттестации без стипендий, которая была изменена в 1988 году, когда была введена подготовка стипендиатов.

В 1962 году Институт патологии Вооруженных сил США совместно с Университетом штата Мэриленд разработал первую очную программу обучения по медицинской криминалистике.

Аттестация в области судебно-медицинской химии проводится после завершения второго университетского образования и сдачи национального сертификационного экзамена.

В настоящее время в Соединенных Штатах существует 35 судебно-медицинских учебных программ, которые обеспечивают выпуск 70 новых судебно-медицинских экспертов ежегодно.

В США функционируют общества и ассоциации судебно-медицинских экспертов, включающие Национальную ассоциацию судебно-медицинских экспертов и Международную ассоциацию коронеров и медицинских экспертов.

Американская академия судебных наук, основанная в 1948 году, является мультидисциплинарной профессиональной организацией, обеспечивающей лидерство в продвижении науки и ее применении в правовой системе. Целью Академии является содействие профессионализму, добросовестности, правомочности, стимулирование научных исследований и образования, улучшение практики судебной медицины. В Академии имеется одиннадцать секций, охватывающих все разнообразие судебно-медицинской науки и практики. Академия является площадкой для обмена мнениями, здесь устраиваются регулярные научные встречи, выпуск журнальных статей, проводятся образовательные семинары.

Американский Совет судебно-медицинских экспертов является независимым некоммерческим советом

по сертификации, созданным в 1995 году, который работает для поощрения и повышения профессионального уровня среди судебно-медицинских экспертов и иных лиц, причастных к установлению причины смерти и идентификации личности умерших. Совет устраивает конференции и разрабатывает национальные программы сертификации.

Американское Общество криминалистической лаборатории было создано в 1982 году в целях совершенствования лабораторной практики в системе уголовного правосудия. Общество обеспечивает систему аккредитации криминалистических лабораторий в США.

Международная ассоциация коронеров и судебно-медицинских экспертов, созданная в 1938 году, призвана содействовать точному определению причины и способа смерти через использование современной науки, практики и закона.

Международная ассоциация по идентификации – профессиональная судебно-медицинская ассоциация, представляющая собой высокопрофессиональное сообщество, собирающее, оценивающее и улучшающее методы исследований в области криминалистических дисциплин.

Национальная Ассоциация судебно-медицинских экспертов является национальной профессиональной организацией судебных врачей не только в Соединенных Штатах, но и во всем мире. Она была основана в 1966 году с целью содействия профессиональному росту экспертов и совершенствования методов экспертных исследований.

Общество судебной токсикологии – профессиональная организация, основанная в 1970 году и состоящая из практикующих судебных токсикологов. Ее цель – популяризация и развитие судебной токсикологии. Через свои ежегодные встречи Общество обеспечивает свободный обмен информацией среди специалистов, в том числе судебных химиков, проводит сертификацию и аккредитацию.

Существует также ряд организаций по узким специальностям в области судебной медицины, например Общество одонтологии и Американский совет по судебной антропологии.

Каждый государственный судебно-медицинский эксперт и коронер – член ассоциации участвует в ежегодных встречах и симпозиумах, обеспечивая тем самым свое непрерывное профессиональное образование.

Кроме профессиональных ассоциаций, совершенствованием судебно-медицинской службы в США занимается федеральное правительство путем создания ряда комиссий, проведения конференций и принятия законов, способствующих улучшению практики судебной медицины, которая к настоящему времени в США хоть и находится на достаточно высоком уровне, но все еще не в полной мере удовлетворяет требованиям реалий.

Для корреспонденции:

КЛЕВНО Владимир Александрович – д.м.н., проф., начальник ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», заведующий кафедрой судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»; 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1, ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • vladimir.klevno@yandex.ru • {SPIN-код: 2015-6548, AuthorID: 218210, ORCID: 0000-0001-5693-4054}

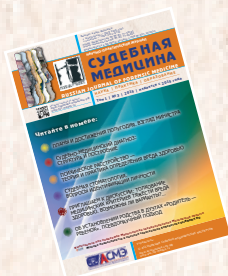
НАЗАРОВ Юрий Викторович – д.м.н., заведующий медико-криминалистическим отделением Санкт-Петербургского ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», доцент кафедры судебной медицины Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова • 195299, Санкт-Петербург, ул. Черкасова, д. 12, корп. 1, кв. 24 • +7 (812) 544-87-04 (служ./факс) • naz532@yandex.ru • {SPIN-код: 2390-8227, AuthorID: 921623}

РОМАНЬКО Наталья Александровна – к.м.н., заведующая отделом экспертизы вещественных доказательств ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», доцент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»; 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1, ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • romanko@sudmedmo.ru • {SPIN-код: 9828-8160, AuthorID: 774565, ORCID: 0000-0003-2113-0480}

Уважаемые коллеги!

Информируем вас об открытии подписки на рецензируемый научно-практический журнал «Судебная медицина» для специалистов в области судебно-медицинской экспертизы на II полугодие 2018 г. (2 номера) через редакцию журнала.

Журнал выходит в двух форматах: электронном — ISSN 2409-4161, печатном — ISSN 2411-8729. Номер свидетельства ЭЛ №:— ФС 77-59181. Номер свидетельства ПИ №:— ФС 77-60835. Индексируется в БД РИНЦ, договор с НЭБ №:— 647-10/2014. Сайт журнала: судебная.медицина.рф и for-medex.ru.



С уважением, редакция журнала «Судебная медицина»

КОНТАКТЫ:

- Адрес редакции: 111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, кор. 1.
Тел.: +7 (495) 672-57-80; +7 (495) 672-57-87, info@sudmedmo.ru.
Тел.: +7 (495) 672-57-80; Факс: +7 (495) 672-57-87
- Зав. редакцией: Ёлкина Ольга Евгеньевна, e-mail: elkina@sudmedmo.ru.

Извещение	<u>Ассоциация судебно-медицинских экспертов</u> (наименование получателя платежа) <u>7720491411</u> <u>40703810938000070072</u> (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа) в <u>УДО 1689 Лефортовского отделения Московского банка ПАО «Сбербанк России» БИК 044525225</u> (Наименование банка получателя платежа) Номер кор./ сч. банка получателя платежа <u>30101810400000000225</u> За подписку на журнал «Судебная медицина» на II полугодие 2018 г. (наименование платежа) (номер лицевого счета(кода) плательщика) Ф.И.О плательщика: Адрес плательщика: Телефон: Электронная почта: Сумма платежа: _____ руб 00 коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп. Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_г. С условиями приёма указанной в платежном документе суммы, в т. ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____
Кассир	<u>Ассоциация судебно-медицинских экспертов</u> (наименование получателя платежа) <u>7720491411</u> <u>40703810938000070072</u> (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа) в <u>УДО 1689 Лефортовского отделения Московского банка ПАО «Сбербанк России» БИК 044525225</u> (Наименование банка получателя платежа) Номер кор./ сч. банка получателя платежа <u>30101810400000000225</u> За подписку на журнал «Судебная медицина» на II полугодие 2018 г. (наименование платежа) (номер лицевого счета(кода) плательщика) Ф.И.О плательщика: Адрес плательщика: Телефон: Электронная почта: Сумма платежа: _____ руб 00 коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп. Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_г. С условиями приёма указанной в платежном документе суммы, в т. ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____
Кассир	

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ:

<http://судебная-медицина.рф>
<http://for-medex.ru/>

Адрес редакции:
111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1
Тел.: +7(495) 672-57-80; +7(495) 672-57-87
E-mail: info@sudmedmo.ru

Издатель: © Ассоциация СМЭ

www.ассоциация-смэ.рф
www.asme.nichost.ru

Доступ к журналу

- Доступ ко всем номерам журнала – постоянный, свободный и бесплатный.
- Каждый номер содержится в едином файле Portable Document Format (PDF) – межплатформенном формате электронных документов Adobe Systems
- Желание получать оповещение о выходе очередного номера, пожалуйста, заполните форму подписки на сайте журнала.

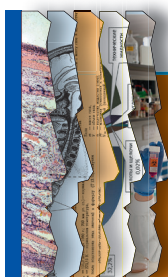
Open access policy

- Magazine "Forensic medicine" provides permanent free access to all issues in PDF.
- You can sign up to receive an e-mail notice of each new issue as it becomes available. Please fill out the following form on site.

Выходит в двух форматах: • электронном ... ISSN 2409-4161
• печатном ISSN 2411-8729

Номер свидетельства Эл.ФС 77-59181
Номер свидетельства ПИ.ФС 77-60835

Индексируется в БД РИНЦ, договор с НЭБ... 647-10/2014



НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**СУДЕБНАЯ
МЕДИЦИНА**

RUSSIAN JOURNAL OF FORENSIC MEDICINE

НАУКА | ПРАКТИКА | ОБРАЗОВАНИЕ

Том 4 | № 1 | 2018 | издается с 2015 года

DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1>



Ассоциация судебно-медицинских экспертов



**АССОЦИАЦИЯ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ
ЭКСПЕРТОВ**

Ассоциация судебно-медицинских экспертов (далее – Ассоциация СМЭ) – профессиональная некоммерческая организация, созданная судебно-медицинскими экспертами в 2014 году.

Руководствуясь статьей 76 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», нами реализовано законное право судебно-медицинского сообщества на создание на добровольной основе профессиональной некоммерческой организации «Ассоциация СМЭ», сформированной по принадлежности к одной врачебной специальности – «судебно-медицинская экспертиза».

Ассоциация СМЭ соответствует критериям Правительства Российской Федерации от 10.09.2012 № 907, позволяющим в установленном законодательством Российской Федерации порядке принимать участие в:

- ▶ разработке норм и правил в сфере судебно-медицинской экспертизы;
- ▶ решении вопросов, связанных с нарушением этих норм и правил;
- ▶ в разработке регламентов проведения судебно-медицинской экспертизы;
- ▶ разработке методических рекомендаций (протоколов диагностики и лабораторных исследований) по вопросам судебно-медицинской экспертизы;
- ▶ разработке программ подготовки и повышения квалификации судебно-медицинских экспертов;
- ▶ аттестации врачей – судебно-медицинских экспертов для получения ими квалификационных категорий.

Ассоциация СМЭ основана на личном членстве врачей одной специальности, объединяющей более 50 процентов общей численности врачей соответствующей специальности «судебно-медицинская экспертиза» на территории Российской Федерации.

Членами Ассоциации СМЭ могут быть не только врачи — судебно-медицинские эксперты, а также другие специалисты, работающие в государственных и негосударственных судебно-экспертных учреждениях, а также частные эксперты, работники научных и образовательных учреждений, осуществляющие научные, образовательные и другие программы по специальности «судебно-медицинская экспертиза», другие юридические и физические лица, признающие ее Устав.

В фокусе внимания Ассоциации СМЭ:

- ▶ укрепление и развитие профессиональных связей между специалистами в области судебно-медицинской экспертизы;
- ▶ внедрение в практику передового опыта, новых медицинских технологий, новейших достижений мировой науки и техники;
- ▶ содействие научным исследованиям, научной разработке вопросов теории и практики судебной медицины и смежных с ней разделов;
- ▶ защита прав врачей – судебно-медицинских экспертов;
- ▶ интеграция судебно-медицинских экспертов в процесс непрерывного медицинского образования врачей;
- ▶ взаимодействие с международными и национальными организациями, работающими в сфере судебно-экспертной деятельности;
- ▶ забота о повышении престижа редкой и очень ответственной профессии врач – судебно-медицинский эксперт.

Приглашаем стать членом Ассоциации СМЭ.



АССОЦИАЦИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ

Сайт: www.ассоциация-смэ.рф

www.asme.nichost.ru

E-mail: info@sudmedmo.ru

Адрес: 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1

Тел.: +7(495) 672-57-80, +7(495) 672-57-87

