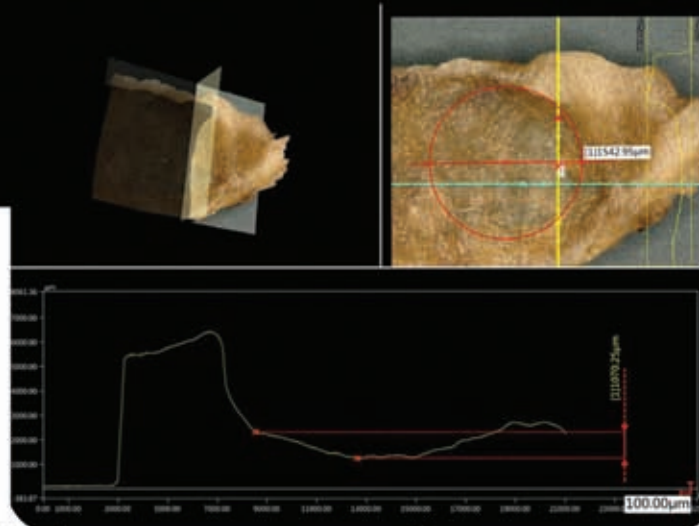


info@microsystemy.ru
www.microsystemy.ru
+ 7 495 234 23 32

KEYENCE
A GLOBAL LEADER IN AUTOMATION



KEYENCE VHX6000



Морфо- и топологические особенности повреждений

Современная цифровая оптическая микроскопия и комплексы для решения задач судебно-медицинской экспертизы:

- универсальный цифровой измерительный микроскоп **Keyence** модели **VHX6000**
- исследовательские и лабораторные микроскопы **Olympus** моделей **CX, BX**
- широкопольные стереомикроскопы **Olympus** моделей **SZ, SZX**

OLYMPUS
Your Vision, Our Future

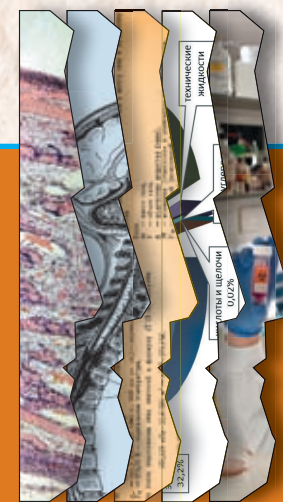


Olympus SZX10



Olympus BX63

Сделано в Японии



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



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

Том 4 | № 2 | 2018 |
издается с 2015 года

DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2>

БАЗАЛЬНЫЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ – ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ПЕЧАТИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

СУДЕБНЫЕ МЕДИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

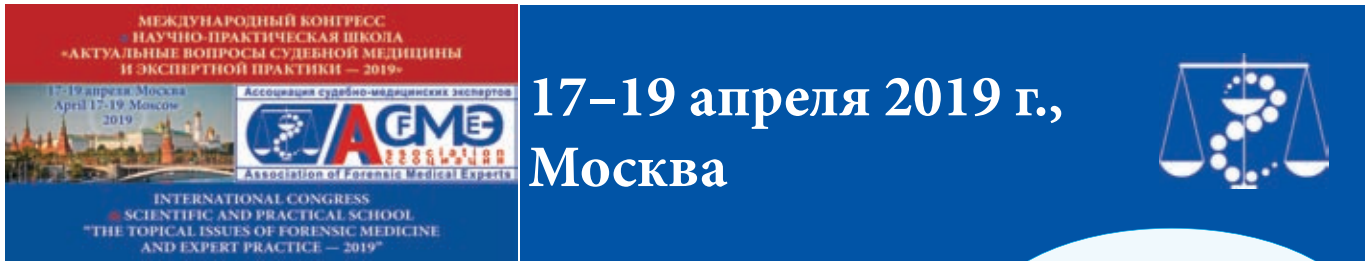
Выпускается при поддержке Министерства здравоохранения Московской области
Журнал индексируется в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU



Учредитель:

© АССОЦИАЦИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ

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



17–19 апреля 2019 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 – 2019»

- Форум средних медицинских работников
по специальности «судебно-медицинская экспертиза»
- VI Съезд Ассоциации судебно-медицинских экспертов

- Регистрация участников осуществляется до 12 апреля 2019 года
на сайте ассоциация-смэ.рф или по электронной почте: info@sudmedmo.ru
- Прием тезисов докладов до 11 марта 2019 г.

Организаторы:	Основные направления научной программы конгресса:
• 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.	• Современные вопросы танатологии и микроскопической диагностики; • Экспертиза дефектов оказания медицинской помощи по материалам дела; • Экспертная и правоприменительная практика преда здорвю; • 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. • 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, программные доклады и лекции				
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	III 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				
• VI СЪЕЗД АССОЦИАЦИИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ				



April 17–19, 2019,
Moscow



The location:
“Moscow Regional Research and Clinical
Institute” (MONIKI), 129110, Moscow,
Shchepkina st., 61/2, buildings 1, 8, 9, 13, 14, 15.
All the information about the terms
of participation can be found on the official
website: www.asme.nichost.ru

INTERNATIONAL CONGRESS & SCIENTIFIC AND PRACTICAL SCHOOL

• “The topical issues of forensic medicine and expert practice – 2019”

- Forum for Forensic medical medium-level medical staff
- The 5th Congress of the Association of forensic experts

- Registration deadline: April 12, 2019
Official website <http://asme.nichost.ru>, e-mail: info@sudmedmo.ru
- Abstracts must be submitted by 6:00 p. m. (Moscow Time Zone, MTZ) on March 11, 2019

Organizers of the Congress:	The main issues of the scientific program 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. Vladimirov” (MRRCI). • Federal Government Funded Educational Institution “I.M. Sechenov First Moscow State Medical University”. • Pirogov Russian National Research Medical University. • Moscow State University of Medicine and Dentistry. • Altai State Medical University. • National medical house. • Association of forensic experts.	• 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 provides for plenary and sectional meetings, schools, seminars, master classes and round tables. • 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, scientific talks and lectures				
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	III 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				





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 21.06.2018. 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 | №2 | 2018 | издается с 2015 года

DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2>

Онлайн-издание:

<http://судебная-медицина.рф>



РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор, председатель редакционного совета
Клевнов Владимир Александрович, д.м.н., проф.

Заместитель главного редактора
Барinov 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.
Конев 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, Nizhnaya Pervomayskaya str., 47
Phone +7 495 465-11-54, +7 495 772-05-93, +7 495 465-47-69

Signed to print 21.06.2018. FontType: MinionPro
Format 60/84 %. 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 | № 2 | 2018 | Published since 2015

DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2>

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 Evgeniy 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 Yuriy 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 Savel'evich, 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

• Содержание

• Content

ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

- 4 БАЗАЛЬНЫЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ – ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
В. А. Клевно, Э. Н. Праздников, Г. Ф. Добровольский, Н. В. Хуторной, О. В. Веселкина

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- 10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ПЕЧАТИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ
Я. Фришгонс, М. А. Кислов, С. В. Леонов
- 13 СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ КРОВОПОТЕРИ
С. И. Индиаминов
- 15 СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕЛА В ЦЕЛЯХ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ И/ИЛИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ
А. А. Стрелков
- 19 ВОЗМОЖНОСТИ И РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ (РКТ, СКТ, МСКТ) В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРТНЫХ ВЫВОДОВ
В. К. Дадабаев

ЭКСПЕРТНАЯ ПРАКТИКА

- 23 СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПАРАФИНСОДЕРЖАЩИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ У ДЕТЕЙ
Н. М. Крупнов, А. П. Швальб, А. В. Сашин, Н. Д. Маревичева
- 26 СЛУЧАЙ ОБНАРУЖЕНИЯ ПЯТЕН ВИШНЕВСКОГО У ЭКSGУМИРОВАННОГО ТРУПА СПУСТЯ 2 ГОДА ПОСЛЕ ЗАХОРОНЕНИЯ
Г. И. Авходиев, А. П. Старновский, А. П. Бутин, О. А. Туранов
- 28 СМЕРТЬ ОТ ТРАВМЫ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА С НАРУШЕНИЕМ МЕСТНОГО И ОРГАННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ
С. А. Никифорова

НЕПРЕРЫВНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- 32 ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»
Н. А. Михеева, Е. Х. Баринов, А. С. Молчанов

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

- 35 ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ, ГЕРОЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ПРОФЕССОР Е. А. ДЫСКИН
А. К. Иорданшвили, Е. Х. Баринов
- 38 СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА ВЕЛИКОБРИТАНИИ, ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ
В. А. Клевно, Ю. В. Назаров
- 41 СУДЕБНЫЕ МЕДИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
Н. А. Романько, Ю. В. Чумакова, Т. В. Потанкина

КОНФЕРЕНЦИИ

- 46 МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ – 2018»: ИТОГИ И ВПЕЧАТЛЕНИЯ
О. Е. Ёлкина

НОВЫЕ КНИГИ

- 52 НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

ADVANCED INVESTIGATION

- 4 BASAL SUBARACHNOID HAEMORRHAGES – ETIOLOGICAL AND MORPHOLOGICAL ANALYSIS
V. A. Klevno, E. N. Prazdnikov, G. F. Dobrovolskiy, N. V. Khutornoy, O. V. Veselkina

ORIGINAL INVESTIGATIONS

- 10 THE USE OF 3D PRINTING IN FORENSIC MEDICINE
J. Frishons, M. A. Kislov, S. V. Leonov
- 13 THE STATE OF MICROCIRCULATION IN THE BRAIN WITH DIFFERENT TYPES OF BLOOD LOSS
S. I. Indiaminov
- 15 A METHOD FOR EXAMINING THE BODY IN ORDER TO ESTABLISH THE CAUSE OF DEATH AND/OR IDENTITY BY X-RAY COMPUTED TOMOGRAPHY
A. A. Strelkov
- 19 OPPORTUNITIES AND THE ROLE OF RADIOLOGIC METHODS (CT, SPIRAL CT, MSCT) IN THE EVALUATION PROCESS OF THE EXPERT INSIGHTS
V. K. Dadabayev

EXPERT PRACTICE

- 23 FORENSIC ASPECTS OF TOXIC EFFECT OF PARAFFIN-CONTAINING OIL PRODUCTS FROM CHILDREN'S
N. M. Krupnov, A. P. Shvalb, A. V. Sashin, N. D. Marevicheva
- 26 THE CASE OF SPOTTING VISCHNEVSKIY'S SPOTS ON THE CORPSE EXHUMED TWO YEARS AFTER THE BURIAL
G. I. Avkhodiyev, A. P. Starnovskiy, A. P. Butin, O. A. Turanov
- 28 DEATH AS A RESULT OF BLUNT FORCE PENIS TRAUMA WITH PURULENT NECROTIC COMPLICATIONS
S. A. Nikiforova

CONTINUING MEDICAL EDUCATION

- 32 IMPROVEMENT OF QUALITY OF TRAINING ON DISCIPLINE "FORENSIC MEDICINE"
N. A. Mikheyeva, E. H. Barinov, A. S. Molchanov

HISTORY

- 35 OUTSTANDING SCIENTIST, HERO OF THE SOVIET UNION PROFESSOR E. A. DYSKIN
A. K. Iordanishvili, E. H. Barinov
- 38 FORENSIC MEDICINE OF GREAT BRITAIN, PAST AND PRESENT
V. A. Klevno, Y. V. Nazarov
- 41 MEDICAL EXAMINERS OF THE MOSCOW REGION IN DAYS OF THE GREAT PATRIOTIC WAR
N. A. Romanko, Y. V. Chumakova, T. V. Potankina

CONFERENCE

- 46 INTERNATIONAL CONGRESS «ACTUAL ISSUES OF FORENSIC MEDICINE AND EXPERT PRACTICE – 2018»: RESULTS & IMPRESSIONS
O. E. Yolkina

NEW BOOKS

- 52 SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS

БАЗАЛЬНЫЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ – ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

В. А. Клевно^{1,2}, Э. Н. Праздников³, Г. Ф. Добровольский⁴, Н. В. Хуторной³, О. В. Веселкина¹

¹ ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

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

³ ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова, Москва

⁴ ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н. Н. Бурденко», Москва

Аннотация: Базальные субарахноидальные кровоизлияния (БСАК) могут быть травматическими и нетравматическими. Основной причиной возникновения травматического БСАК является разрыв стенки артерии. Основной причиной нетравматических БСАК является врожденная и/или приобретенная патология сосудистой стенки. Существующие классификации не отвечают требованию одновременного учета морфологических и этиологических признаков БСАК. Обсуждены сложности, возникающие при этиологической трактовке в клинической и судебно-медицинской практиках.

Ключевые слова: базальное субарахноидальное кровоизлияние, диссекция церебральной артерии, разрыв церебральной артерии, судебно-медицинская оценка базального субарахноидального кровоизлияния

BASAL SUBARACHNOID HAEMORRHAGES – ETIOLOGICAL AND MORPHOLOGICAL ANALYSIS

V. A. Klevno, E. N. Prazdnikov, G. F. Dobrovolskiy, N. V. Khutornoy, O. V. Veselkina

Abstract: Basal subarachnoid haemorrhages (BSAHs) could be traumatic and non-traumatic. The main cause for traumatic BSAH is rupture of arterial wall whilst the primary reason for non-traumatic BSAH is the inherent and/or acquired pathological changes of arterial wall. The current classifications do not meet the requirements of simultaneous accounting of morphological and etiological signs of BSAHs. The difficulties arising within etiological interpretation of BSAH in clinical and forensic practices are discussed.

Keywords: basal subarachnoid haemorrhage, dissection of intracranial artery, rupture of cerebral aneurysm, forensic estimation of basal subarachnoid haemorrhage

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-4-9>

Субарахноидальные кровоизлияния (САК) могут быть травматическими и нетравматическими. В литературе встречается большое количество наблюдений САК обоих типов, взгляды на наиболее частые причины происхождения травматического или нетравматического САК также являются устоявшимися.

Наиболее частой причиной базального САК (далее – БСАК) является дефект крупного кровеносного сосуда [8, 12, 13, 39, 49, 51, 52, 69]. Образование дефекта крупного кровеносного сосуда может иметь как травматическую (травматический разрыв сосуда) [6, 7, 10, 22, 26, 37, 38, 41, 44, 46, 52, 55, 56, 60, 65, 66], так и нетравматическую (аневризмы, нетравматические диссекции) природу [6, 7, 10, 22, 26, 38, 41, 44, 46, 47, 52, 55, 56, 60].

Учитывая применяемую в литературе терминологию, в дальнейшем диссекцией мы будем называть нетравматические дефекты стенки артерии, а разрывами – травматические.

Вместе с тем судебно-медицинские эксперты часто сталкиваются с серьезными трудностями в оценке базального субарахноидального кровоизлияния, когда при исследовании трупа не удается выявить убедительных доказательств в пользу его травматического или нетравматического происхождения. Часть исследователей относят данный тип базального САК к идиопатическим, или спонтанным, что, безусловно, является абсолютно неверным. Такой подход не способствует детальному поиску причины «на нестандартного» базального САК и, соответственно, установлению истины.

Мы проанализировали литературу, посвященную редким причинам образования именно этой морфологической формы САК и сложностям, возникающим при

ее этиологической трактовке в клинической и судебно-медицинской практиках.

Классификации базальных САК. В литературе исследователи предлагают ряд классификаций базального САК.

Так, Сао Z. и соавт., разделяя все БСАК на травматические и нетравматические, первую группу из них классифицируют на три подгруппы: БСАК, обусловленное прямой травмой мозговой ткани, БСАК, развившееся вследствие травматического повреждения крупного кровеносного сосуда, а также прочие, т.н. фокальные травматические кровоизлияния [8].

Deepika A. и соавт. провели сравнительную оценку прогностической ценности шкал Marshall и Rotterdam у пациентов с черепно-мозговой травмой. По мнению авторов, вторая шкала более применима, так как учитывает характер травматического САК [12].

Miki T. и соавт. предлагают КТ-классификацию травматических БСАК, разделяя их на три морфологических подтипа: массивное БСАК, локальное БСАК, а также локальное кортикальное травматическое САК [39].

В отечественной литературе также встречаются классификации, основанные на этиологическом принципе [49].

Таким образом, наиболее распространенными подходами в решении проблемы классификации БСАК являются этиологический и морфологический принципы. На наш взгляд, каждый из этих подходов обладает и достоинствами и недостатками. Так, этиологический подход позволяет однозначно определить принадлежность БСАК к травматическому или нетравматическому. Однако в данном случае возникает сложность с определением принадлежности к той или иной группе БСАК, не имеющего признаков, характерного для одной из этих групп.

Морфологический подход позволяет классифицировать все БСАК, однако не дает ответ на принципиально важный вопрос – его происхождение.

Возможные причины нетравматических БСАК. Наиболее частой причиной развития нетравматических БСАК является разрыв аневризмы сосудов головного мозга [7, 10].

Часто встречаются в литературе упоминания о так называемом нетравматическом неаневризматическом перимезенцефальном БСАК, причины развития которого не установлены [6, 18, 22]. В качестве его возможной причины называют стеноз прямого синуса [56].

Встречаются описания нетравматических БСАК после эндоваскулярной ангиопластики [26].

Matsumoto Y. и соавт. описали редкое наблюдение, когда диссекция позвоночной артерии привела к ее разрыву и БСАК, затем произошла окклюзия измененного сосуда с последующей его спонтанной реканализацией [37].

Michels G. и соавт. сообщили о редком сочетании БСАК с кардиомиопатией такоцубо [38].

Ока К. и соавт. представили очередную серию наблюдений по внутричерепным кровоизлияниям на фоне болезни мая-мая [46].

Другой врожденной причиной изолированного нетравматического БСАК без паренхиматозного компонента могут быть артериовенозные мальформации нетипичной локализации [60].

Nagahata M. и соавт. сообщили о нетравматическом БСАК, обусловленном разрывом передней спинальной артерии на фоне выраженной дисплазии обеих внутренних сонных артерий. Пациентка подверглась успешному эндоваскулярному лечению [41]. Другие исследователи также встречали БСАК, обусловленное нетравматическим разрывом передней спинальной артерии на фоне поликистоза почек [55].

Ogborne R. и соавт. сообщили о кровоизлиянии из каверномы головного мозга на фоне черепно-мозговой травмы у ребенка [44].

Van de Nes J. A. и соавт. сообщили о необычном случае из судебно-медицинской практики: молодой мужчина внезапно потерял управление транспортным средством и врезался в отбойник, после чего остановившуюся поперек машину пострадавшего протаранил еще один автомобиль, двигавшийся на высокой скорости. При исследовании мозга погибшего водителя обнаружен разрыв микроаневризмы дистальной трети базилярной артерии (далее – БА) и не связанный с ней разрыв ствола базилярной артерии на фоне фибромускулярной дисплазии. Учитывая данные анамнеза, авторы заключили: первоначальная утрата сознания явилась последствием разрыва микроаневризмы БА, а после удара второго автомобиля у пострадавшего произошел разрыв ствола БА и массивное БСАК [65].

Verma R. и соавт. сообщают о нетравматическом САК как начальном проявлении тромбоза вен коры головного мозга [66].

Таким образом, кроме аневризм и артериовенозных мальформаций, причиной нетравматических БСАК могут быть системные заболевания соединительной ткани и иная врожденная патология сосудов головного мозга.

Возможные причины травматических БСАК. Травматические БСАК требуют особого внимания со стороны судебно-медицинского эксперта, так как позволяют установить прямую причинно-следственную связь между деянием третьих лиц и наступлением смерти, что влечет серьезную уголовную ответственность виновного.

Наиболее частой причиной травматических БСАК называют разрывы внутричерепных сегментов крупных кровеносных сосудов: позвоночной артерии [3, 21, 25,

31, 35, 58, 59], базилярной артерии [28, 65] и других артерий [5, 43, 53].

Наиболее часто травматические БСАК развиваются при тупом механическом воздействии на голову, лицо или шею [34, 40, 69], в результате дорожно-транспортных происшествий [35] и т. п.

Грубое воздействие на пострадавшего может и не быть [21, 34, 35], особенно если есть сведения о ротационном механизме травмы [16, 25]. Эти сведения подкрепляет наблюдение Kristoffsen S. и соавт., когда травматическое БСАК в результате разрыва позвоночной артерии произошло у ребенка после незначительного падения [33].

Однако причиной травматических БСАК может быть повреждение не только внутричерепной, но и внечерепной части крупного кровеносного сосуда в сочетании с разрывом ТМО [3, 30].

Встречаются сообщения о разрывах посттравматических псевдоаневризм как причине массивного травматического БСАК [5, 27, 28, 43, 64]. Однако наличие псевдоаневризм очень часто сопровождается переломами основания черепа [43], что позволяет обоснованно трактовать происхождение подобного БСАК как травматического.

Ohba S. и соавт. описали истинную аневризму внутренней сонной артерии и БСАК травматического происхождения, которые сопровождалась переломом костей передней черепной ямки [45].

Chen J. H. и соавт. считают, что возможной причиной травматического БСАК могут быть очаги разможжения мозжечка [9]. Похожим наблюдением поделились Sato T. и соавт. [54].

По мнению Hayashi T. и соавт., причиной травматических БСАК являются мелкие ветви средней мозговой артерии в том случае, если выявлена гематома сильвиевой щели [20].

Таким образом, в подавляющем большинстве наблюдений причиной травматического БСАК является повреждение артерии, очаги разможжения вещества головного мозга, а также псевдоаневризмы.

Редкие виды БСАК неустановленной этиологии. В этот раздел обзора литературы мы сгруппировали сообщения о БСАК неустановленной этиологии либо где версия авторов о происхождении БСАК показалась нам спорной.

Nakazawa T. и соавт. сообщили об опыте лечения 47 пациентов со спонтанными диссекциями позвоночной артерии, из которых у 31 пациента выявлен разрыв патологического участка артерии и БСАК [42].

Pandey N. и соавт. сообщили о выявленном БСАК, сопряженном с массивным паренхиматозным кровоизлиянием в базальные ядра обоих полушарий у 37-летнего мужчины с неясным анамнезом. После полного обследования авторы склонились к травматическому происхождению этого внутричерепного кровоизлияния, а в качестве механизма травмы предполагают взаимное смещение лентикюлостриарных (ворсинчатых) артерий относительно вещества головного мозга [47].

Hannequin P. и соавт. сообщили о травматической диссекции позвоночной артерии у семилетнего мальчика. На фоне консервативного лечения морфология сосуда восстановилась, ребенок был выписан с выздоровлением. Спустя 4 месяца этот же ребенок поступил с внутричерепным кровоизлиянием из ранее скомпрометированного сосуда. Причиной этого кровоизлияния авторы называют воспалительную васкулопатию [19].

Ro A. и соавт. описали множественные артериальные диссекции обеих позвоночных, внутренних сонных и базилярной артерий, явившиеся причиной разрыва позвоночной артерии и фатального БСАК [51].

Wu X. M. и соавт. считают удушение и/или удушье фактором риска развития БСАК при наличии у пострадавшего патологии сосудов головного мозга [70].

В редких случаях причиной БСАК могут быть васкулопатии различной этиологии, приводящие даже к образованию дефектов крупных артериальных сосудов и БСАК [69].

Специальные методы диагностики БСАК. Учитывая сложившееся мнение о том, что причиной БСАК в подавляющем большинстве случаев является дефект стенки артерии, в настоящее время исследователями предлагаются специальные методы постмортальной диагностики этого морфологического явления, а также способы дифференциальной диагностики между травматическим и нетравматическим его происхождением.

По мнению Erlich E. и соавт., разрыв внешне неизмененной артерии может быть единственным морфологическим признаком повреждения внутричерепных структур в результате механического воздействия, поэтому проведение рутинной посмертной ангиографии является обязательным для выявления возможной локализации дефекта кровеносного сосуда [13]. С ними согласны и другие исследователи [24].

Motomura A. и соавт. считают посмертную ангиоскопию ценным методом выявления интимарных дефектов стенок позвоночных артерий [40].

Кроме того, исследователи призывают активнее применять не только посмертную ангиографию, но и рутинную КТ головного мозга и шеи, КТ-ангиографию и прочие рентгеновские методы диагностики [40, 69].

Учитывая данные о возможности образования травматических БСАК при повреждениях экстракраниальных отделов позвоночных артерий, а также необходимость максимально бережного исследования основания мозга и его магистральных сосудов, ряд исследователей предлагают специальные способы диссекции шеи и головы при судебно-медицинском исследовании трупа [3, 17].

Особое внимание уделяют гистологическому исследованию артерий основания мозга (на предмет выявления коллагенопатий, васкулопатий; дифференциальная диагностика между разрывом артерии и диссекцией) и парацеребральных структур (для выявления косвенных признаков).

В серии наблюдений у 48 умерших (4 – с разрывом позвоночной артерии, остальные – с диссекцией) выявлены соответствующие дифференциально-диагностические гистологические признаки. Для диссекций характерна отслойка адвентиции артерии, а для разрыва – сквозное повреждение всех слоев стенки артерии. При этом при разрывах выявлены косые микроразрывы интимы и мышечного слоя без отслойки адвентиции, а во всех наблюдениях с диссекциями обнаруживали патологию мышечного слоя артерии [51].

Также есть указания на разницу соотношения толщины внутренней эластической мембраны и толщины адвентиции позвоночной артерии при диссекциях и разрывах. При диссекциях позвоночной артерии этот показатель был значительно выше в области дефекта стенки артерии, чего не наблюдалось при разрывах сосуда [52].

С этими данными не согласны Lee C. K. и соавт., которые исследовали 6 умерших с подтвержденным повреждением внутричерепной части позвоночной артерии и 4 умерших, смерть которых не была связана с повреждением позвоночной артерии. По их данным, различная патология сосудистой стенки (интимарный фиброз, повреждение внутренней эластической мембраны, патология мышечного слоя стенки артерии) выявлена во всех наблюдениях. Единственным отличительным гистологическим признаком травматического повреждения позвоночной артерии

авторы называют микроскопические адвентициальные кровоизлияния, локализовавшиеся по ходу черепных нервов, располагавшихся вблизи от дефекта стенки артерии [34].

Разрешить этот спор пытаются Pickup M. J. и соавт., предлагая экспертизу мутации гена COL3A1. Выявление его мутации подтверждает наличие у умершего синдрома Эллерса – Данло, что, по мнению авторов, повышает риск травматического разрыва артериального сосуда даже при незначительном механическом воздействии [48].

Все исследователи выступают за более активное применение специальных методов диссекции трупа при подозрении на БСАК и посмертной ангиографии, КТ и прочих методов макроскопического исследования сосудов в дифференциальной диагностике травматических и нетравматических БСАК. Гистологическое исследование артерий основания мозга также видится перспективным для достижения этих целей, однако в настоящее время требуется накопление и систематизация сравнительного материала.

♦ ВЫВОДЫ

Основной причиной возникновения травматического БСАК является разрыв стенки артерии. Значительно реже причиной БСАК могут быть очаги размоложения вещества головного мозга, а также кровотечения из посттравматических псевдоаневризм.

Основной причиной нетравматических БСАК являются врожденная и/или приобретенная патология сосудистой стенки или врожденные пороки развития сосудов головного мозга.

Существующие классификации не отвечают требованию одновременного учета морфологических и этиологических признаков БСАК. На наш взгляд, углубленное изучение вопроса дифференциальной диагностики травматических и нетравматических БСАК позволит разработать применимую классификацию.

Единого мнения о механизмах травмы при травматических БСАК в литературе нет. Кроме того, встречаются описания БСАК после незначительной травмы на фоне патологии церебральных сосудов. Поэтому анамнестические сведения о возможной травме ни в коем случае не должны мешать полноценному судебно-медицинскому исследованию для получения исчерпывающей морфологической картины и последующего ее анализа.

Целесообразно внедрить в практику посмертные исследования головного мозга и церебральных сосудов, гистологическое исследование артерий основания головного мозга по сериям срезов.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Al-Sarraj S, Fegan-Earl A, Ugbade A, Bodi I, Chapman R, Poole S, Swift B, Jerreat P, Cary N. Focal traumatic brain stem injury is a rare type of head injury resulting from assault: a forensic neuropathological study. *J Forensic Leg Med.* 2012;19(3):144–51.
2. Alhelali I, Stewart TC, Foster J, Alharfi IM, Ranger A, Daoud H, Fraser DD. Basal skull fractures are associated with mortality in pediatric severe traumatic brain injury. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015;78(6):1155–61.
3. Baerlocher MO, Zakrison TL, Tien H, Aviv RI, Symons SP. Traumatic cervical vertebral artery transection associated with a dural tear leading to subarachnoid extravasation. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2009;35(1):67–70.
4. Bigler ED. Neuropathology of mild traumatic brain injury: Correlation to neurocognitive and neurobehavioral findings. In: Kobeissy FH, editor. *Brain neurotrauma: molecular, neuropsychological, and rehabilitation aspects.* Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis; 2015. Chapter 31.

5. Boeris D, Mortimer A, Sakthithasan M, Evins AI, Sandeman D, Renowden S. Conservative management of a post-traumatic pseudoaneurysm of the artery of cervical enlargement-anterior spinal artery junction. *J Neurointerv Surg.* 2016;8(4):14.
6. Buyukkaya R, Yildirim N, Cebeci H, Kocaeli H, Dusak A, Ocakoğlu G, Erdoğan C, Hakyemez B. The relationship between perimesencephalic subarachnoid hemorrhage and deep venous system drainage pattern and calibrations. *Clin Imaging.* 2014;38(3):226–30.
7. Bykovnikov LD. Neurologic manifestations of subarachnoid and parenchymatous hemorrhages caused by arterial aneurysm. *Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 1991;7:16–9. Russian.
8. Cao Z, Guo ZY, Zhu BL. Forensic appraisal of subarachnoid hemorrhage. *Fa Yi Xue Za Zhi.* 2010;26(4):290–3. Review. Chinese.
9. Chen JH, Ishikawa T, Michiue T, Maeda H. Cerebellar contusions as a possible cause of traumatic basal subarachnoid hemorrhage: a case report. *Leg Med (Tokyo).* 2010;12(2):97–9.
10. Choi KS, Won YD, Yi HJ, Lim TH, Lee YJ, Chun HJ. Therapeutic and prognostic implications of subarachnoid hemorrhage in patients who suffered cardiopulmonary arrest and underwent cardiopulmonary resuscitation during an emergency room stay. *Clin Neurol Neurosurg.* 2013;115(10):2088–93.
11. Deepika A, Munivenkatappa A, Devi BI, Shukla D. Does isolated traumatic subarachnoid hemorrhage affect outcome in patients with mild traumatic brain injury? *J Head Trauma Rehabil.* 2013;28(6):442–5.
12. Deepika A, Prabhuraj AR, Saikia A, Shukla D. Comparison of predictability of Marshall and Rotterdam CT scan scoring system in determining early mortality after traumatic brain injury. *Acta Neurochir (Wien).* 2015;157(11):2033–8.
13. Ehrlich E, Farr T, Maxeiner H. Detection of arterial bleeding points in basilar subarachnoid hemorrhage by postmortem angiography. *Leg Med (Tokyo).* 2008;10(4):171–6.
14. Fabbri A, Servadei F, Marchesini G, Stein SC, Vandelletti A. Early predictors of unfavourable outcome in subjects with moderate head injury in the emergency department. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008;79(5):567–73. Epub 2007 Aug 31.
15. Filter ER, Fernandes JR. Fatal traumatic subarachnoid hemorrhage due to assault-related tear of the basilar artery. *J Forensic Leg Med.* 2009;16(7):414–6.
16. Galtés I, Borondo JC, Cos M, Subirana M, Martin-Fumadó C, Castellà J, Medallo J. Traumatic bilateral vertebral artery dissection. *Forensic Sci Int.* 2012;214(1–3):e12–5.
17. Galtés I, Rodríguez-Baeza A, Subirana M, Barbería E, Castellà J, Medallo J. A proposed dissection procedure for vertebral arteries in forensic pathology. *J Forensic Sci.* 2012;57(1):212–4.
18. Greebe P, Rinkel GJ, Algra A. Anosmia after perimesencephalic nonaneurysmal hemorrhage. *Stroke.* 2009;40(8):2885–6.
19. Hannequin P, Melot A, Triquenot A, Fréger P, Proust F. Rebleeding from a vertebral artery dissection in a child: an inflammatory vasculopathy? *Neurochirurgie.* 2012;58(1):30–3.
20. Hayashi T, Karibe H, Narisawa A, Kameyama M. Delayed deterioration in isolated traumatic subarachnoid hemorrhage. *World Neurosurg.* 2016;86:511.e9–14.
21. Ikegaya H, Yajima D, Iwase H. Vertebral artery rupture in a sudden death case after mild trauma. *Am J Forensic Med Pathol.* 2008;29(3):276–8.
22. Jabbarli R, Reinhard M, Roelz R, Shah M, Niesen WD, Kailer K, Taschner C, Weyerbrock A, Van Velthoven V. Outcome prediction after non-aneurysmal non-traumatic subarachnoid hemorrhage. *Curr Neurovasc Res.* 2015;12(3):269–76.
23. Jeon SW, Choi JH, Jang TW, Moon SM, Hwang HS, Jeong JH. Risk factors associated with subdural hygroma after decompressive craniectomy in patients with traumatic brain injury: a comparative study. *J Korean Neurosurg Soc.* 2011;49(6):355–8.
24. Johnson CP, Murphy M, Johnson GA, Wills SM, Medcalf JE. A simple post mortem room angiography method for the investigation of traumatic basal subarachnoid hemorrhage. *Forensic Sci Med Pathol.* 2017;13(1):4–9.
25. Kaiser Ch, Schnabel A, Berkefeld J, Bratzke H. Traumatic rupture of the intracranial vertebral artery due to rotational acceleration. *Forensic Sci Int.* 2008;182(1–3):e15–7.
26. Karanjia R, Sadun AA, Konstas AA. Subarachnoid hemorrhage following angioplasty and stenting in a patient with primitive drainage pattern of the basal vein of rosenthal. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016;25(12):e222–e226.
27. Kikkawa Y, Natori Y, Sasaki T. Delayed post-traumatic pseudoaneurysmal formation of the intracranial ophthalmic artery after closed head injury. Case report. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 2012;52(1):41–3.
28. Kim BC, Lee JI, Cho WH, Nam KH. Fatal traumatic subarachnoid hemorrhage due to acute rebleeding of a pseudoaneurysm arising from the distal basilar artery. *J Korean Neurosurg Soc.* 2014;56(5):428–30.
29. Kim BJ, Choi JI, Ha SK, Lim DJ, Kim SD. Hidden dense middle cerebral artery sign in a 4-year-old boy with traumatic subarachnoid hemorrhage. *J Child Neurol.* 2014;29(12):NP189–92.
30. Kim BJ, Kim SH, Lim DJ, Ha SK. Traumatic subarachnoid hemorrhage originating from mid-cervical arterial injury. *World Neurosurg.* 2015;84(4):1177.e13–6.
31. Kim S, Jun YJ, Na JI, Kim M. Rupture portions in the vertebral artery in traumatic basal subarachnoid hemorrhage. *J Forensic Leg Med.* 2017;52:221–222.
32. Kim S, Kim M, Lee BW, Kim YH, Choi YS, Seo JS. Investigation of bleeding focus in the intracranial vertebral artery with the use of posterior neck dissection method in traumatic basal subarachnoid hemorrhage. *J Forensic Leg Med.* 2015;34:151–4.
33. Kristoffersen S, Vetti N, Morild I. Traumatic dissection of the vertebral artery in a toddler following a short fall. *Forensic Sci Int.* 2012;221(1–3):e34–8.
34. Lee CK, Gray L, Maguire J. Traumatic vertebral artery injury: detailed clinicopathologic and morphometric analysis of 6 cases. *Am J Forensic Med Pathol.* 2009;30(2):134–6.
35. Lundgaard P, Leth PM, Gregersen M. Traumatic basal subarachnoid hemorrhage. *Ugeskr Laeger.* 2003;165(18):1855–9. Review. Danish.
36. Mata-Mbemba D, Mugikura S, Nakagawa A, Murata T, Kato Y, Tatewaki Y, Li L, Takase K, Ishii K, Kushimoto S, Tominaga T, Takahashi S. Intraventricular hemorrhage on initial computed tomography as marker of diffuse axonal injury after traumatic brain injury. *J Neurotrauma.* 2015;32(5):359–65.
37. Matsumoto Y, Nagashima H, Toriyama T, Kobayashi S, Hongo K. Uncommon course for a vertebral artery dissection: rupture, occlusion and recanalization. *J Clin Neurosci.* 2008;15(6):700–3.
38. Michels G, Pfister R. Inverted takotsubo cardiomyopathy due to subarachnoid haemorrhage. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2016;111(2):145–9.

39. Miki T, Ikeda Y, Utsugi O, Ito H. Evaluation of traumatic subarachnoid haemorrhage on computed tomography. *J Clin Neurosci*. 1998;5(1):49–57.
40. Motomura A, Inokuchi G, Yajima D, Hayakawa M, Makino Y, Chiba F, Torimitsu S, Sato K, Otsuka K, Kobayashi K, Odo Y, Iwase H. Observation of vertebral artery damage using angiography in autopsy cases. *Int J Legal Med*. 2014;128(6):979–85.
41. Nagahata M, Kondo R, Mouri W, Sato A, Ito M, Sato S, Itagaki H, Yamaki T, Nagahata S, Saito S, Kayama T. Bilateral carotid and vertebral rete mirabile presenting with subarachnoid hemorrhage caused by the rupture of spinal artery aneurysm. *Tohoku J Exp Med*. 2013;230(4):205–9.
42. Nakazawa T, Takeichi Y, Yokoi T, Fukami T, Jito J, Nitta N, Takagi K, Nozaki K. Treatment of spontaneous intradural vertebral artery dissections. *Neuroradiol J*. 2011;24(5):699–711. Epub 2011 Oct 24.
43. Nakstad PH, Gjertsen O, Pedersen HK. Correlation of head trauma and traumatic aneurysms. *Interv Neuroradiol*. 2008;14(1):33–8. Epub 2008 May 12.
44. Ogborne R, Spoor J, James G. Haemorrhage into a cavernoma after traumatic head injury in a child. *Childs Nerv Syst*. 2017;33(7):1033–1034.
45. Ohba S, Kuroshima Y, Mayanagi K, Inamasu J, Saito R, Nakamura Y, Ichikizaki K. Traumatic aneurysm of the supraclinoid internal carotid artery-case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2009;49(12):587–9.
46. Oka K, Yamashita M, Sadoshima S, Tanaka K. Cerebral haemorrhage in Moyamoya disease at autopsy. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol*. 1981;392(3):247–61.
47. Pandey N, Mahapatra A, Singh PK. Bilateral large traumatic hemorrhage of the basal ganglion. *Asian J Neurosurg*. 2014;9(4):240.
48. Pickup MJ, Pollanen MS. Traumatic subarachnoid hemorrhage and the COL3A1 gene: emergence of a potential causal link. *Forensic Sci Med Pathol*. 2011;7(2):192–7.
49. Popov VL. [Forensic medical assessment of the role of the injury and pathology in the development of basal subarachnoidal hemorrhage]. *Sud Med Ekspert*. 2013;56(3):12–7. Review. Russian.
50. Ro A, Kageyama N, Hayashi K, Shigeta A, Fukunaga T. Non-traumatic rupture of the intracranial vertebral artery of a man found dead in a severe car accident – histopathological differentiation by step-serial sections. *Leg Med (Tokyo)*. 2008;10(2):101–6. Epub 2007 Nov 5.
51. Ro A, Kageyama N, Takatsu A, Fukunaga T. Differential diagnosis between traumatic and nontraumatic rupture of the intracranial vertebral artery in medicolegal autopsy. *Leg Med (Tokyo)*. 2009;11(Suppl 1):66–70.
52. Ro A, Kageyama N. Pathomorphological differentiation between traumatic rupture and nontraumatic arterial dissection of the intracranial vertebral artery. *Leg Med (Tokyo)*. 2014;16(3):121–7.
53. Salvatori M, Kodikara S, Pollanen M. Fatal subarachnoid hemorrhage following traumatic rupture of the internal carotid artery. *Leg Med (Tokyo)*. 2012;14(6):328–30.
54. Sato T, Tsuboi K, Nomura M, Iwata M, Abe S, Tamura A, Tsuchihashi H, Nishio H, Suzuki K. Traumatic basal subarachnoid hemorrhage suspected to have been caused by contrecoup cerebellar contusions: a case report. *Leg Med (Tokyo)*. 2014;16(2):92–4.
55. Seerangan G, Narayanan M. A rare case of subarachnoid hemorrhage due to rupture of isolated anterior spinal artery aneurysm in a patient with polycystic kidney disease. *Case Rep Nephrol Urol*. 2012;2(2):108–12.
56. Shad A, Rourke TJ, Hamidian Jahromi A, Green AL. Straight sinus stenosis as a proposed cause of perimesencephalic non-aneurysmal haemorrhage. *J Clin Neurosci*. 2008;15(7):839–41.
57. Shigemori M, Tokutomi T, Hirohata M, Maruiwa H, Kaku N, Kuramoto S. Clinical significance of traumatic subarachnoid hemorrhage. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 1990;30(6):396–400.
58. Silva MA, See AP, Khandelwal P, Patel NJ, Aziz-Sultan MA. Delayed subarachnoid hemorrhage 7 years after cerebellar infarction from traumatic vertebral artery dissection. *BMJ Case Rep*. 2017;9(4):e9. DOI: 10.1136/neurintsurg-2016-012507.rep.
59. Takahara T, Terai C, Okada Y, Mimura K, Mukaida M. Fatal traumatic subarachnoid hemorrhage due to rupture of the vertebral artery. *Intensive Care Med*. 1993;19(3):172–3.
60. Takayama M, Kashiwagi M, Hara K, Matsusue A, Waters B, Ikematsu N, Kubo SI. Basal subarachnoid hemorrhage by rupture of arteriovenous malformation at the cerebellopontine angle. *Neuropathology*. 2017;37(5):441–5.
61. Takeuchi S, Takasato Y, Masaoka H, Hayakawa T, Yatsushige H, Shigeta K, Otani N, Wada K, Nawashiro H, Shima K. Traumatic basal ganglia hematomas: an analysis of 20 cases. *Acta Neurochir Suppl*. 2013;118:139–42.
62. Tanoue K, Matsui K, Nozawa K, Aida N. Predictive value of early radiological findings in inflicted traumatic brain injury. *Acta Paediatr*. 2012;101(6):614–7.
63. Tasaki O, Shiozaki T, Hamasaki T, Kajino K, Nakae H, Tanaka H, Shimazu T, Sugimoto H. Prognostic indicators and outcome prediction model for severe traumatic brain injury. *J Trauma*. 2009;66(2):304–8.
64. Triolo V, Argo A, Zerbo S, Bono G, Bonifacio A, Pugnetti P, Procaccianti P. Lethal rupture of post-traumatic aneurysm of the vertebral artery case report. *J Forensic Leg Med*. 2009;16(3):168–71.
65. Van de Nes JA, Bajanowski T, Trübner K. Fibromuscular dysplasia of the basilar artery: an unusual case with medico-legal implications. *Forensic Sci Int*. 2007;173(2–3):188–92. Epub 2007 Mar 23.
66. Verma R, Sahu R, Lalla R. Subarachnoid haemorrhage as the initial manifestation of cortical venous thrombosis. *BMJ Case Rep*. 2012;21. DOI: 10.1136/bcr-2012-006498.
67. Walcott BP, Stapleton CJ, Koch MJ, Ogilvy CS. Diffuse patterns of nonaneurysmal subarachnoid hemorrhage originating from the Basal cisterns have predictable vasospasm rates similar to aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015;24(4):795–801.
68. Wang CH, Lee HC, Cho DY. Traumatic pseudoaneurysm of the middle meningeal artery: possible indicators for early diagnosis in the computed tomography era. *Surg Neurol*. 2007;68(6):676–81; discussion 681–2.
69. Wong B, Ong BB, Milne N. The source of haemorrhage in traumatic basal subarachnoid haemorrhage. *J Forensic Leg Med*. 2015;29:18–23.
70. Wu XM, Zhang XD, Yun LB, Liu M, Yi XF. Sudden death from ruptured intracranial vascular malformations during mechanical asphyxia: a domestic violence case report. *Am J Forensic Med Pathol*. 2017;38(1):35–8.
71. Yamakawa H, Ohe N, Yano H, Yoshimura S, Iwama T. Venous drainage patterns in perimesencephalic nonaneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Clin Neurol Neurosurg*. 2008;110(6):587–91.

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}

ПРАЗДНИКОВ Эрик Нариманович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр.1.

ДОБРОВОЛЬСКИЙ Георгий Федорович – к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории нейрохирургической анатомии и консервации биологических материалов ФГАУ «НМИЦ им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России • 125047, г. Москва, ул. 4-я Тверская-Ямская, д. 16.

ХУТОРНОЙ Никита Валерьевич – к.м.н., главный врач – заместитель директора по лечебной работе Клинического медицинского центра ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр.1 • nhutornoy@yandex.ru

ВЕСЕЛКИНА Олеся Валерьевна – заведующая отделом сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • veselkina@sudmedmo.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ПЕЧАТИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Я. Фришгонс¹, М. А. Кислов^{2,3}, С. В. Леонов⁴

¹Институт судебной медицины медицинского факультета Университета Масарика и университетская больница Св. Анны, Брно, Чехия

²ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

³Кафедра судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

⁴Кафедра судебной медицины и права ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова, Москва

Аннотация: 3D-печать используется в таких отраслях, как архитектура, строительство, образование, медицина, но на данный момент возможность ее применения в судебной медицине ограничивается лишь учебными пособиями. Практическое использование 3D-печати заключается в ее применении при реконструкции недостающих фрагментов костей черепа при травмах головы, после забора частей скелета для дополнительных лабораторных методов исследования.

Ключевые слова: 3D-печать, реконструкция, травма

THE USE OF 3D PRINTING IN FORENSIC MEDICINE

J. Frishons, M. A. Kislov, S. V. Leonov

Abstract: 3D printing is used in such industries as architecture, construction, education, medicine, but at the moment the possibility of its use in forensic medicine is limited only by textbooks. The practical use of 3D printing is to use it in the reconstruction of missing fragments of the skull bones in head injuries, after taking parts of the skeleton for additional laboratory research methods.

Keywords: 3D printing, reconstruction, trauma

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-10-12>

Технологию 3D-печати начали применять еще в 1990-х годах, используя первый метод – стереолитографию, технологию аддитивного производства моделей, прототипов и готовых изделий из жидких фотополимерных смол. Отверждение смолы происходило за счет облучения ультрафиолетовым лазером или другим схожим источником энергии. Возможность практического применения стереолитографии в судебной медицине и других судебных дисциплинах была впервые предложена С. С. Абрамовым в 1998 году [1]. Позже стереолитографию предложили применять при оценке механизма повреждений костей [2–6]. В настоящее время появилась возможность применения трехмерной печати в практике судебно-медицинского эксперта при компенсации недостающих частей скелета для реконструкции травм лица, после забора частей скелета для дополнительных инструментальных и лабораторных исследований.

♦ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Цифровые данные для создания трехмерной модели получают с помощью постмортальной КТ или МРТ в формате DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine), чаще всего с разрешением 640 пикселей и размером вокселя¹ 0,25 мм.

Модель из формата DICOM создавалась в несколько этапов. На предварительном этапе выделялся необходимый элемент, выполнялась сегментация, рендеринг, обрезка и выравнивание подкадров с помощью программного обеспечения Amira 5.0.1 или InVesalius автоматически с помощью инструмента «Threshold». Затем производилась «чистовая» обработка модели: переписывание, редактирование многоугольной сети, удаление избыточной информации, определение полигонов и их сокращение, удаление фрагментов, нормализация маршрута, триан-

гуляция, закрытие многоугольной сети или удаление внутренней сети, а также другие корректировки, выполняемые комбинацией программ Amira 5.0.1, InVesalius, GOM Inspect V8, Blender 2.77a и MeshLab. Некоторые конкретные модификации, такие как выравнивание полигональной сети, сглаживание, заполнение отверстий, редактирование многоугольной сети, выполняли в программе GOM Inspect V8 с применением оператора «Smooth Mesh» и «Close Holes». Программу Blender 2.73 использовали для редактирования, обрезки производили с помощью инструмента «Knife», сглаживание краев, добавление объема и «обшивку» – инструментом «Edge Loop». Конвертирование и редактирование модели с созданием файлов с расширениями ply, stl, obj производили в программе MeshLab. Время этих корректировок варьировалось от 30 до 120 минут. Завершение данных для типовой печати выполняли в программе Slicer – MakerBot 3.4.1.48.

Используя вращающийся инструмент, устанавливали подходящее положение печати, временные опоры, ориентацию, размер модели, форму арматуры и армирование около 5%, высота слоя печати составляла 0,2 мм, температура плавления 210 °С. Другие настройки, такие как размещение внутренних опор, выполнялись автоматически. Редактирование и печать моделей выполняли с помощью 3D-принтера MakerBot Replicator 2 в Лаборатории морфологии и судебной антропологии Института антропологии факультета естественных наук Университета Масарика (Брно, Чешская Республика). В качестве материала для печати используются PLA-кашечки молочной кислоты, алифатический сложный полиэфир разных цветов с температурой стеклования 60–65 °С, температурой плавления 173–178 °С и модулем прочности при растяжении 2,1–16 ГПа.

Размер печатной модели 3D-принтера MakerBot Replicator 2 ограничен максимальным размером области печати 28,5×15,3×15,5 см. По этой причине печать длинных костей выполняли из двух или более частей,

¹ Воксел (англ. voxel, образовано из слов *объемный* (англ. volumetric) и *пиксель* (англ. pixel)) – элемент объемного изображения, содержащий значение элемента раstra в трехмерном пространстве.

Воксели являются аналогами двумерных пикселей для трехмерного пространства.



Рис. 1. 3D-модель левой части черепа для использования с целью реконструкции скелета



Рис. 2. 3D-модель имплантируется в качестве замены плечевой кости после изъятия для целей трансплантации



Рис. 3. 3D-модель верхней и нижней челюстей, имплантированных после изъятия костей для идентификации личности по стоматологическому статусу

которые затем соединяли двусторонним шпindelем и фиксировали клеем.

После завершения печати модель обрабатывали под конкретные задачи исследователя. Редактирование формы и размера модели выполняли осциллирующей пилой. Изменение формы также может быть достигнуто путем нагрева участка модели над горелкой. Отверстия в модели выполняли с помощью сверла, склеивание деталей сборки модели – с использованием клея на основе цианакрилата.

♦ РЕЗУЛЬТАТЫ

Полученные результаты 3D-печати использовали в нескольких практических случаях:

- 1) для реконструкции левой стороны лицевого скелета черепа после травмы в результате ДТП (рис. 1);
- 2) для замены удаленной правой плечевой кости после забора ее в целях трансплантации (рис. 2);
- 3) для замены верхней и нижней челюстей после удаления для целей идентификации (рис. 3).

♦ ВЫВОДЫ

В ходе нашего научно-практического исследования выявлены возможности и установлены неоспоримые достоинства метода трехмерной печати, которые позволяют широко использовать данный метод в судебно-медицинской экспертной практике.

Для восстановления поврежденного или частично снятого лицевого скелета можно использовать уже напечатанные отдельные кости, которые важны для реконструкции формы скелета со средними антропологическими пропорциями. При необходимости может выполняться печать деталей скелета лица, черепа или весь череп. Печатные части доводятся до требуемой формы с помощью осциллирующей пилы и прикрепляются к уже восстановленной части скелета с помощью проволоки.

Не вызывает трудностей замена длинных и других костей после трансплантации или реконструкции после травмы.

Преимуществом трехмерных моделей является этическая составляющая (например, возможность забора костей черепа для медико-криминалистического исследования без потери «внешнего вида» трупа, что важно для последующего захоронения родственниками).

Неоспоримы и такие преимущества, как экологический аспект, простая настройка, легкий вес, долговечность и относительно высокая устойчивость к механическим повреждениям.

Большим преимуществом является и относительно низкая стоимость трехмерной печати.

♦ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Абрамов С.С., Болдырева Н.Н., Евсеев А.В. О возможности применения метода лазерной стереолитографии в судебной медицине. Судебно-медицинская экспертиза. 1998;3:13–7 [The application of the method of laser stereolithography in forensic medicine. Forensic Medical Expertise. 1998;3:13–17].
2. Hull C. Apparatus for production of three-dimensional objects by stereolithography. U. S. patent 4,575,330 (1986).
3. Dolz MS, Cina SJ, Smith R. Stereolithography: a potential new tool in forensic medicine. Am. J. Forensic Med. Pathol. 2000;21(2):119–23.
4. Raul JS, Deck C, Willinger R, Ludes B. Finite-element models of the human head and their applications in forensic practice. Int. J. Leg. Med. 2008;122(5):359–66.

5. Ebert LC, Thali MJ, Ross S. Getting in touch – 3D printing in Forensic Imaging. *Forensic Sci. Int.* 211(1–3):e1–6.
6. Kettner M, Schmidt P, Potente S. Reverse engineering – rapid prototyping of the skull in forensic trauma analysis. *J. Forensic Sci.* 56(4):1015–7.

Для корреспонденции

ФРИШГОНС Ян (Jan Frišhons Ústav) – помощник врача, Институт судебной медицины медицинского факультета Университета Масарика и университетская больница Св. Анны • **Тврдехо 2а, Брно, 66299, Чехия** • jan.frishons@fnusa.cz

КИСЛОВ Максим Александрович – д.м.н., заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», профессор 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»** • kislov@sudmedmo.ru {SPIN-код: 3620-8930, AuthorID: 724240, ORCID: 0000-0002-9303-7640}

ЛЕОНОВ Сергей Валерьевич – д.м.н., заведующий отделом медико-криминалистической идентификации 111 Главного государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России • **127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1**

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ КРОВОПОТЕРИ

С. И. Индияминов

Самаркандский государственный медицинский институт, г. Самарканд, Узбекистан

Аннотация: Изучено состояние микроциркуляции в больших полушариях и стволе головного мозга у людей при разных видах кровопотери. Установлено, что при массивной кровопотере с поражением сердца и магистральных сосудов, по сравнению с острой кровопотерей, происходит улучшение кровоснабжения в продолговатом мозге вследствие перераспределения крови. При массивной кровопотере с повреждением периферических сосудов из-за более медленного темпа смерти включаются механизмы централизации кровообращения, в результате этого улучшается кровоснабжение коры больших полушарий, в гипоталамусе и продолговатом мозге.

Ключевые слова: головной мозг, кровопотеря, микроциркуляторное русло

THE STATE OF MICROCIRCULATION IN THE BRAIN WITH DIFFERENT TYPES OF BLOOD LOSS

S. I. Indiaminov

Abstract: The state of microcirculation in the cerebral hemispheres and brain stem in people with different types of blood loss was studied. It was found that with massive blood loss with heart and trunk vascular lesions, as compared with acute blood loss, blood supply in the medulla oblongata is improved due to redistribution of blood. With massive blood loss with damage to peripheral vessels, due to a slower rate of death, mechanisms of centralization of blood circulation are included, as a result of which the blood supply of the cerebral cortex, the hypothalamus and the medulla oblongata improve.

Key words: brain, blood loss, microcirculatory bed

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-13-14>

Микроциркуляторное русло (МЦР) – сложная и специализированная часть структуры органа, свойства которой варьируют в зависимости от его функции. Новые технологии изучения микроциркуляторного русла выявили ее роль при критических состояниях. Они позволили также подтвердить различия в строении сосудов МЦР в разных органах [1]. Нарушения микроциркуляции в головном мозге участвуют в патогенезе различных его заболеваний. Это связано с тем, что мозг чрезвычайно чувствителен к гипоксии, а его отек является более опасным, чем в других органах. Мозговые сосуды являются частью гематоэнцефального барьера [2]. До настоящего времени сведения о состоянии кровенаполнения сосудов микроциркуляторного русла отделов головного мозга (ГМ) при острой (ОК), массивной (МК) кровопотере полностью не изучены.

Цель исследования – установить состояние микроциркуляции в больших полушариях и стволе головного мозга при разных видах кровопотери.

♦ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами исследован ГМ 36 трупов лиц, подвергнутых судебно-медицинской экспертизе ввиду смерти от ОК, МК в результате колото-резаных и резаных ранений. При ОК объем кровопотери не превышает 1000 мл, она происходит в короткий промежуток времени. МК сопровождается потерей значительного объема крови. Помимо оценки объема внутренней и наружной кровопотери, при осмотре трупа и на аутопсии выявлен ряд признаков, которые дают возможность установить наступление смерти от ОК или МК. Комплексное исследование трупов погибших позволило определить у них следующие виды кровопотери: ОК (4 случая); МК, вызванная единичным (4) и множественным (8) повреждением сердца и магистральных сосудов; МК, вызванная единичным (7) и множественным (13) повреждением периферических сосудов. Материал для исследования взят из больших

полушарий ГМ (поле 6, по Бродману), стенки III желудочка с участком гипоталамуса и дна IV желудочка с участком продолговатого мозга. Материал фиксирован в 10 % нейтральном формалине, залит в парафин и окрашен общегистологическими методами. Количество кровенаполненных сосудов МЦР на заданной площади среза определяли точечным методом [3]. Учитывая различную плотность сосудов на единицу площади ткани мозга, каждый исследуемый отдел изучали на двух топографических уровнях. В поле 6 изучали отдельно кору и белое вещество. Стенку III и дно IV желудочков исследовали во внутреннем, пристеночном (1 уровень), и наружном, глубоком (2 уровень) слоях, каждый из которых соответствовал двум полям зрения малого увеличения. Цифровой материал подвергнут статистической обработке. Различия считались достоверными при $P < 0,05$.

♦ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты изучения количества кровенаполненных сосудов МЦР в отделах ГМ показали, что при ОК в коре больших полушарий их немного больше ($(5,4 \pm 0,78) \%$), чем в белом веществе ($(4 \pm 0,82) \%$). При МК в коре больших полушарий ГМ, по сравнению с ОК, наблюдается различное полнокровие сосудов МЦР в зависимости от повреждения сердца и магистральных сосудов или периферических сосудов. При этом единичное ранение сердца и магистральных сосудов сопровождается более резким снижением числа полнокровных сосудов в коре ($(3,4 \pm 0,44) \%$, $P < 0,05$), чем в белом веществе ($(4,2 \pm 0,68) \%$). При множественных ранениях сердца и магистральных сосудов наблюдается достоверно выраженное малокровие, как коры, так и белого вещества, по сравнению с ОК. Число полнокровных сосудов составляет соответственно $(3,5 \pm 0,41)$ и $(2,5 \pm 0,37) \%$ ($P < 0,05$). При повреждениях периферических сосудов число полнокровных сосудов МЦР в коре больших полушарий больше, чем при ранении сердца и магистральных сосудов, как при единич-

ных ($5,2 \pm 0,66$ %), так и множественных ($5,1 \pm 0,45$ %) ранениях, эти показатели сходны с ОК. При этом число полнокровных сосудов МЦР в белом веществе меньше, чем при ОК, оно равно ($2,6 \pm 0,7$ %) при единичных и ($3,4 \pm 0,5$ %) при множественных ранениях.

Исследование гипоталамуса после ОК показало, что в его поверхностном слое (1 уровень) содержится ($1,8 \pm 0,54$ %) полнокровных сосудов МЦР, это меньше, чем в глубоком его слое (2 уровень), где их определяется ($3,8 \pm 0,79$ %). При повреждении сердца и магистральных сосудов при МК количество кровенаполненных сосудов МЦР значительно не отличается от ОК. При единичном ранении на 1 уровне они составляют ($2 \pm 0,46$ %), на 2 уровне – ($3 \pm 0,57$ %), при множественных ранениях соответственно ($2,2 \pm 0,43$ %) и ($2,9 \pm 0,43$ %). При повреждении периферических сосудов, напротив, наблюдается достоверно большое число полнокровных сосудов МЦР, по сравнению с ОК. При единичном ранении оно составляет на 1 и 2 уровнях стенки III желудочка ($5,6 \pm 0,84$ %) и ($6,2 \pm 0,61$ %), а при множественных ранениях ($4,3 \pm 0,41$ %) и ($4,4 \pm 0,34$ %) ($P < 0,05$).

При исследовании продолговатого мозга при ОК также определяется более выраженное малокровие его поверхностного слоя (число полнокровных сосудов МЦР равно ($1,6 \pm 0,45$ %), по сравнению с глубоким ($2,6 \pm 0,67$ %)). При МК в результате единичного ранения сердца и магистральных сосудов полнокровные сосуды МЦР составляют ($4,2 \pm 0,54$ %) ($P < 0,05$) на 1 уровне и ($4,0 \pm 0,82$ %) ($P < 0,05$) на 2 уровне. При множественных ранениях эти показатели существенно не различаются и составляют соответственно ($4,2 \pm 0,74$ %) и ($3,6 \pm 0,7$ %) ($P < 0,05$). При смертельных ранениях периферических сосудов, как единичных, так и множественных, число кровенаполненных сосудов МЦР в продолговатом мозге в целом существенно не отличается от подгруппы с повреждением сердца и магистральных сосудов. При единичном ранении эти показатели составляют на 1 и 2 уровнях ($5,4 \pm 0,53$ %) и ($3,8 \pm 0,89$ %) ($P < 0,05$). При множественных ранениях число полнокровных сосудов МЦР равно на 1 уровне продолговатого мозга ($3,4 \pm 0,44$ %), а на 2 уровне – ($4,5 \pm 0,56$ %), что также достоверно больше, по сравнению с ОК.

Полученные данные подтверждают мнение, что связь между микроциркуляцией и системной гемодинамикой относительна. Микроциркуляторные изменения могут наблюдаться даже тогда, когда системная гемодинамика находится в удовлетворительном состоянии [4]. Большинство сосудистых реакций в мозгу реализуется в короткие промежутки времени – до 1 мин [5]. Это отчетливо проявляется в головном мозге при разных видах кровопотери. При ОК, вследствие быстрой потери относительно небольшого объема крови, по-видимому, не успевают включаться механизмы централизации кровообращения и перераспределения крови в церебральных сосудах между отделами ГМ. При МК с поражением сердца и магистральных сосудов происходит улучшение кровоснабжения только в продолговатом мозге вследствие перераспределения крови [6]. При МК с повреждением

периферических сосудов из-за более медленного темпа смерти, возможно, включаются механизмы централизации кровообращения, в результате этого кровоснабжение коры улучшается, однако сохраняется малокровие белого вещества. Улучшается также кровообращение в гипоталамусе и продолговатом мозге при данном виде кровопотери. В продолговатом мозге улучшение кровообращения может быть связано с более высокими адаптивными возможностями сосудистой системы этого отдела ГМ для регуляции жизненно важного отдела ЦНС.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Klijn E, Den Uil CA, Bakker J, Ince C. The heterogeneity of the microcirculation in critical illness. Clin Chest Med. 2008;29(4):643–54. DOI: 10.1016/j.ccm.2008.06.008.
2. Kolinko Y, Krakorova K, Cendelin J, Tonar Z, Kralickova M. Microcirculation of the brain: morphological assessment in degenerative diseases and restoration processes. Rev Neurosci. 2015;26(1):75–93. DOI: 10.1515/revneuro-2014-0049.
3. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия. Руководство. М.: Медицина, 1990. 384 с.
4. De Backer D, Ortiz JA, Salgado D. Coupling microcirculation to systemic hemodynamics. Curr Opin Crit Care. 2010;16(3):250–4. DOI: 10.1097/MCC.0b013e3283383621.
5. Москаленко Ю. Е. Проблемы регуляции мозгового кровообращения и их связь с ликвородинамикой. Региональное кровообращение и микроциркуляция: науч.-практ. журн. 2002;1:78–82.
6. Chen RY, Fan FC, Schuessler GB, Simchon S, Kim S, Chien S. Regional cerebral blood flow and oxygen consumption of the canine brain during hemorrhagic hypotension. Stroke. 1984;15(2):343–50.

♦ REFERENCES

1. Klijn E, Den Uil CA, Bakker J, Ince C. The heterogeneity of the microcirculation in critical illness. Clin Chest Med. 2008;29(4):643–54. DOI: 10.1016/j.ccm.2008.06.008.
2. Kolinko Y, Krakorova K, Cendelin J, Tonar Z, Kralickova M. Microcirculation of the brain: morphological assessment in degenerative diseases and restoration processes. Rev Neurosci. 2015;26(1):75–93. doi: 10.1515/revneuro-2014-0049.
3. Avtandilov GG. Meditsinskaya morfometriya. Rukovodstvo. M.: Meditsina, 1990. 384 p. (In Russian).
4. De Backer D, Ortiz JA, Salgado D. Coupling microcirculation to systemic hemodynamics. Curr Opin Crit Care. 2010;16(3):250–4. DOI: 10.1097/MCC.0b013e3283383621.
5. Moskalenko YE. Problemy regulatsii mozgovogo krovoobrashcheniya i ikh svyaz' s likvorodinamiko. Regional'noe krovoobrashchenie i mikrotsirkulyatsiya: nauch.-prakt. zhurn. 2002;1:78–82 (In Russian).
6. Chen RY, Fan FC, Schuessler GB, Simchon S, Kim S, Chien S. Regional cerebral blood flow and oxygen consumption of the canine brain during hemorrhagic hypotension. Stroke. 1984;15(2):343–50.

Для корреспонденции:

ИНДИАМИНОВ Сайит Индиаминович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины и патологической анатомии Самаркандского медицинского института • 140100, Узбекистан, г. Самарканд, ул. Амура Тимура, д. 18 • +7(366) 233-12-74

СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕЛА В ЦЕЛЯХ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ И/ИЛИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

А. А. Стрелков

Следственный комитет Российской Федерации, Москва

Аннотация: В статье дается описание авторского способа посмертного исследования и идентификации тела методом рентгеновской компьютерной томографии, запатентованного как изобретение Российской Федерации. Даны критерии отличия от методов КТ-исследования трупа, используемых в зарубежной практике. Показана необходимость практического применения единого, унифицированного способа томографического исследования тела на всей территории страны.

Ключевые слова: рентгенографические исследования, рентгеновская компьютерная томография, посмертная томографическая визуализация, способ КТ-исследования, криминалистическая томография

A METHOD FOR EXAMINING THE BODY IN ORDER TO ESTABLISH THE CAUSE OF DEATH AND/OR IDENTITY BY X-RAY COMPUTED TOMOGRAPHY

A. A. Strelkov

Abstract: The article describes the author's method of postmortem investigation and body identification using the method of X-ray computed tomography, patented as an invention of the Russian Federation. Criteria of difference from methods of CT examination of a corpse used in foreign practice are given. The need for practical application of a single, unified method for tomographic study of the body throughout the country is shown.

Keywords: X-ray examinations, X-ray computed tomography, postmortem tomographic imaging, CT scanning, criminalistic tomography

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-15-18>

Посмертная томографическая визуализация – исследование тела методом рентгеновской компьютерной томографии (КТ-исследование), относящееся к области высокотехнологичных методов лучевой диагностики, которое может быть использовано как при криминалистических исследованиях, на этапе неотложных следственных действий после осмотра трупа на месте его обнаружения, так и при проведении судебно-медицинской экспертизы – для установления диагноза, причины и механизма смерти, идентификации личности погибших и ряда других вопросов тела [1].

Использование компьютерной томографии (КТ-исследования) трупа в качестве метода посмертной визуализации позволяет решить ряд значимых и ресурсоемких задач как судебной медицины, так и криминалистики, а именно:

- выявление газа в мягких тканях, сердечно-сосудистой системе и полостях тела;
- визуализация жидкости в полостях тела с определением ее точной локализации, объема и характера (кровь, гной и т. д.);
- визуализация повреждений при огнестрельной и взрывной травме;
- выявление повреждений опорно-двигательного аппарата, в т. ч. травмы позвоночника, с установлением характера и механизма повреждения;
- диагностика вида черепно-мозговой травмы – повреждение черепа, внутримозговое кровоизлияние, ушиб;
- выявление повреждений при тупой травме грудной клетки, живота и органов таза;
- выявление внутренних повреждений от острых предметов;
- визуализация при механической асфиксии, утоплении, действии низкой и высокой температуры [2].

Кроме того, важным преимуществом разработанного метода является возможность оперативно проводить исследование тел в случаях массовой гибели людей (транспортные и природные катастрофы, боевые действия, террористические акты и т. д.) [3]. Так, в соответствии с Порядком организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации [4], судебно-медицинское исследование тела проводится после появления ранних трупных изменений (охлаждение, трупные пятна, трупное окоченение), т. е. через 8–10 часов после наступления смерти. Вместе с тем посмертное КТ-исследование тела может быть проведено непосредственно сразу после констатации факта смерти в установленном порядке, что позволяет оперативно получить следственно значимую информацию, необходимую для раскрытия и расследования уголовных дел, связанных с гибелью человека.

Исследование тела методом рентгеновской компьютерной томографии («виртуальная» аутопсия) успешно используется с конца 90-х годов прошлого века в криминалистической и судебно-медицинской практике при расследовании криминальных случаев смерти и патологоанатомических исследованиях трупов в ряде стран (Германия, Швейцария, Франция, Великобритания, США, Израиль, Австралия и др.), однако в нашей стране посмертная томографическая визуализация пока не нашла своего применения в практике проводимых исследований тела [5]. Одной из основных причин такого положения дел являлось отсутствие методики посмертного КТ-исследования, т. к. клиническая и посмертная рентгенология значительно отличаются по многим аспектам; посмертная визуализация требует также специальной подготовки рентгенологов по судебной медицине и имеет особенности лучевой картины [6].

Задачу создания единой методики посмертного КТ-исследования тела с учетом специфики деятельности медицинских и судебно-экспертных учреждений Российской Федерации удалось решить специалистам научно-практической группы проекта «Криминалистическая томография – „виртуальная“ аутопсия», действующей при поддержке Тверской региональной организации ветеранов следствия «СОЮЗ» и Национальной ассоциации организаций ветеранов следственных органов «Союз ветеранов следствия». Научно-практическая работа проводилась с учетом предложений, высказанных специалистами НИИ криминалистики Московской академии Следственного комитета и Главного управления криминалистики Следственного комитета России, а также адаптацией способа исследования для модельного ряда компьютерных томографов, используемых в лечебных учреждениях нашей страны для диагностики больных.

Разработанный нами способ исследования тела в целях установления причины смерти и/или идентификации личности методом рентгеновской компьютерной томографии может быть использован как при криминалистических исследованиях, на этапе неотложных следственных действий после осмотра трупа на месте его обнаружения, так и при проведении судебно-медицинской экспертизы.

Следует отметить, что параметры КТ-исследования разработаны авторами на основании не только литературных данных, но и эмпирического материала, полученного в процессе обучения и практической работы по применению посмертного КТ-исследования тела в Институте судебной медицины Университета г. Цюрих (Швейцария, директор – проф. Michael J. Thali) и в Институте судебной медицины г. Мельбурн (Австралия).

Метод КТ-исследования трупа впервые описан группой исследователей под руководством проф. М. J. Thali (Институт судебной медицины Университета г. Цюрих, Швейцария) и заключается в полном подробном КТ-исследовании всего трупа [7]. Исследование трупа проводится по стандартному протоколу независимо от причины смерти. На первом этапе проводится КТ всего тела с большим полем изображения. На втором этапе – исследование головы и шеи трупа с небольшим полем изображения и тонкими срезами. На третьем этапе исследуются грудная клетка, брюшная полость и таз с поднятыми вверх руками. Отдельно, по показаниям, используется дентальный протокол и проводится исследование гортани. Все указанные этапы сопровождаются построением множественных реконструкций, как аксиальных более тонкими срезами, так и мультипланарных и трехмерных (прицельно для каждой области).

Недостатком данной методики является как длительность самого исследования, так и большой объем пост-процессинговой обработки, который занимает порядка 1,5–2 ч. Кроме того, значительное время исследования неизбежно приводит к перегреву трубки томографа – тем самым удлиняется по времени как само исследование, так и очередность последующих исследований, если таковые потребуются, что является особенно актуальным в случаях массовой гибели людей, а также при проведении КТ-исследования на первоначальном этапе расследования в случаях гибели двух и более человек.

Разработанная нами методика, в отличие от зарубежной, позволяет как ускорить само КТ-исследование трупа, так и получить результаты в более короткий срок. Это особенно актуально на этапе неотложных следственных действий. Эти преимущества обусловлены оригинальными протоколами исследований: голова-шея мертвого тела и туловище – нижние конечности мертвого тела.

Техническим результатом применения предлагаемого способа КТ-исследования является возможность установления причины смерти без проведения классической аутопсии, с исключением возможности заражения персонала ввиду отсутствия непосредственного соприкосновения с трупными тканями, сокращение сроков процедуры исследования, а также идентификации личности по характеристикам костей головы, туловища и конечностей трупа. Исчерпывающую точность и быстроту исследования обеспечивает именно указанная последовательность протоколов исследования.

Способ идентификации личности и/или установления причины смерти по характеристикам головы-шеи мертвого тела отличается тем, что:

- сканирование мертвого тела выполняют при его нахождении в герметичном мешке;
- режим сканирования непрерывный спиральный. При этом последовательно исследуют следующие зоны:
- голова – от макушки до С2 позвонка включительно, с максимальным захватом объема мягких тканей головы;
- шея – от верхнего края височной кости до Th1 позвонка включительно;
- дентальная – от нижнего края нижней челюсти до нижнего края орбиты;
- височные кости – от нижнего края сосцевидного отростка до верхнего края пирамиды височной кости.

Для сканирования зоны «голова» используют параметры: толщина среза сканирования – 0,9 мм, толщина среза реконструкции просмотра изображения – 3 мм, напряжение, kV – 120, mA·s – 350, инкремент – 0,5, коллимация – 64×0,625, питч – 0,391, скорость ротации трубки – 0,5, матрица – 512×512, поле изображения – 210.

Для сканирования зоны «шея» используют параметры: толщина среза сканирования – 1 мм, толщина среза реконструкции просмотра изображения – 2 мм, kV – 120, mA·s – 160, инкремент – 0,5, коллимация – 64×0,625, питч – 0,609, скорость ротации трубки – 0,75, матрица – 512×512, поле изображения – 250.

Для сканирования «дентальной» зоны используют параметры: толщина среза сканирования – 0,67 мм, толщина среза реконструкции просмотра изображения – 0,67 мм, kV – 120, mA·s – 350, инкремент – 0,335, коллимация – 20×0,625, питч – 0,25, скорость ротации трубки – 0,4, матрица – 768×768, поле изображения – 180;

Для сканирования зоны «височные кости» используют параметры: толщина среза сканирования – 0,67 мм, толщина среза реконструкции просмотра изображения – 0,67 мм, kV – 120, mA·s – 350, инкремент – 0,335, коллимация – 20×0,625, питч – 0,25, скорость ротации трубки – 0,4, матрица – 768×768, поле изображения – 180;

Для просмотра изображений зоны «голова» используют режимы: костный с шириной окна C1500–W3000, мозговой с шириной окна C40–W80.

Для просмотра изображений зоны «шея» используют режимы: костный с шириной окна C1500–W3000, мягкотканый с шириной окна C60–W350; легочный с шириной окна C500–W1500.

Для просмотра изображений зоны «дентальной» используют режимы: костный с шириной окна C1500–W3000, мягкотканый с шириной окна C60–W350.

Для просмотра изображений зоны «височные кости» используют режимы: костный с шириной окна C1500–W3000, мягкотканый с шириной окна C60–W350.

Проводят построение:

- для зоны «голова» мультипланарных реконструкций – в сагитальной и коронарной плоскостях и трехмерных реконструкций, с цветным картированием металла, реконструкций максимальной и минимальной интенсивности;

– для зоны «шея» мультипланарных реконструкций – в сагиттальной и коронарной плоскостях и трехмерных реконструкций, с цветным картированием металла, реконструкций максимальной и минимальной интенсивности;

– для зоны «дентальной» мультипланарных реконструкций – в сагиттальной и коронарной плоскостях, реконструкций в искривленной плоскости и трехмерных реконструкций, с цветным картированием металла, реконструкций максимальной интенсивности;

– для зоны «височные кости» мультипланарных реконструкций – в сагиттальной и коронарной плоскостях, реконструкций в искривленной плоскости и трехмерных реконструкций, с цветным картированием металла, реконструкций максимальной интенсивности.

Результаты исследования используют при идентификации личности и/или установлении причин смерти [8].

Способ прицельного исследования комплекса туловище – нижние конечности мертвого тела с помощью рентгеновской компьютерной томографии отличается тем, что:

– выполняется в герметичных мешках в положении на спине;

– режим сканирования непрерывный спиральный;

– при этом последовательно исследуют следующие зоны: туловище – от С7 позвонка до нижнего края лонной кости; нижние конечности – от верхнего края вертлужной впадины до кончиков больших пальцев стоп.

При этом для сканирования зоны «туловище» используют параметры: толщина среза сканирования – 0,9 мм, толщина среза реконструкции просмотра изображения – 2–3 мм, kV – 120, mAs – 250, инкремент – 0,45, коллимация – 128×0,625, питч – 0,993, скорость ротации трубки – 0,5, матрица – 512×512, поле изображения – 350.

Для сканирования зоны «нижние конечности» используют параметры: толщина среза сканирования – 0,9 мм, толщина среза реконструкции просмотра изображения – 2 мм, kV – 120, mAs – 175, инкремент – 0,45, коллимация – 64×0,625, питч – 0,297, скорость ротации трубки – 0,4, матрица – 768×768, поле изображения – 150.

Для просмотра изображений зоны «туловище» используют режимы: костный с шириной окна C1500–W3000, мягкотканый с шириной окна C60–W350; легочный – ширина окна C500–W1500.

Для просмотра изображений зоны «нижние конечности» используют режимы: костный с шириной окна C1500–W3000, мягкотканый с шириной окна C60–W350.

Проводят построение:

– для зоны «туловище» мультипланарных реконструкций в сагиттальной и коронарной плоскостях и трехмерных реконструкций с цветным картированием металла, реконструкций максимальной и минимальной интенсивности;

– для зоны «нижние конечности» мультипланарных реконструкций в сагиттальной и коронарной плоскостях и трехмерных реконструкций с цветным картированием металла, реконструкций максимальной интенсивности.

Результаты исследования используют при идентификации личности и/или установлении причин смерти [9].

Представленный способ КТ-сканирования трупа, с минимальной нагрузкой на рентгеновскую трубку и оптимально информативной толщиной среза в 2 мм для исключения перегрева трубки, сочетает такие сложно совместимые параметры в КТ, как высокая скорость исследования без потери информативности. Благодаря оптимизации параметров исследования снижается длительность исследования, объем постпроцессинговой обработки, а также вероятность перегрева трубки томографа. В этом заключается отличие от методики,

применяемой за рубежом, которая предполагает стандартное недифференцированное исследование трупов, как судебно-медицинских, так и патологоанатомических, что значительно усложняет исследование и надолго задерживает получение результатов. При прицельном исследовании проводится подробное исследование всех зон тела с признаками насильственной смерти, что позволяет подробно и качественно определить повреждения, а также дать им как криминалистическую, так и судебно-медицинскую оценку.

При анализе литературных данных по КТ-исследованию как у живых пациентов с множественной травмой [10], так и у трупов [11] было выявлено, что при исследовании трупа с подозрением на насильственную смерть, в частности механического характера, оптимальной информативной толщиной сканирования является значение 2 мм, с последующей реконструкцией изображения по 1 мм; снижение mAs до 85. Было выявлено, что данные параметры с достаточной степенью точности и достоверности позволяют проанализировать все необходимые детали для установления причины смерти и идентификации личности.

Разработанные параметры КТ-исследования, такие как: толщина среза сканирования и реконструкции просмотра изображения, kV, mAs, инкремент, коллимация, питч, скорость ротации трубки, матрица, FOV, режим и ширина окна, подобраны в зависимости от области интереса (грудная клетка, брюшная полость, малый таз, верхние и нижние конечности) с учетом основных задач, которые ставятся при судебно-медицинской экспертизе трупа, являются оптимальными для получения детальной картины повреждений и необходимы для оценки состояния трупа, механизма травмы, установления причины смерти и т. д. Например, увеличение толщины среза сканирования и снижение mAs позволяет получить оптимальное как визуальное, так и количественное изображение при условии исключения риска перегрева трубки (что дает отсрочку при необходимости дальнейшего прицельного исследования отдельных частей тела), а также сократить время самого исследования, последующего построения реконструкций и оценки изображения.

♦ ВЫВОДЫ

Важными критериями, характеризующими методы лучевой диагностики, в том числе посмертной, являются такие критерии, как достоверность и воспроизводимость. **Достоверность** лучевого метода показывает, в какой степени полученные результаты исследования соответствуют истинному положению вещей. Этот показатель отражает точность диагностики. Для оценки достоверности проведенного лучевого исследования данное исследование сравнивают с эталонным методом, который носит название золотой стандарт. Золотой стандарт в случае посмертной диагностики – это традиционная аутопсия (вскрытие трупа). Поэтому вся научная база посмертной визуализации нарабатывалась и продолжает активно пополняться сведениями именно благодаря рентгенологически-анатомическим сопоставлениям. Еще одним, крайне важным для криминалистики и судебной медицины, показателем является **воспроизводимость** метода. Воспроизводимость метода лучевой диагностики обозначает свойство теста иметь идентичные результаты, полученные разными специалистами в различных учреждениях различных городов [12]. Именно поэтому необходимо использовать единые стандарты лучевой диагностики, в частности посмертной КТ. Важно понимать, что метод диагностики, даже с высокой достоверностью, который при этом является мало воспроизводимым, те-

рует свою практическую ценность. Таким образом, для целей криминалистики и судебной медицины подходят только воспроизводимые, стандартизированные методы посмертной КТ-диагностики, каковым и является представленный способ КТ-исследования.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Стрелков А.А. Криминалистическая томография: осмотр трупа с применением рентгеновского компьютерного томографа. Вестник Российской правовой академии. 2016;1:73-77.
2. Ковалев А.В., Кинле А.Ф., Коков Л.С., Синицын В.А., Фетисов В.А., Филимонов Б.А. Реальные возможности посмертной лучевой диагностики в практике судебно-медицинского эксперта. Consilium Medicum. 2016;18(13):9-25.
3. Стрелков А.А. Применение криминалистической томографии в идентификации жертв стихийных бедствий, катастроф и военных конфликтов. Библиотека криминалиста. Научный журнал. 2017;3:196-205.
4. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 N 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации». Российская газета. 2010. 20 августа.
5. Дадабаев В.К., Колкутин В.В., Стрелков А.А. «Виртуальная аутопсия»: перспективы ее развития в Российской Федерации. Медицинская экспертиза и право. 2015;2:12-16.
6. Дуброва С.Э., Филимонов Б.А. Что должен знать клинический рентгенолог об особенностях компьютерной томографии трупа? Consilium Medicum. 2016;18:38-47.
7. Flach P.M., Gascho D., Schweitzer W., Ruder Th.D., Berger N., Ross S.G., Thali M.J., Ampanozi G. Imaging in forensic radiology: an illustrated guide for postmortem computed tomography technique and protocols. Forensic Sci Med Pathol, March 2014. DOI 10.1007/s12024-014-9555-6.
8. Дуброва С.Э., Колкутин В.В., Стрелков А.А., Филимонов Б.А. Способ идентификации личности и/или установления причины смерти по характеристикам головы-шеи мертвого тела: пат. 2613784 Рос. Федерация. № 2016119378; заявл. 19.05.16; опубл. 21.03.17, Бюл. № 9. URL: http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet.
9. Дуброва С.Э., Колкутин В.В., Стрелков А.А., Филимонов Б.А. Способ прицельного исследования комплекса туловище – нижние конечности мертвого тела с помощью рентгеновской компьютерной томографии: пат. 2613783 Рос. Федерация. № 2016119377; заявл. 19.05.16; опубл. 21.03.17, Бюл. № 9. URL: http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet.
10. Makino Y, et al. Spinal cord injuries with normal postmortem CT findings: a pitfall of virtual autopsy for detecting traumatic death. AJR Am J Roentgenol. 2014;203(2):240-4.
11. Zaba C., et al. The conclusive role of postmortem computed tomography (CT) of the skull and computer-as-

sisted superimposition in identification of an unknown body. Int J Legal Med. 2013;127(3):653-60.

12. Королюк И.П. Доказательная радиология: основные принципы и подходы к ее реализации. Радиология – практика. 2007;5:7-21.

♦ REFERENCES

1. Strelkov AA. Forensic tomography: examination of a corpse using an X-ray computer tomograph. Bulletin of the Russian Law Academy. 2016;1:73-77.
2. Kovalev AV, Kinle AF, Kokov LS, Sinitsyn VA, Fetisov VA, Filimonov BA. Real possibilities of postmortem ray diagnostics in the practice of a forensic expert. Consilium Medicum. 2016;18(13):9-25.
3. Strelkov AA. The use of forensic tomography in the identification of victims of natural disasters, disasters and military conflicts. Forensic library. Science Magazine. 2017;3:196-205.
4. Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of 12.05.2010 N 346n «On the Approval of the Procedure for the Organization and Production of Forensic Medical Examinations in State Forensic Expert Institutions of the Russian Federation». RG. 2010. 20th of August.
5. Dadabayev VK, Kolkutin VV, Strelkov AA. “Virtual autopsy”: prospects for its development in the Russian Federation. Medical examination and law. 2015;2:12-6.
6. Dubrova SE, Filimonov BA. What should a clinical radiologist know about the features of computed tomography of a corpse? Consilium Medicum. 2016;18:38-47.
7. Flach PM, Gascho D, Schweitzer W, Ruder ThD, Berger N, Ross SG, Thali MJ, Ampanozi G. Imaging in forensic radiology: an illustrated guide for postmortem computed tomography technique and protocols. Forensic Sci Med Pathol, March 2014. DOI 10.1007/s12024-014-9555-6.
8. Dubrova SE, Kolkutin VV, Strelkov AA, Filimonov BA. A method for identifying a person and / or establishing the cause of death according to the characteristics of the head-neck of a dead body: Pat. 2613784 Ros. Federation. No. 2016119378; Claimed. 19.05.16; Publ. 21.03.17, Bul. No. 9. Available at: http://www.fips.ru/fips_servl/fips_servlet.
9. Dubrova SE, Kolkutin VV, Strelkov AA, Filimonov BA. A method for sighting the complex of the trunk-lower limbs of a dead body using X-ray computed tomography: Pat. 2613783 Ros. Federation. No. 2016119377; Claimed. 19.05.16; Publ. 21.03.17, Bul. No. 9. Available at: http://www.fips.ru/fips_servl/fips_servlet.
10. Makino Y, et al. Spinal cord injuries with normal postmortem CT findings: a pitfall of virtual autopsy for detecting traumatic death. AJR Am J Roentgenol. 2014;203(2):240-4.
11. Zaba C, et al. The conclusive role of postmortem computed tomography (CT) of the skull and computer-as-
12. Korolyuk IP. Evidence-based radiology: basic principles and approaches to its implementation. Radiology is practice. 2007;5:7-21.

Для корреспонденции

СТРЕЛКОВ Андрей Анатольевич – полковник юстиции в запасе, Почетный работник Следственного комитета Российской Федерации • 65strelkov@mail.ru • {SPIN-код: 9040-8207, AuthorID: 763200}.

ВОЗМОЖНОСТИ И РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ (РКТ, СКТ, МСКТ) В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРТНЫХ ВЫВОДОВ

В. К. Дадабаев

Кафедра судебной медицины с курсом правоведения ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, Тверь

Аннотация: Статья посвящена возможностям и правильной интерпретации «чтения» рентгенологических снимков (РКТ, МСКТ) при различных видах костной ткани. Данные методы неоценимы в клинической и судебно-медицинской практике с целью диагностики, лечения, оценки степени тяжести состояния и др., а также в решении вопросов о причинах диагностических и лечебных ошибок на всех этапах оказания медицинской помощи и при производстве экспертиз.

Ключевые слова: томографические методы исследования (РКТ, СКТ, МСКТ, МРТ), недооценка экспертом данных при описании рентгенологических снимков, оказание помощи, экспертиза определения морфологии перелома

OPPORTUNITIES AND THE ROLE OF RADIOLOGIC METHODS (CT, SPIRAL CT, MSCT) IN THE EVALUATION PROCESS OF THE EXPERT INSIGHTS

V. K. Dadabayev

Abstract: The article is devoted to the opportunities and correct interpretation of «reading» x-ray images (RCT, MSCT) in different types of bone tissue. These methods are invaluable in clinical and forensic practice for the purpose of diagnosis, treatment, evaluation of severity, age of education, as well as in addressing the causes of diagnostic and medical errors at all stages of medical care in the production of examinations.

Keywords: tomographic methods of research (RCT, SKT, MSCT, MRI), expert underestimation of data in the description of x-ray images, assistance, expertise in determining the morphology of fracture

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-19-22>

В течение последних пяти лет в специальной медицинской литературе публикуются статьи, посвященные инновационным рентгенологическим методам исследования – рентгеновской компьютерной томографии (РКТ), спиральной компьютерной томографии (СКТ), мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Однако львиная доля этих статей является банальным переводом – транскрипцией авторского текста, и, как правило, в них не отражены методики и параметры проведенного исследования. Удручает и то, что на сегодняшний день ни один из авторов не удосужился провести саму методику «правильности» интерпретации, или «чтения», рентгенологических снимков. Хотя, к общему стыду, следует отметить, что этот вопрос был озвучен впервые в 2008 году и предложен на рассмотрение профессором В. А. Клевню. Отметим и то, что ряд авторов банально переписывают ранее изданные совместные печатные работы, публикуя их как свой научный труд.

В результате более 10 лет сбора и обработки рентгенологических архивных файлов и данных, полученных при исследовании методами РКТ, СКТ и МСКТ в формате DICOM, в 2013 году было разработано ноу-хау, в котором описана «Методика и особенности интерпретации правильного чтения, описания рентгенологических снимков (РКТ, СКТ, МСКТ) при различных видах травматической патологии внутренних органов и костной ткани». Правообладателем является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Для оперативного и эффективного использования цифровых технологий разработана и создана база данных

для хранения, обработки формализованных цифровых изображений, получены свидетельства [1–7].

Для упрощения работы врача – судебно-медицинского эксперта по определению механизма травмы длинных трубчатых костей и ребер были созданы компьютерные программы, на которые получены соответствующие свидетельства [1–4].

Интерпретация данных, полученных рентгенологическими методами при проведении экспертиз, должна основываться на простых, всем известным правилах, соблюдение которых позволит минимизировать ошибки в экспертных выводах:

- любое экспертное заключение по материалам уголовных и гражданских дел должно выноситься на основании подлинных медицинских документов (амбулаторная и стационарная карта больного) или копий, заверенных печатью лечебного учреждения, где наблюдался или проходил лечение пациент;
- без разбора клинического случая в лечебном учреждении экспертизу не принимать к производству; требовать от лица, назначившего экспертное исследование, истребовать заключение КЭС;
- требовать от лица, назначившего экспертизу, полные исходные данные на электронных носителях (CD и/или флеш-карте);
- истребовать рентгенологические снимки, данные РКТ, СКТ, МСКТ, как на момент поступления в стационар, так и в динамике;
- достоверность представленных на экспертизу рентгенологических снимков, томограмм на электронных носителях определяют по следующим данным: дата, время, Ф.И.О., год рождения исследуемого, зафиксированные оперативной системой компьютера, сопоставляя их с обстоятельствами рассматриваемого дела;

– всегда в состав комиссии включать опытных врачей-специалистов – рентгенологов, лучевых диагностов;

– эксперту-организатору при проведении экспертизы в исключительных случаях следует самому согласовать вопросы с лицом, ее назначившим, которые возможно будет разрешить в ходе проведения экспертизы, как на предварительном этапе, так и в ходе ее проведения, и дать пояснения о возможностях комиссии;

– при невозможности и малоинформативности представленных рентгенологических данных ставить вопрос о проведении повторного исследования на более современном аппарате, с указанием шага исследования и лучевой нагрузки;

– при сочетанной травме для решения вопросов механизма образования повреждения костной ткани привлекать врачей – судебно-медицинских экспертов, криминалистов, совместно с врачами-рентгенологами;

Соблюдение этих правил позволит минимизировать ошибки в экспертных выводах, всесторонне и тщательно исследовать представленные рентгенологические данные и объективно ответить на вынесенные экспертам вопросы.

Вашему вниманию предлагаем практический случай экспертного исследования, назначенного и проведенного в рамках уголовного дела по факту причинения телесных повреждений, квалифицированных судебно-медицинским экспертом как повлекшие тяжкий вред здоровью. При этом на разрешение эксперту были поставлены вопросы механизма и давности образования выявленных телесных повреждений.

Эксперт пришел к следующим выводам: «На основании данных судебно-медицинского исследования гр-на Ф.А.А., 1968 г.р., изучения предоставленной меддокументации и данных КТ, в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 522 от 17.08.2007 “Об утверждении Правил определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека”, а также Медицинскими критериями определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, утвержденными Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.04.2008 № 194н (далее – Критерии), учитывая обстоятельства дела, в соответствии с поставленными вопросами, прихожу к следующим выводам:

У гр-на Ф.А.А. имеются следующие повреждения: ссадина и два участка внутрикожных кровоизлияний на фоне травматического отека мягких тканей на лобной области, с вдавленным переломом передней стенки лобной пазухи, переходящим на верхнюю стенку левой глазницы, кровоподтеками на отечных веках левого и правого глаза.

Эти повреждения могли образоваться в сроки, указанные в постановлении, а также свидетельствуемым, в результате однократного ударного воздействия твердого тупого предмета на лобную область и, в соответствии с п. 6.1.2 Критериев, расцениваются как повлекшие ТЯЖКИЙ вред здоровью, по признаку опасности для жизни».

Однако при ознакомлении с обстоятельствами материалов дела и томограмм выявлена неправильная трактовка экспертных выводов, которая заключалась, во-первых, в неправильной интерпретации заключения врача-рентгенолога, лучевого диагноста; во-вторых – врач-рентгенолог, лучевой диагност не был включен в состав комиссии.

При анализе вышеизложенного усматриваются экспертные ошибки, которые были допущены в ходе проведения данной экспертизы. При первичном исследовании судебно-медицинский эксперт выбрал правильную, обоснованную тактику оценки образования телесных повреждений, определив, что «на КТ у Ф.А.А. установлены переломы задней стенки лобной пазухи, ячеек решетчатой кости. Перелом глазничной пластинки лобной кости сомните-

лен, так как линия перелома ограничивалась надбровной дугой. В связи с вышеизложенным для установления конкретного объема переломов черепа у Ф.А.А. имеется необходимость привлечения к производству настоящей судебно-медицинской экспертизы специалиста в области лучевой диагностики, либо проведение комиссионной консультации по имеющимся данным компьютерной томографии у соответствующих специалистов».

Эксперт был проконсультирован опытным врачом – рентгенологом, однако неправильно оценил полученный результат, в связи с чем неправильно была определена давность образования и дана квалификация повреждения в лобной области головы.

При этом специалист – врач-рентгенолог в области лучевой диагностики в своем заключении указывал об отсутствии у Ф.А.А. острой очаговой симптоматики: «Заключение: КТ-данных за острую очаговую, объемную патологию головного мозга на момент исследования не выявлено ... Удовлетворительное состояние, при полном отсутствии клинко-морфологической картины ЗЧМТ (нет данных)».

Таким образом, для дачи объективного, достоверного ответа на вопрос о наличии, механизме и давности образования телесного повреждения (вдавленный многооскольчатый перелом передних стенок лобных пазух, преимущественно слева, примерная площадь воздействия 21×29 мм, глубина смещения отломков до 11 мм, с переходом на крышу левой орбиты) (рис. 1) необходимо было провести дополнительно РКТ-исследование, с обязательным присутствием при нем следователя, адвоката и судебно-медицинского эксперта.

Полученные результаты необходимо было сравнить с ранее полученными исходными данными, желательно с данными на электронных носителях информации, что позволило бы исключить или подтвердить наличие телесного повреждения в области головы, механизм и давность его образования. В судебно-медицинской практике при решении вопроса о механизме возникновения принято исходить из характера и свойств повреждений.

При необходимости возможно повторно произвести осмотр-свидетельствование потерпевшего в условиях стационара на предмет повреждения в области головы, а также дополнительно тщательно, комплексно изучить иллюстрации, фотоматериалы и медицинские документы, показания свидетелей, которые не всегда принимаются во внимание как следственными органами, так и экспертами.

Кроме того, давность и механизм образования телесного повреждения иной, чем описан в выводах эксперта:

– во-первых, морфология перелома свидетельствует о том, что он образовался от воздействия твердого тупого предмета с ограниченной поверхностью соприкосновения [5, 6];

– во-вторых, при подобных повреждениях у пациентов, получивших закрытую черепно-мозговую травму вдавленный перелом передней стенки лобной пазухи, переходящий на верхнюю стенку левой глазницы, должна присутствовать выраженная клинко-морфологическая картина как минимум ушиба головного мозга средней степени. Данный вид перелома сопровождается кровоизлиянием, как в подлежащие ткани, так и под оболочки и в вещество головного мозга (массивность кровоизлияния зависит от повреждения). При наличии подобного рода перелома на томограммах вещества головного мозга отчетливо выявляются признаки деформации, сглаженность субарахноидального пространства конвексимальных и базальных отделов, желудочки мозга расширены за счет ликвора и свежей крови, а в области носовых, лобных пазух всегда визуализируется свежая кровь [5–7].

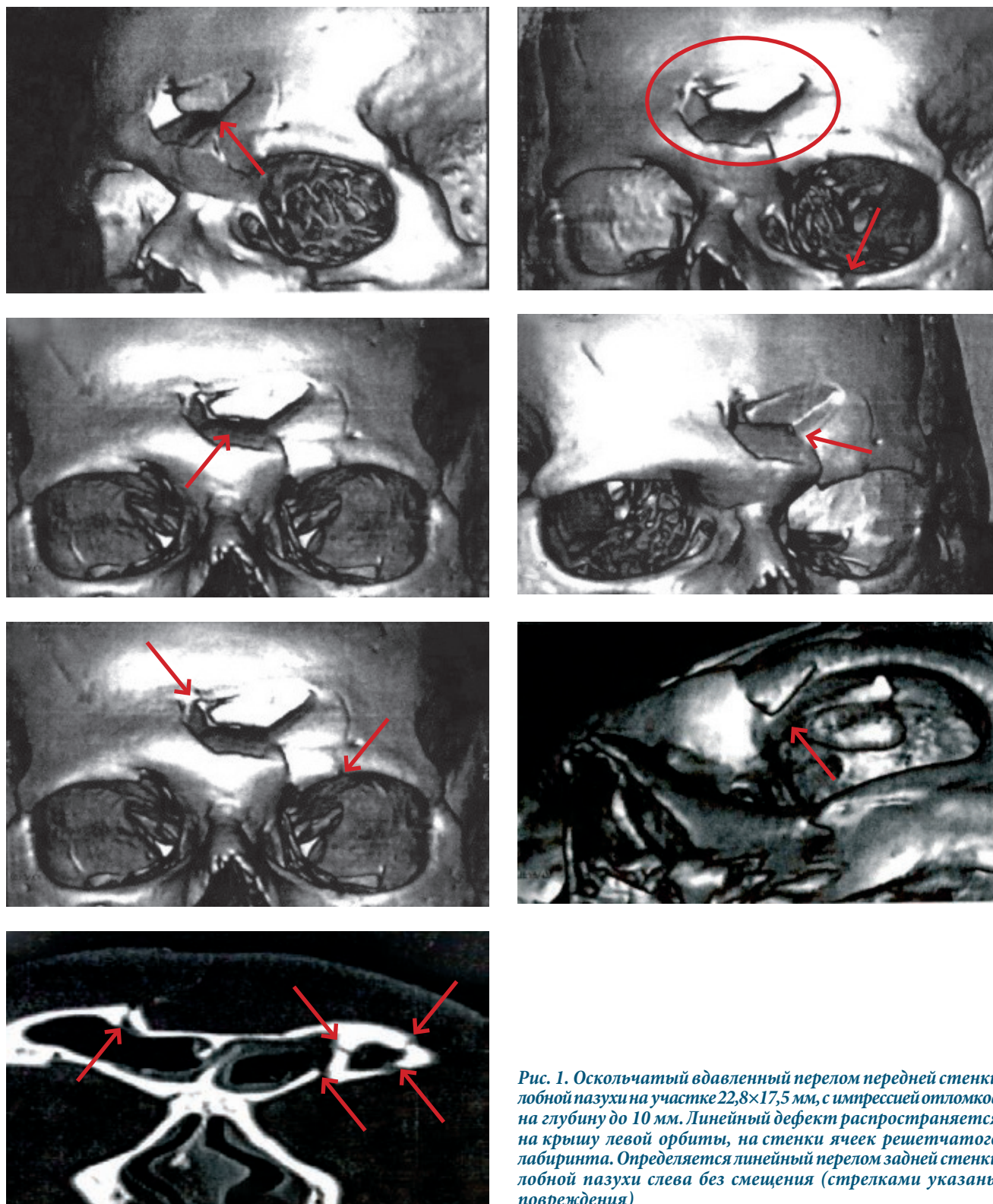


Рис. 1. Оскольчатый вдавленный перелом передней стенки лобной пазухи на участке 22,8×17,5 мм, с импрессией отломков на глубину до 10 мм. Линейный дефект распространяется на крышу левой орбиты, на стенки ячеек решетчатого лабиринта. Определяется линейный перелом задней стенки лобной пазухи слева без смещения (стрелками указаны повреждения)

Кроме того, в заключении врача-рентгенолога было отмечено, что на КТ данных за острую очаговую, объемную патологию головного мозга на момент исследования не выявлено: «Заключение: КТ-данных за острую очаговую, объемную патологию головного мозга на момент исследования не выявлено. Оскольчатый вдавленный перелом передней стенки лобной кости. Линейный дефект

на крыше левой орбиты, на стенке ячеек решетчатого лабиринта. Линейный перелом задней стенки лобной пазухи без смещения» (рис. 1).

С учетом того, что исследование гр-на Ф.А.А. методом РКТ было произведено сразу после получения травмы в динамике, это позволяет высказать мнение, что у гр-на Ф.А.А. был выявлен не свежий, «застарелый» оскольча-

тый вдавленный перелом передней стенки лобной пазухи на участке 22,8×17,5 мм, с импрессией отломков на глубину до 10 мм. Линейный дефект распространяется на крышу левой орбиты, на стенки ячеек решетчатого лабиринта. Определяется линейный перелом задней стенки лобной пазухи слева без смещения» (рис.1).

Данный вывод подтверждается отсутствием клинико-морфологических данных и данных, полученных при РКТ-исследовании: «Боковые желудочки, третий желудочек и четвертый не расширены. Смещения срединных структур не выявлено. Очаговых изменений белого вещества головного мозга не определяется. Отмечается обызвествление шишковидной железы и сосудистых сплетений боковых желудочков. Миндалины мозжечка выше большого затылочного отверстия, структура их гомогенная».

Таким образом, судебно-медицинский эксперт при решении вопроса давности образования перелома обязан дополнительно произвести исследование методом РКТ и сравнить его с ранее полученными (исходными) данными.

Врач – судебно-медицинский эксперт обязан запросить медицинскую документацию с места жительства пациента для выявления клинической картины, с которой он обратился за медицинской помощью, и/или последующего лечения; в данном случае эти данные имеют существенное значение.

Следует отметить, что данные, полученные методом РКТ, позволяют эксперту высказаться о точной достоверной анатомической локализации повреждения. При помощи специальных пакетных программ эксперт с высокой точностью может изучить морфологию перелома и измерить его объем, в частности каждый в отдельности фрагмент поврежденной костной ткани. Мультипланарные данные, полученные методом РКТ при исследовании, позволяют провести реконструкцию в различных проекциях и с возможностью визуализации 3D-реконструкции поврежденной области [5–7].

В этом смысле при выявлении указанных противоречий и при отсутствии необходимых сведений эксперт в обязательном порядке должен лично присутствовать при исследовании потерпевшего и, при необходимости, запросить недостающие документы (историю болезни и/или амбулаторную карту).

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Дадабаев В.К., Ткачук О.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 20166165653 в ФСПИС РФ от 26 мая 2016 года «Программа установления морфологии повреждения костной ткани – ребер» (Установление морфологии перелома).
2. Дадабаев В.К., Ткачук О.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016617607 в ФСПИС РФ от 08 июля 2016 года «Программа дифференциального диагностического определения механизма травматических переломов длинных трубчатых костей по морфологическим признакам, выявленным как при судебно-медицинском исследовании живых лиц, так и трупа, в частности по компьютерным томограммам методами РКТ и МСКТ (ЭКСПЕРТ)».
3. Дадабаев В.К. Свидетельство о государственной регистрации программы базы данных № 2017621049

в ФСПИС РФ от 15 сентября 2017 года «Клинико-морфологические признаки, выявленные на компьютерных томограммах у пострадавших с сочетанной травмой».

4. Дадабаев В.К. Свидетельство о государственной регистрации программы базы данных № 2017620898 в ФСПИС РФ от 14 августа 2017 года «Квалифицирующие клинико-морфологические признаки у пострадавших с сочетанной травмой по результатам компьютерной томографии».
5. Кодин В.А. Тупая травма головы. Установление орудия. Монография для судебно-медицинских экспертов. Иваново, 2003. 137 с.
6. Кришковский А.Н., Тюрин Л.А. Неотложная рентгенодиагностика. Руководство для врачей. М.: Медицина, 1989. С. 55–140.
7. Дадабаев В.К., Колкутин В.В. Применение рентгенологического метода исследования компьютерной томографии в судебной медицине. Монография для судебно-медицинских экспертов. Тверь: РИЦ ТГМА, 2014. 153 с.

♦ REFERENCES

1. Dadabayev VK, Tkachuk OI. Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM № 20166165653 v FSPIS RF ot 26 maya 2016 goda «Programma ustanovleniya morfologii povrezhdeniya kostnoy tkani – reber» (Ustanovleniye morfologii pereloma). (In Russian)
2. Dadabayev VK, Tkachuk OI. Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM № 2016617607 v FSPIS RF ot 08 iyulya 2016 goda «Programma differentsial'noy diagnosticheskogo opredeleniya mekhanizma travmaticheskikh perelomov dlinnykh trubchatykh kostey po morfologicheskim priznakam, vyavlenным kak pri sudebno-meditsinskom issledovanii zhivyykh lits, tak i trupa, v chastnosti po komp'yuternym tomogrammam metodami RKT i MSKT (EKSPERT)». (In Russian)
3. Dadabayev VK. Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registratsii programmy bazy dannykh № 2017621049 v FSPIS RF ot 15 sentyabrya 2017 goda «Kliniko-morfologicheskiye priznaki, vyyavlennyye na komp'yuternykh tomogramмах u postradavshikh s sochetannoy travmoy». (In Russian)
4. Dadabayev VK. Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registratsii programmy bazy dannykh № 2017620898 v FSPIS RF ot 14 avgusta 2017 goda «Kvalifitsiruyushchiye kliniko-morfologicheskiye priznaki u postradavshikh s sochetannoy travmoy po rezul'tatam komp'yuternoy tomografii». (In Russian)
5. Kodin VA. Tupaya travma golovy. Ustanovleniye orudiya. Monografiya dlya sudebno-meditsinskikh ekspertov. Ivanovo, 2003. 137 s. (In Russian)
6. Krishkovskiy AN, Tyurin LA. Neotlozhnaya rentgeno-diagnostika. Rukovodstvo dlya vrachey. M.: Meditsina, 1989. S. 55–140. (In Russian)
7. Dadabayev VK, Kolkutin VV. Primeneniye rentgenologicheskogo metoda issledovaniya komp'yuternoy tomografii v sudebnoy meditsine. Monografiya dlya sudebno-meditsinskikh ekspertov. Tver': RITS TGMA, 2014. 153 s. (In Russian)

Для корреспонденции

ДАДАБАЕВ Владимир Кадырович – к.м.н., врач – судебно-медицинский эксперт, доцент кафедры судебной медицины с курсом правоведения ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России • 170031, г. Тверь, ул. Советская, д. 4. корп. 1 • VKDadabaiev@yandex.ru

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПАРАФИНСОДЕРЖАЩИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ У ДЕТЕЙ

Н. М. Крупнов¹, А. П. Швальб¹, А. В. Сашин¹, Н. Д. Маревичева²

¹ГБУ Рязанской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Рязань

²ГБУ Рязанской области «Областная детская клиническая больница имени Н. В. Дмитриевой», Рязань

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы бытовых отравлений у детей, в частности отравлений углеводородными соединениями. Приводится случай из судебно-медицинской практики с описанием клинико-патоморфологических проявлений токсического действия насыщенных (парафиновых) углеводородов и последующих осложнений у ребенка младшего детского возраста.

Ключевые слова: отравление, углеводороды, аспирация, пневмония

FORENSIC ASPECTS OF TOXIC EFFECT OF PARAFFIN- CONTAINING OIL PRODUCTS FROM CHILDREN'S

N. M. Krupnov, A. P. Shvalb, A. V. Sashin, N. D. Marevicheva

Abstract: Questing of household poisoning in children is considered, poisoning of hydrocarbon compounds in particularity. The case of forensic practice description of clinical and pathological manifestations of the toxic effect (paraffin's) hydrocarbon and child's complications is described as an example.

Keywords: poisoning, hydrocarbons, aspiration, pneumonia

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-23-25>

Среди несчастных случаев у детей острые отравления занимают третье место по частоте, уступая только уличной травме и ожогу. В детском возрасте 80 % отравлений обусловлено приемом яда внутрь [2]. Часто регистрируются отравления препаратами бытовой химии и нефтепродуктами [3]. По данным ВОЗ, количество острых и хронических отравлений у детей в экономически развитых странах ежегодно увеличивается. В нашей стране за последние 5 лет ежегодный прирост отравлений у детей составил 3–15 %, общее количество удвоилось и достигло около 80 000 (1 случай на 1000 детей). В сельской местности этот показатель составляет 0,3–0,4 на 1000 детей, в Москве – 2,5–3,0 на 1000. На возраст до 3 лет приходится более 50 % всех экзогенных интоксикаций. Общая летальность среди детей с острыми отравлениями составляет 1,1 %, в группе до 1 года она превышает 3 % [4]. Приблизительно 25 % всех бытовых отравлений у детей вызываются аспирацией углеводородных соединений [5]. Так, в летний сезон в отделение токсикологии детской городской больницы № 5 Санкт-Петербурга доставляют десятки детей, выпивающих или вдыхающих по недосмотру родителей жидкости для розжига [6]. По данным Тюменской детской областной больницы, за прошедшие годы отмечены два подобных случая со смертельным исходом; в 2015 году имели место три случая отравления жидкостью для розжига у детей, но с благоприятным исходом [7]. По данным Калининградской детской областной больницы, в июне 2015 года в приемный покой лечебного заведения каждую неделю поступало несколько детей, отравившихся жидкостью для розжига, причем в 2014 году таких случаев зафиксировано не было [8]. По данным Рязанской областной детской клинической больницы (РОДКБ), таковых случаев зарегистрировано в 2014 году – 2, в 2015 году – 5, из которых только один закончился смертельным исходом, все остальные случаи не сопровождались какими-либо тяжелыми клиническими проявлениями отравления у детей.

Состав жидкости для розжига может быть весьма переменным – от очищенного бензина до керосино-стеариновой смеси, всего около 5000 разновидностей.

На вкус она неприятная, при ее проглатывании дети, как правило, начинают «закашливаться», при этом жидкость может попадать в дыхательные пути. Клиническая картина болезни во многом определяется дозой аспирированного вещества.

Аспирация углеводородов вызывает бронхоспазм, который может осложниться отеком легких. Всасывание их из легких может привести к поражению печени, почек, сердца, центральной нервной системы. В особо тяжелых случаях развивается шок или кома. Если больной переживает острый период, через 6–8 часов у него появляются признаки пневмонии с нейтрофильным лейкоцитозом, одышкой, тахикардией и физическими признаками инфильтрации легочной ткани. Рентгенологическая картина зависит от периода болезни. В самом раннем периоде обнаруживается отек легких, в большинстве случаев двусторонний и симметричный. Позднее развиваются обычно крупноочаговые затенения с расплывчатыми контурами. Сливаясь друг с другом, они образуют картину псевдобактериальной пневмонии. Поражаются главным образом нижние доли легких. Возможен переход острого заболевания в хроническое пролиферативное воспаление легких [1].

По данным ГБУ РО «Бюро СМЭ», за период 2010–2014 гг. в Рязанской области регистрировались единичные случаи смертельных отравлений у детей (по 2 случая в 2010, 2011 и 2013 гг.), при этом отравлений техническими жидкостями не зафиксировано. В летний период 2015 года зарегистрирован один летальный случай отравления ребенка жидкостью для розжига, детали которого мы приводим.

Мальчик Ю., дата рождения 16.05.2013, поступил в РОДКБ с жалобами на навязчивый кашель. Со слов родителей, сделал глоток жидкости для розжига костра. При осмотре: в легких дыхание везикулярное, проводные хрипы. Частота дыхательных движений 26 в минуту. Частота сердечных сокращений 124 в минуту. На рентгенограмме (РГ) отмечено снижение прозрачности легочной ткани в прикорневой зоне за счет перибронхиальной инфильтрации. На контрольной РГ на третьи сутки инфильтрация легочной ткани увеличилась в объеме и интенсивности.

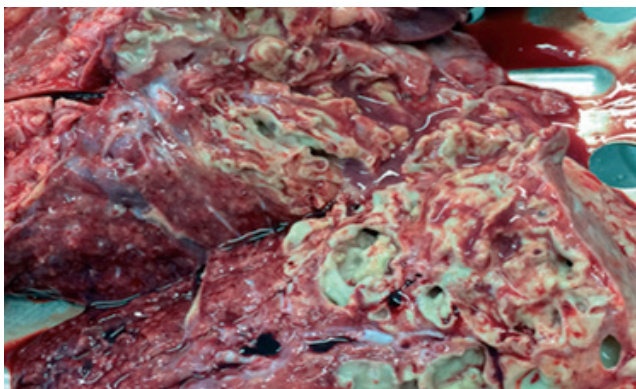


Рис. 1. Легкое. Множественные разнокалиберные полости распада легочной ткани

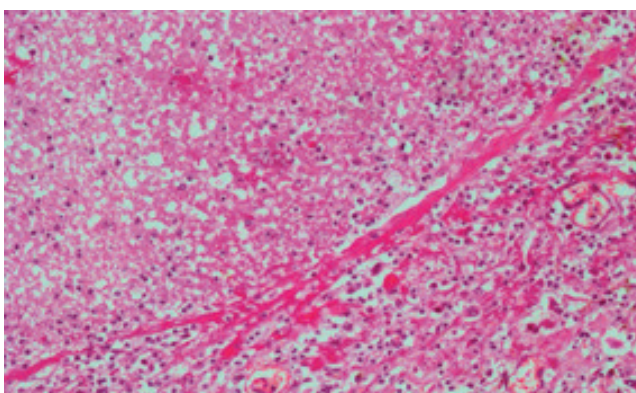


Рис. 2. Легкое. Гнойно-некротический очаг в легком без тенденции к организации (×200, окраска гематоксилин-эозином)

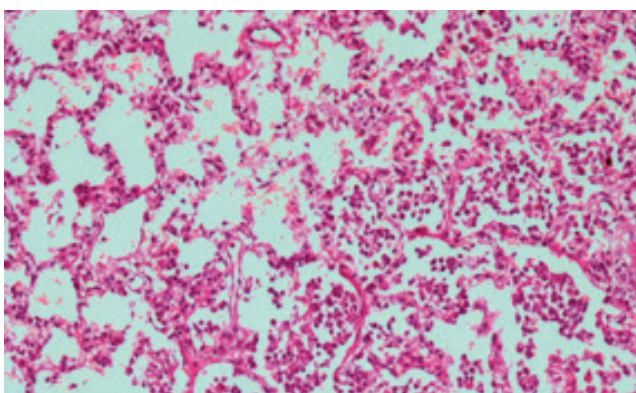


Рис. 3. Легкое. Неравномерная умеренно выраженная инфильтрация альвеол полиморфноядерными лейкоцитами с большим количеством эозинофилов, небольшое количество макрофагов и лимфоидных клеток, в капиллярах невыраженные лейкоцитозы, в некоторых участках слабо выраженные гиалиновые мембраны (×200, окраска гематоксилин-эозином)

На 17-е сутки на контрольной РГ появились сливающиеся полости неправильной формы, грубая деформация легочного рисунка по типу пневмосклероза. На 21-е сутки: на рентгеновской компьютерной томограмме выявлен выраженный двусторонний пневмоторакс, буллезные изменения и локальные компрессионные ателектазы в обоих легких. На 25-е сутки при явлениях нарастающей легочно-сердечной недостаточности наступила биологическая смерть.

При химическом исследовании установлено, что предполагаемая жидкость для розжига на 99,6 % состоит из насыщенных (парафиновых) углеводородов. Выставлен заключительный клинический диагноз: «Двустороннее поражение легких вследствие аспирации и токсического действия парафинсодержащей жидкости для розжига. Тотальная деструкция паренхимы легкого. Двусторонний пневмоторакс». При исследовании трупа установлено следующее. Легкие: правое 299 г, левое 341 г, на ощупь неравномерно уплотнены, в нижних отделах висцеральная плевро утолщена, с наложениями желтоватых пленок толщиной до 0,3 см. На разрезах ткань легких в верхних долях неоднородной структуры, темно-красного цвета с белесоватыми вкраплениями, диаметром 0,1–0,2 см, с выраженным отеком. В нижних долях и средней доле правого легкого паренхима резко деструктурирована, преимущественно представлена полостными образованиями диаметром от 0,5 до 3,5 см, с тонкими бледно-серыми гладкими стенками, заполненными серовато-желтоватым мутным вязким содержимым (рис. 1). По остальным органам и системам органов без существенной патологии. При микроскопическом исследовании установлено: прогрессирующая гнойно-некротическая деструкция легких (рис. 2, 3), лимфостазы органов брюшной полости, атрофия надпочечника, признаки гипопункции щитовидной железы, крайняя степень акцидентальной трансформации тимуса, выраженные дисциркуляторно-дистрофические и альтеративные изменения в органах, отек легких. Дано заключение: смерть Ю. наступила от токсического действия парафинсодержащих нефтепродуктов в результате их перорального употребления (Т 52.0), осложнившегося аспирацией желудочного содержимого в дыхательные пути с развитием гнойно-некротического воспаления легких.

♦ ВЫВОДЫ

При аспирации углеводородных соединений и желудочного содержимого развивается тяжелая аспирационно-токсическая пневмония, осложняющаяся протеинлитическим действием на легочную ткань желудочного сока, с образованием множественных сливающихся очагов гнойно-некротической деструкции легких и фибринозно-гнойного плеврита.

Характерной клинической особенностью аспирационно-токсической пневмонии является изначально агрессивное течение легочного процесса, несмотря на полноценную антибактериальную и дезинтоксикационную терапию.

Морфологические особенности аспирационно-токсической пневмонии заключаются в отсутствии «фазности» воспалительного процесса, с выраженным преобладанием альтерации, резко сниженная регенераторная реакция, признаки истощения лимфоидной ткани. При этом отсутствует картина инфекционно-токсического шока. Эта комбинация признаков позволяет предположить, что в основе танатогенеза лежит длительное истощающее течение системной воспалительной реакции организма, связанное, более вероятно, с врожденным снижением реактивности систем естественной резистентности.

◇ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Молчанов Н. С., Ставская В. В. Клиника и лечение острых пневмоний. Л.: Медицина, 1971. 295 с. [Molchanov NS, Stavskaya VV. Clinic and treatment of acute pneumonia. Leningrad: Medicine, 1971. 295 p.]
2. URL: <http://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-32546>
3. URL: <http://www.medmoon.ru/rebenok/>
4. URL: <http://www.promedall.ru/pediatry/otravlenia.html>
5. URL: <http://2009-2012.littleone.ru/archive/index.php/t-3006861.html>
6. URL: <http://print.doctorpiter.ru/articles/10547/>
7. URL: <http://t-l.ru/193399.html>
8. URL: <http://www.kaliningradcity.ru/rumycity/regione-uchastilis sluchai otravleniya.php>

Для корреспонденции

КРУПНОВ Николай Михайлович – к.м.н., начальник Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 390047, г. Рязань, р-н Восточный промузел, д. 18, ГБУ РО «Бюро СМЭ» • krupatan@yandex.ru

САШИН Александр Викторович – к.м.н., заместитель начальника Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» по экспертной работе • 390047, г. Рязань, р-н Восточный промузел, д. 18, ГБУ РО «Бюро СМЭ» • sashin_av@mail.ru

ШВАЛЬБ Александр Павлович – к.м.н., заведующий судебно-гистологическим отделением Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 390047, г. Рязань, р-н Восточный промузел, д. 18, ГБУ РО «Бюро СМЭ» • Shvalbalik@yandex.ru

МАРЕВИЧЕВА Наталья Дмитриевна – заместитель главного врача Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Областная детская клиническая больница имени Н.В. Дмитриевой» • 390039 г. Рязань ул. Интернациональная, д. 1 «З» • ma-natalja@rambler.ru

СЛУЧАЙ ОБНАРУЖЕНИЯ ПЯТЕН ВИШНЕВСКОГО У ЭКСГУМИРОВАННОГО ТРУПА СПУСТЯ 2 ГОДА ПОСЛЕ ЗАХОРОНЕНИЯ

Г. И. Авходиев^{1,3}, А. П. Старновский¹, А. П. Бутин¹, О. А. Туранов²

¹ФГКУ «111 ГГЦСМиКЭ» МО РФ, Москва

²СМЛ филиал № 4 ФГКУ «111 ГГЦСМиКЭ» МО РФ, Чита

³Кафедра судебной медицины, биоэтики и правоповедения ФГБОУ ВО ЧГМА, Чита

Аннотация: В статье описан случай из экспертной практики – обнаружение пятен Вишневого при эксгумации трупа спустя два года после захоронения.

Ключевые слова: пятна Вишневого, переохлаждение, эксгумация

THE CASE OF SPOTTING VISCHNEVSKIY'S SPOTS ON THE CORPSE EXHUMED TWO YEARS AFTER THE BURIAL

G. I. Avkhodiyev, A. P. Starnovskiy, A. P. Butin, O. A. Turanov

Abstract: The article describes an occasion from expert practice – detection of Vischnevskiy's spots on the corpse exhumed two years after burial.

Keywords: Vischnevskiy's spots, hypothermia, exhumation

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-26-27>

Эксгумация – следственное действие, заключающееся в извлечении трупа из места захоронения для его осмотра и (или) последующей судебно-медицинской экспертизы [1]. В зависимости от повода назначения судебно-медицинского исследования эксгумированного трупа целью данной процедуры может быть: решение вопросов по вновь открывшимся обстоятельствам дела, не поставленных перед экспертом при первичном исследовании трупа; обнаружение дефектов первичного судебно-медицинского исследования трупа, установленных следственным путем; предъявление для опознания; первичная эксгумация при случайном обнаружении или тайно захороненном трупе. Таким образом, при исследовании трупа даже спустя много лет после его захоронения могут быть получены ценные данные, подтверждающие или опровергающие заключение эксперта по первичной экспертизе трупа.

На территории РФ смерть от общего переохлаждения организма встречается в 1,8–3,9 % случаев (в среднем 2,44 %) [2]. При диагностике данного вида смерти одним из ведущих признаков являются пятна Вишневого, выявленные в 1886 году врачом Казанской губернии Семенов Матвеевичем Вишневым, который, проводя судебно-медицинские вскрытия, отметил наличие множественных геморрагий на слизистой оболочке желудка людей, умерших от воздействия низкой температуры. Однако всеобщую огласку своим наблюдениям С. М. Вишневский придал лишь в 1895 году [3]. Данный признак сразу же явился предметом широкого обсуждения. Так, И. И. Никольский в 1898 году подтвердил наблюдения С. М. Вишневого, при этом сделав их подробное описание. Кроме того, И. И. Никольский первым написал о сохранности диагностического значения пятен Вишневого при гнилостных изменениях трупа (давность смерти более 6 месяцев: пропал 08.11.1897, вскрытие 26.05.1898). В 1907 году М. И. Райский при написании докторской диссертации высказался против диагностического значения пятен Вишневого. Однако в 1953 году он изменил свое мнение и дал высокую оценку данному признаку. В 1974 году С. А. Туманов в очередной раз показал, что даже при выраженных гнилостных изменениях

тканей пятен Вишневого макроскопически различимы (до 60 суток с момента наступления смерти) [2].

Несмотря на давность открытия данного признака, механизм развития холодового повреждения слизистой оболочки желудка остается во многом нераскрытым. По мнению Ю. А. Шамарина (1969), в основе механизма образования пятен Вишневого лежит рефлекторный спазм артерий и капилляров слизистой оболочки желудка с последующим развитием некротического процесса [2]. Т. В. Плющева и В. И. Алисиевич во главу механизма образования пятен Вишневого ставят нарушения функции центральной и периферической нервной системы и эндокринных желез, считая это проявлением классической реакции на стрессовое воздействие [4].

По данным различных авторов, частота обнаружения пятен Вишневого остается неизменно высокой (72,0–99,9 %), даже при различных условиях – алкогольное опьянение, переполнение желудка пищей или ее отсутствие, наличие или отсутствие фоновых заболеваний желудка и др. [2, 5].

Особого внимания заслуживает случай из нашей экспертной практики. Из обстоятельств дела было известно, что 8 апреля 2010 года в следственные органы поступило заявление гр. М. о безвестном исчезновении ее сына Е., 1984 г. р. К заявлению приложены материалы проверки, проведенной работниками органов внутренних дел. Из заявления следовало, что 3 апреля 2010 года гр. Е. вместе со своими друзьями выехал в соседнее село отмечать день рождения своего друга. Употребляли спиртные напитки. В этот же день около 22 часов гр. Е., находясь в состоянии алкогольного опьянения, покинул находившихся вместе с ним друзей, ушел в неизвестном направлении и не вернулся. 2 мая 2010 года в одном из проулков этого же села был обнаружен труп гр. Е. 3 мая 2010 была проведена судебно-медицинская экспертиза трупа и установлен судебно-медицинский диагноз – «общее переохлаждение организма: желудок уменьшен в размерах, в полости его стекловидная слизь (признак Пухнаревича), темно-красные кровоизлияния в слизистую желудка (пятна Вишневого), точечные

кровоизлияния в слизистую лоханок почек (признак Фабрикантова), фиолетово-розовый цвет трупных пятен, полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови. Наличие этилового спирта в концентрации 0,6‰ в крови и 1,0‰ в моче». Данный диагноз был подтвержден результатами гистологического исследования, а также судебно-биохимическим исследованием кусочков внутренних органов, при котором выявлены изменения биохимических показателей – снижение уровня гликогена в ткани сердца правого желудочка до 8,06 ммоль/л (при норме 22 ммоль/л), в скелетной мышце до 8,87 ммоль/л (при норме 45 ммоль/л), в печени до 10,75 ммоль/л (при норме 217 ммоль/л). Это позволило эксперту сделать вывод о том, что смерть гр. Е. наступила от общего переохлаждения организма. Однако у родственников данное заключение вызвало сомнения, и они обратились в следственные органы с просьбой об эксгумации и проведении повторной судебно-медицинской экспертизы трупа гр. Е. Такая экспертиза была назначена в 98 ГЦСМ и КЭ г. Чита (на сегодняшний день СМЛ филиала № 4 ФГКУ «111 ГГЦСМ и КЭ» МО РФ, Чита) и проведена 18 мая 2012 года (спустя 2 года после наступления смерти). Захоронен труп гр. Е. был в условиях континентального климата Прибайкальского района Республики Бурятия, на территории с преобладанием сочетания гумусово-железистых подзолов с дерново-буроземными почвами и глеями полугидроморфного мерзлотно-таежного типа, при среднегодовой температуре воздуха $-0,2^{\circ}\text{C}$.

В ходе экспертизы были выявлены гнилостные изменения тканей и внутренних органов трупа гр. Е. Однако при исследовании желудка трупа гр. Е. удалось установить один из достоверных морфологических признаков общего переохлаждения организма – наличие клиновидных кровоизлияний на вершинах частично сохранившихся складок слизистой оболочки желудка (пятна Вишневого), что было подтверждено гистологическим методом исследования: «слизистая оболочка желудка с гнилостными изменениями, наличие различных по глубине клиновидных некрозов, с захватом железистого слоя, лимфатических фолликулов и частично собственного слоя, с разрушением кардиальных, фундальных и пилорических желез. Отмечается интенсивное диапедезное эритроцитарное пропитывание тканей, образование солянокислого гематина, выраженная гипергидратация (отек) их. В прилегающих участках выражены венозное полнокровие, зоны ишемических повреждений – некрозы, отечно-дистрофические изменения мышечного слоя».

♦ ВЫВОДЫ

Наличие данного признака с учетом результатов первичной экспертизы трупа гр. Е., результатов ги-

стологического исследования объектов, взятых в ходе первичной и повторной экспертиз, отсутствия каких-либо повреждений и заболеваний, способствующих наступлению смерти, позволили сделать вывод о том, что непосредственной причиной смерти гр. Е. явилось общее переохлаждение организма.

Таким образом, даже при далеко зашедших гнилостных изменениях мягких тканей признаков, описанных С. М. Вишневым, в очередной раз подчеркивает свою высокую диагностическую ценность при дифференциальной диагностике смерти от переохлаждения.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Буромский И. В., Клевно В. А., Пашиный Г. А. Судебно-медицинская экспертиза. Термины и понятия. Словарь для юристов и судебно-медицинских экспертов. М.: Норма, 2006.
2. Шигеев В. Б., Шигеев С. В. Очерки холодовой травмы. М., 2016. С. 300–313.
3. Спиридонов В. А., Эрлих Э. Пятна Вишневого. К истории открытия. Судебно-медицинская экспертиза. 2005;5:46–47.
4. Плющева Т. В., Алисиевич В. И. К патогенезу пятен Вишневого при смерти от переохлаждения. Судебно-медицинская экспертиза. 2000;1:11–14.
5. Чудаков А. Ю. Судебно-медицинская и физиологическая характеристика острой общей глубокой акцидентальной гипотермии. Дис. ... канд. мед. наук. СПб., 1997.

♦ REFERENCES

1. Buromskiy IV, Klevno VA, Pashinyan GA. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. Terminy i ponyatiya. Slovar' dlya yuristov i sudebno-meditsinskih ekspertov. M.: Norma, 2006. (In Russian).
2. Shigeyev VB, Shigeyev SV. Ocherki holodovoi travmy. M., 2016. S. 300–313. (In Russian).
3. Spiridonov VA, Erlikh E. Pyatna Vishnevskogo. K istorii otkrytiya. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2005;5:46–47. (In Russian).
4. Plyushcheva TV, Alisieovich VI. K patogenezu pyaten Vishnevskogo pri smerti ot pereokhlazhdeniya. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2000;1:11–14. (In Russian).
5. Chudakov AY. Sudebno-meditsinskaya i fiziologicheskaya harakteristika ostroi obshchei glubokoi aktsidental'noi gipotermii. Dis. ... kand. med. nauk. Saint Petersburg, 1997. (In Russian).

Для корреспонденции

АВХОДИЕВ Газиз Ибрагимович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины, биоэтики и правоведения ФГБОУ ВО ЧГМА • 672000, г. Чита, ул. Горького, д. 39а • +7(914) 528-50-05 • gaziz.avhodiev@yandex.ru {ORCID: 0000-0001-7935-7480}

СТАРНОВСКИЙ Александр Петрович – врач – судебно-медицинский эксперт, начальник СМЛ филиала № 4 ФГКУ «111 ГГЦСМ и КЭ» МО РФ • 672027, г. Чита, ул. Горького, д. 36 • +7(914) 455-08-18 • 80centr@mail.ru

БУТИН Алексей Павлович – врач – судебно-медицинский эксперт, заведующий отделением судебно-медицинской экспертизы СМЛ филиала № 4 ФГКУ «111 ГГЦСМ и КЭ» МО РФ • 672027, г. Чита, ул. Горького, д. 36 • +7(924) 375-33-74 • albutin2017@yandex.ru

ТУРАНОВ Олег Александрович – врач – судебно-медицинский эксперт, ассистент кафедры судебной медицины, биоэтики и правоведения ФГБОУ ВО ЧГМА • 672000, г. Чита, ул. Горького, д. 39а • +7(914) 470-50-08 • 2runoff75rus@gmail.com {ORCID: 0000-0002-9688-7763}

СМЕРТЬ ОТ ТРАВМЫ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА С НАРУШЕНИЕМ МЕСТНОГО И ОРГАННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

С. А. Никифорова

ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

Аннотация: В статье освещены клинические и патоморфологические проявления закрытой травмы полового члена на примере смертельного случая с развитием осложнений.

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

DEATH AS A RESULT OF BLUNT FORCE PENIS TRAUMA WITH PURULENT NECROTIC COMPLICATIONS

S. A. Nikiforova

Abstract: The article deals with example of clinical and pathological signs in lethal case of blunt force penis trauma with complications.

Keywords: penis trauma, iliac vein thrombosis, purulent necrotic complications

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-28-31>

Травмы полового члена – повреждения покровных тканей и внутренних структур полового члена, возникающие при воздействии механических и термических факторов на производстве, в результате транспортных происшествий, при занятии спортом, в быту, в результате мастурбации, при попытке к коитусу или при изнасиловании, в религиозных сектах, самовредительство при психических расстройствах.

Статистические данные по травмам наружных половых органов скудные, что объясняется преимущественно моральным аспектом – мужчины, как правило, скрывают наличие повреждений и не обращаются за медицинской помощью.

По данным медицинской статистики, травмы полового члена являются причиной 2,2 % всех обращений за медицинской помощью. На долю повреждений полового члена приходится 50 % всех повреждений наружных половых органов, от 30 до 50 % травм всех органов мочеполовой сферы и не более 2 % от общего количества травм. Основная доля травматизации полового члена приходится на возрастную категорию от 15 до 45 лет [2].

Действующие клинические классификации травм полового члена [1] основаны на разграничении видов травмирующего фактора:

- закрытая (тупая) травма полового члена (80 % от всех травм полового члена):
 - ушиб (57 % всех закрытых повреждений);
 - перелом, вывих (10 % всех закрытых повреждений);
 - ущемление (33 % всех закрытых повреждений);
 - открытая травма полового члена (проникающие повреждения):
 - резаная рана;
 - рвано-ушибленная;
 - колото-резаная;
 - колотая;
 - огнестрельная;
 - термические повреждения (отморожение, ожог).
- На открытую травму, термические повреждения приходится 20 % от всех травм полового члена [1].

Ущемление полового члена возникает при его перетягивании (нитью, тесьмой, шнуром, резиновым жгутом, проволокой) либо надевании на него предметов кольцевидной формы. В детском возрасте причиной этого вида травмы является ночной энурез (боязнь мальчика

замочить постель). У взрослых ущемление полового члена является следствием психических расстройств, сексуальных эксцессов самих мужчин или половых партнеров для достижения эрекции и попытки поддерживать эрекцию длительное время. Дистальнее места сдавления возникает боль, нарушаются кровообращение и лимфоотток и, как следствие, развивается отек тканей, что в последующем приводит к трофическим нарушениям вплоть до гангрены полового члена. Сдавление мочеиспускательного канала извне и за счет отека приводит к острой задержке мочеиспускания. Симптомы при ущемлении полового органа напрямую зависят от силы и продолжительности ущемления. При раннем освобождении полового члена от сдавления лимфообращение и кровообращение быстро восстанавливаются, местные изменения носят обратимый характер. В случаях длительного сдавления (продолжительностью несколько часов) развиваются воспалительные изменения (флегмона) или трофические изменения вплоть до гангрены полового члена с мочевыми свищами.

Половой член представляет собой орган с богатой кровеносной сетью. Наиболее важной и большой является тыльная вена полового члена, функция которой заключается в заборе крови от головки пениса, мышечных фасций, губчатого и пещеристых тел, на своем пути она принимает ряд вен от кожи члена и мошонки. Глубокие вены полового члена забирают кровь из подкожного слоя и также от пещеристых и губчатого тел. Указанные вены полового члена впадают в сплетение предстательной железы и мочепузырное венозное сплетение и далее – в систему внутренней подвздошной вены; имеют анастомозы, которые играют важную роль в тромбообразовании и возможном пути распространения тромбов по половому члену.

В урологии и андрологии травмы полового члена относятся к ургентным состояниям. Несмотря на это, случаи смерти от травмы полового члена очень редки, и в судебно-медицинской практике встречаются единичные случаи.

Причинами смерти являются (по анализу имеющихся случаев) кровопотеря, повышенное тромбообразование венозной крови губчатых тел полового члена с развитием тромбоэмболических осложнений, гнойно-некротические осложнения при несвоевременном обращении за медицинской помощью.

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

По данным предоставленного проверочного материала известно: гр-н Г., 47 лет, вызвал скорую медицинскую помощь в связи с плохим самочувствием. Фельдшеру скорой медицинской помощи он пояснил, что около 2 дней назад он самостоятельно перевязал половой член на продолжительное время (около 3 часов), при этом причину своих действий не пояснил, в течение последних 2-х месяцев в интимную близость он ни с кем не вступал. Супруге, брату и знакомым покойного обстоятельства травмы неизвестны.

Гр-н Г. был госпитализирован в хирургическое отделение с жалобами на отечность, боль в области полового члена. Локальный статус: половой член темно-синего цвета, увеличен, не напряжен, на теле определяется странгуляционная борозда. Моча оттекает непроизвольно. Мошонка багрово-синюшного цвета. Был консультирован урологом, назначена комплексная (антибактериальная, спазмолитическая, антиагрегантная, противовоспалительная) терапия, на фоне которой в течение 8 часов больной отмечал положительную динамику (уменьшение болевого синдрома). Через 8 часов после госпитализации состояние больного резко ухудшилось: при попытке встать с постели упал, потерял сознание. ЧДД 20 в 1 минуту, АД 60/40 мм рт. ст., ЧСС 100 в минуту. В легких выслушивалось жесткое дыхание с разнокалиберными хрипами. На электрокардиограмме – фибрилляция предсердий. В общем анализе крови лейкоцитоз до $22,9 \times 10^9/\text{л}$, в биохимическом анализе крови повышение уровня мочевины до 16,2 ммоль/л, креатинина до 314 мкмоль/л. Больной был переведен в отделение реанимации с подозрением на тромбоэмболию легочной артерии. В течение 4 часов в реанимационном отделении состояние больного терминальное: сопор, разлитой цианоз, одышка до 26 в минуту. Тоны сердца глухие, аритмичные. ЧСС до 130 в минуту, гемодинамика на фоне введения допмина (10 мкг/кг/мин) до 80/40 мм рт. ст. Живот вздут, перистальтика кишечника не определяется. Гениталии с резким отеком, цианозом, со зловонным запахом, из уретры подтекает моча в виде «мясных помоев». Через 13 часов 53 минуты после поступления больного в стационар констатирована биологическая смерть.

При наружном исследовании трупа выявлены изменения наружных половых органов: половой член и мошонка резко увеличены в размерах. Половой член на ощупь уплотнен, размерами 13×4,5 см; мошонка асимметричная, размерами 14×13 см, на ощупь мягко-эластичная, в ней определяется флюктуация жидкости. Кожный покров наружных половых органов грязно-фиолетового цвета, тусклый, сухой, напряжен. Крайняя плоть полностью прикрывает и плотно охватывает головку полового члена, студневидная, плотная, неподвижная. На теле полового члена и на крайней плоти по всей поверхности участки отслойки надкожицы в виде множественных пузырей неправильной округлой и овальной формы, размерами от 0,5×0,7 см до 4×2 см, с дряблыми стенками.

При касании надкожица легко отделяется, обнажая подлежащую влажную, грязно-красную с синюшным оттенком гладкую поверхность; из полостей указанных пузырей выделяется мутная коричневая жидкость. На ощупь яички в мошонке, подвижны. При рассечении крайней плоти из препуциального мешка выделилось небольшое количество мутной, зловонной коричневатой жидкости. Головка полового члена конусовидной формы, на ощупь плотная, черно-фиолетового цвета, тусклая; кожный по-



Рис. 1. Общий вид наружных половых органов



Рис. 2. Продольный разрез полового члена по задней поверхности

кров легко отделяется при касании в виде грязно-серых лоскутов с обнажением подлежащей тусклой, влажной поверхности черного цвета. Наружное отверстие мочеиспускательного канала щелевидной формы, длиной 0,7 см. Край наружного отверстия мочеиспускательного



Рис. 3. Вид некротизированной слизистой оболочки мочевого пузыря (продольный разрез мочевого пузыря по задней стенке)



Рис. 4. Наличие тромботических масс в правых отделах сердца и в легочном стволе (разрез правых предсердия и желудочка, легочного ствола по «току крови»)

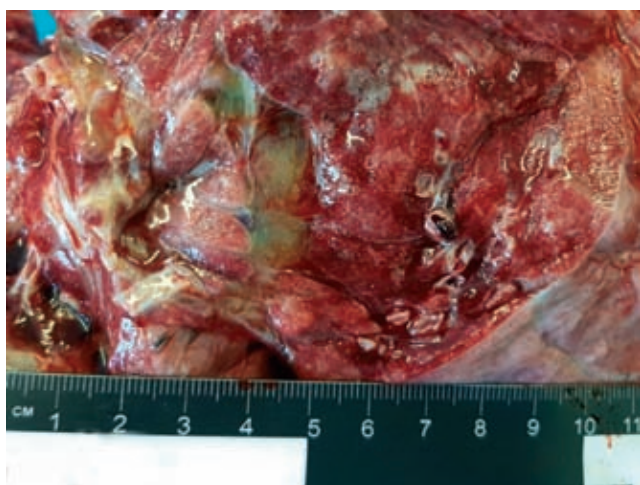


Рис. 5. Наличие тромботических масс в сегментарных ветвях легочной артерии на срезе легкого

канала валикообразно утолщены. Из мочеиспускательного канала выделяется мутная грязно-коричневая жидкость. От наружных половых органов исходит выраженный зловонный (гнилостный) запах (рис. 1).

При внутреннем исследовании трупа выявлено: «пакеты» увеличенных паховых лимфатических узлов, отек подкожной клетчатки лобковой и паховых областей. Подкожные вены тела полового члена синюшные, извитые, уплотнены, на поперечных разрезах полностью заполнены тусклыми, буровато-красными, рыхлыми тромботическими массами. Пещеристые тела полового члена грязно-красного цвета с синюшным оттенком, влажные, тусклые, «мясистые», при надавливании легко разрушаются, в поперечном сечении цилиндрической формы, ограничены друг от друга серовой соединительнотканной оболочкой. Ножки пещеристых тел слабо различимы среди мягких тканей промежности. Головка и губчатое тело полового члена в виде однородной, бесструктурной, рыхлой, грязно-красной массы с синюшным оттенком (рис. 2).

Мочеиспускательный канал в толще губчатого тела неразличим. Среди ткани пещеристых тел на поперечных срезах определяются сосуды с серовато-красноватыми стенками, в части просветов которых, практически на всем протяжении, определяются рыхлые, тусклые, грязно-красные тромботические массы. Оболочки мошонки грязно-красного цвета, студневидные, тусклые. Из-под оболочек мошонки на плоскостях срезов выделяется красноватая мутная (сукровичная) жидкость. Яички овоидной формы, размерами по 4,5×3,3×2,4 см, на ощупь дрябловатые; белочная оболочка яичек сероватая, гладкая, тускловатая. Придатки у задних краев яичек уплотнены, слабо различимы. На разрезах паренхима яичек серовато-желтоватая, тусклая, рыхлая, однородная, липнет к полотну ножа, при захвате пинцетом тянущихся нитей не образует.

В просветах вен промежности, паховых, лобковой областей (диаметром 0,2–0,5 см), в просветах наружных и внутренних подвздошных вен определяются рыхлые, зернистые, темно-красные тромботические массы, которые при надавливании легко выделяются в виде цилиндрических «тяжей». В просветах подвздошных артерий, бедренных артерий и вен, артерий и вен голени жидкая кровь, тромботических масс не обнаружено. Клетчатка малого таза студневидная, с красноватым оттенком.

Стенки мочевого пузыря с поверхности сероватые с неравномерным красноватым оттенком, гладкие, утолщены до 0,5 см, студневидные. В мочевом пузыре 100 мл мутной красновато-коричневатой мочи. Слизистая оболочка мочевого пузыря тусклая, зернистая, студневидная, неравномерного грязно-красного цвета (рис. 3). Устья мочеточников слабо различимы, диаметром около 0,3 см. Внутреннее отверстие мочеиспускательного канала округлой формы, диаметром 0,7 см, с валикообразными возвышающимися краями. Слизистая оболочка предстательной части мочеиспускательного канала на всем протяжении грязно-красного цвета с более светлыми и темными участками, тусклая, зернистая, студневидная, легко разрушается. Предстательная железа размерами 5,5×3,5×3,5 см, на ощупь дрябловатая. С поверхности и на разрезах сероватая, с неразличимой границей между долями, с участками ячеистой структуры в нижней ее части, полости которых заполнены мутной грязно-желтой слизистой жидкостью. Мочеиспускательный канал диаметром 0,8 см.

До выделения органокомплекса исследованы легочная артерия и ее правая и левая легочные ветви. В полости правого предсердия и его ушка, правого желудочка,

на всем протяжении легочного ствола и правой легочной артерии слоистые, зернистые, тускловатые темно-красные тромботические массы (рис. 4).

Легкие с поверхности неоднородной окраски с чередованием светлых и более темных полнокровных участков, на ощупь неоднородной плотности. Под легочной плеврой рассеянные очаговые темно-красные кровоизлияния. Ткань легких на разрезах серовато-красная с полнокровными синюшными участками преимущественно в прикорневых отделах долей, влажная, безвоздушная; при надавливании на ткань с плоскостей срезов обильно выделяется пенящаяся сукровичная жидкость. В просвете долевых и сегментарных ветвей легочной артерии определяются слоистые буровато-красные, зернистые, тускловатые тромботические массы, полностью обтурирующие просвет, которые при надавливании на легочную ткань легко выделяются в виде «тяжей» (рис. 5).

Почки красно-коричневые, дрябловатые на ощупь; на разрезах граница между красновато-коричневым корковым веществом и синюшными пирамидками слабо различима.

По результатам судебно-гистологического исследования: паретическое полнокровие, тромботические массы кавернозных вен полового члена и мошонки с диффузными кровоизлияниями, резко выраженным отеком, лейкоцитарно-макрофагальной инфильтрацией; тромбоз вен, острый некротический васкулит и гнойно-некротическое воспаление предстательной железы; распространенные периваскулярные кровоизлияния, воспаление стенок мочевого пузыря; наличие тромботических масс

на интима подвздошных вен, в крупных ветвях легочной артерии; отек, гранулоцитоз, микротромбозы мелких сосудов и капилляров легких, участки дистелектаза, диапедезные кровоизлияния, очаги острой альвеолярной эмфиземы в ткани легких; выраженная паренхиматозная дистрофия почек.

♦ ВЫВОДЫ

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

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

♦ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Тиктинский О.Л., Михайличенко В.В. Андрология. СПб.: Медиа Пресс, 1999. С. 163–176. [Tiktinskiy OL, Mikhailichenko VV. Andrology. Saint Petersburg: Media Press, 1999:163-176]
2. URL: <https://nebolet.com/bolezni/travma-chlena.html>; <http://www.mosmedportal.ru/disease/travmy-pолоvogo-chlena>; <http://health-medicine.info/category/bolezni-simptomu>.

Для корреспонденции:

НИКИФОРОВА Светлана Андреевна – заведующая Наро-Фоминским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • nikiforova@sudmedmo.ru

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»

Н. А. Михеева¹, Е. Х. Баринов¹, А. С. Молчанов²

¹Кафедра судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» МЗ РФ, Москва

²Кафедра психологии и технологий педагогической деятельности ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» МЗ РФ, Москва

Аннотация: Статья посвящена педагогическому эксперименту, проведенному при преподавании дисциплины «Судебная медицина». Разработан и предложен новый тип задачи на последовательность действий при осмотре трупа (места происшествия), который используется в учебном процессе на кафедре судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова. Представлены результаты проведенного педагогического эксперимента.

Ключевые слова: судебная медицина, осмотр трупа на месте его обнаружения, педагогический эксперимент, учебный процесс

IMPROVEMENT OF QUALITY OF TRAINING ON DISCIPLINE “FORENSIC MEDICINE”

N. A. Mikheyeva, E. H. Barinov, A. S. Molchanov

Abstract: Article is devoted to the pedagogical experiment made when teaching discipline «Forensic medicine». The new type of a task on the sequence of actions at survey of a corpse (scene) which is used in educational process at department of forensic medicine and the medical right of MGMSU of A. I. Evdokimov is developed and offered. Results of the made pedagogical experiment are presented.

Keywords: forensic medicine, examination of the corpse at the place of its detection, pedagogical experiment, educational process

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-32-34>

Дисциплина «Судебная медицина» – это составляющая часть общей подготовки будущих врачей в системе высшего медицинского образования в Российской Федерации [1].

Предметом исследования является методика проведения занятий по теме «Осмотр трупа на месте его обнаружения», разработка организационных условий и дидактических приемов (повышающих эффективность преподавания дисциплины «Судебная медицина»), необходимых для формирования основ профессиональной компетентности врачей различных специальностей [1, 2].

Цель исследования – анализ существующего опыта обучения в высшей медицинской школе и осуществление выбора оптимальных методов преподавания дисциплины «Судебная медицина» на примере темы «Осмотр трупа на месте его обнаружения» для формирования профессиональных компетентностей как квалифицированного врача общей практики, так и судебно-медицинского эксперта.

Организация учебного процесса и преподавание учебной дисциплины «Судебная медицина» в современных условиях, как и любой другой дисциплины, должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, которые направлены на повышение эффективности преподавания и качества подготовки учащихся [3].

Традиционно в процессе занятий основными формами обучения студентов являются:

- аудиторные занятия, которые включают в себя лекции и практические занятия;
- занятия в секционном зале;
- самостоятельная подготовка студентов.

Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы дисциплины «Судебная медицина».

Для успешного освоения дисциплины каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами по предмету:

- тематическими планами лекций и практических занятий;
- учебно-методической литературой (основной и дополнительной);
- типовыми тестовыми заданиями;
- ситуационными задачами;
- работой с трупом в секционном зале;
- возможностью отработки пропущенных занятий.

Одной из ключевых тем дисциплины «Судебная медицина» является тема «Осмотр трупа на месте его обнаружения». Поэтому целесообразно показать на примере данной темы, как реализуются современные методические подходы в проведении практического занятия.

В первую очередь перед нами встает вопрос формулирования целей обучения по теме «Осмотр трупа на месте его обнаружения» дисциплины «Судебная медицина».

Как известно, цель – планируемый результат обучения, являющийся системообразующим компонентом, под который отбираются и соотносятся между собой все остальные компоненты учебного процесса. Цель должна быть сформулирована с однозначной трактовкой для восприятия (конкретность) на языке умений. При обучении студентов чаще всего для описания целей обучения используется термин «уровень подготовленности».

Исходя из обозначенных позиций, цель всего занятия следует сформулировать следующим образом: цель изучения темы – освоить навыки работы врача-специалиста при осмотре трупа на месте его обнаружения; овладеть основными приемами констатации факта и давности наступления смерти; усвоить механизм образования следов крови и методику их судебно-медицинской оценки; сформировать у студентов профессиональные умения и коммуникативные навыки: оптимальное взаимодействие в группе, адекватный поиск и сбор информации, формирование клинического мышления, способность формулировать свои мысли.

Таблица 1

Результаты проведенного эксперимента

Тип группы	Кол-во студентов	Правильность решения		Общие сведения в обосновании		Частные сведения в обосновании	
		абс.	отн., %	абс.	отн., %	абс.	отн., %
Экспериментальная группа	20	16	80	14	70	13	65 %
Контрольная группа	20	11	55	4	20	6	30 %

Цели изучения темы на занятии, по сути, отражают то, что мы хотим получить на выходе, то есть являются заключительными по теме, или, другими словами, это – уровень подготовленности по теме.

Студент должен уметь:

- констатировать наступление смерти;
- описать местоположение и позу трупа;
- описать одежду, имеющуюся на труп;е;
- описать наружные покровы трупа;
- установить степень выраженности трупного (мышечного) окоченения, степень развития трупных пятен, степень охлаждения трупа, признаки высыхания, а также признаки поздних трупных явлений;
- провести пробы на механическое и электрическое возбуждение мышц, зрачковую пробу;
- дать оценку трупным явлениям и суправитальным реакциям;
- описать повреждения на труп;е;
- выявить, описать, изъять, упаковать вещественные доказательства биологического происхождения;
- зафиксировать полученную информацию в протоколе осмотра трупа.

Сформулированные таким образом цели, с учетом целей обучения ФГОС ВПО третьего поколения, Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» и Приказа Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации», являются профессиональными действиями. Использовать приобретенные профессиональные навыки можно только при наличии определенных показаний для этого.

Традиционно на кафедре судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» МЗ РФ в качестве контрольно-измерительных материалов использовались тесты и ситуационные задачи.

Нами был разработан и предложен для практического применения новый вид задач, ранее не используемый на кафедре. Предложенный вид задач основан на анализе последовательных ситуаций и является собственно логическим упражнением. Студентам предлагается конверт с фотографиями. На фотографиях зафиксирована последовательность действий врача – судебно-медицинского эксперта при осмотре трупа на месте происшествия. Фотографии в конверте не располагаются по номерам, а перемешаны. Испытуемым предлагается представить себя врачом – судебно-медицинским экспертом и расположить фотографии согласно очередности действий врача-специалиста. В конверте может содержаться различное количество фотографий, от 10 до 15. При решении данного задания студент должен не только правильно разложить фотографии, но и прокомментировать «свои» действия в письменной или устной форме [2].

Для определения эффективности созданной технологии обучения дисциплине «Судебная медицина» был проведен педагогический эксперимент в четырех группах. Критерием эффективности нами был определен уровень подготовленности студентов – совокупность знаний и умений по конкретному разделу определенной области науки и практической деятельности. Определение результатов обучения (или уровня подготовленности) студентов экспериментальных и контрольных групп проводилось с использованием экспертной оценки умения решать задачи (в письменной и/или устной форме) [2].

Педагогический эксперимент проводился в рамках реального учебного процесса МГМСУ на 5-м курсе дневного отделения лечебного факультета. В эксперименте участвовали 4 академические группы (40 студентов), из них две академические группы (20 студентов) проходили обучение по экспериментальной технологии, в двух оставшихся группах – контрольных – практические занятия велись традиционно (20 студентов). Все студенты были обеспечены одинаковыми источниками информации – учебник, учебные пособия, конспект лекции, компьютерные презентации по судебной медицине. Сравнимые группы были однородны по количеству студентов и уровню исходной подготовленности.

Анализ результатов экспертной оценки, проведенный после изучения темы «Осмотр трупа на месте его обнаружения», выявил разницу в контрольной и экспериментальной группах, что отражено в представленной таблице 1.

При решении данного вида задач студенты экспериментальной группы больше приводили в своих объяснениях предложенных ситуаций общие положения дисциплины (70 %), тогда как контрольная группа больше использовала частные сведения в обоснованиях своих ответов (30 %).

Также следует отметить, что экспериментальная группа, применяя общие положения, более четко и более осознанно описывала частные разделы темы.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Ромодановский П.О., Баринев Е.Х., Жаров В.В., Михеева Н.А. Дисциплина «Судебная медицина» – важный этап подготовки врача-стоматолога общей практики. Судебно-медицинская экспертиза. 2017; 60(4):55–60.
2. Михеева Н.А., Баринев Е.Х., Ромодановский П.О., Молчанов А.С., Молчанов К.А. Опыт применения алгоритмизированных задач на поэтапное выполнение действий при осмотре места происшествия в процессе изучения студентами медицинского вуза дисциплины «Судебная медицина». Медицинская экспертиза и право. 2013;5:58–62.
3. Дианкина М.С., Голенков А.В., Яковлева А.В. Качество обучения в медицинском вузе (психолого-педагогический аспект): Учеб. пособие. М. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2008. 274 с.

◆ REFERENCES

1. Romodanovskiy PO, Barinov EH, Zharov VV, Mikheeva NA. The discipline "Forensic medicine" is an important stage in the training of a dentist. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2017;60(4):55–60.
2. Mikheyeva NA, Barinov EH, Romodanovskiy PO, Molchanov AS, Molchanov KA. The experience of applying algorithmic tasks to step-by-step execution of actions when examining the scene of an accident in the process of studying by students of a medical school the discipline "Forensic medicine". Meditsinskaya ekspertiza i pravo. 2013;5:58–62.
3. Diankina MS, Golenkov AV, Yakovleva AV. Quality of training in a medical college (psychological and pedagogical aspect). М. – Cheboksary: Izd-vo Chuvash. un-ta, 2008. 274 p.

Для корреспонденции

МИХЕЕВА Наталья Александровна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1 • rjnz77@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 • 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1 • ev.barinov@mail.ru

МОЛЧАНОВ Александр Сергеевич – к.психол.н., профессор, заведующий кафедрой психологии и технологий педагогической деятельности ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1 • molcthanov@mail.ru

ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ, ГЕРОЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ПРОФЕССОР Е. А. ДЫСКИН

А. К. Иорданишвили¹, Е. Х. Баринов²

¹Кафедра ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

²Кафедра судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет» МЗ РФ, Москва

Аннотация: В статье приводятся сведения о жизни и творческом пути выдающегося отечественного ученого-медика, Героя Советского Союза Е. А. Дыскина. Изложены сведения о подвиге, совершенном Е. А. Дыскиным в годы Великой Отечественной войны. Статья приурочена к годовщине Великой Победы.

Ключевые слова: Е. А. Дыскин, Великая Отечественная война, подвиг, бой, анатомия человека, судебная медицина

OUTSTANDING SCIENTIST, HERO OF THE SOVIET UNION PROFESSOR E. A. DYSKIN

A. K. Iordanishvili, E. H. Barinov

Abstract: Data on life and a career of the outstanding domestic scientist-physician, the Hero of the Soviet Union E. A. Dyskin are provided in article. Data on the feat made by E. A. Dyskin in days of the Great Patriotic War are stated. Article is dated for anniversary of the Great Victory Day.

Keywords: E. A. Dyskin, Great Patriotic War, feat, fight, human anatomy, forensic medicine

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-35-37>

В дни празднования Великой Победы хочется вспомнить наших ветеранов, которые своим ратным трудом приближали эту победу. С каждым годом их становится меньше, но память об этих людях должна сохраняться, ведь благодаря им живы мы.



Е. А. Дыскин (1923–2012)

Среди ветеранов Великой Отечественной, прошедших нелегкий путь дорогами войны и возрождавших мирную жизнь, был Ефим Анатольевич Дыскин (10.01.1923–14.10.2012), Герой Советского Союза, выдающийся ученый с мировым

именем, Заслуженный деятель науки РФ, Почетный доктор Военно-медицинской академии, доктор медицинских наук, профессор, генерал-майор медицинской службы. Этот человек был и остается легендой из Великой Отечественной войны.

Ефим Анатольевич Дыскин родился 10 января 1923 года в деревне Короткие Брянской области в семье служащего. Окончил в г. Брянске среднюю школу № 3. Начав в 1940 году обучение в Московском институте истории, философии и литературы им. Н. Г. Чернышевского, через полторы недели после начала войны восемнадцатилетний студент-первокурсник, не дожидаясь призыва, прибыл в Сокольнический райвоенкомат столицы и записался добровольцем. Он так и не поехал домой на свои первые студенческие каникулы, начавшиеся 23 июня 1941-го...

Его направили в одну из срочно создаваемых военных школ в г. Бронницы неподалеку от Москвы. Здесь красноармейцу Е. А. Дыскину предстояло освоить специальность артиллериста-зенитчика. Но долго учиться не пришлось – немцы приближались к Москве. Получив начальную подготовку, позволяющую более или менее уверенно чувствовать себя возле орудий, молодые солдаты были направлены в действующую армию.

Красноармеец Е. А. Дыскин начал свой боевой путь наводчиком 37-мм орудия в третьей батарее 694 истребительно-противотанкового артиллерийского полка 16 армии (командующий – генерал-лейтенант К. К. Рокоссовский). До начала ноября Е. А. Дыскин и его сослуживцы-зенитчики продолжали отражать налеты немецких самолетов на Москву. Уже после первых боев Е. А. Дыскин был удостоен медали «За боевые заслуги».

Но главной ударной силой гитлеровцев были танковые соединения, и поэтому все возможные силы и средства советское командование бросило против этих бронированных колонн. В связи с этим и 37-мм зенитки были срочно «переквалифицированы» в противотанковые орудия.

В середине ноября 1941 года 694 полк был передислоцирован на новое место и занял боевые порядки в общей системе противотанковой обороны на Волоколамском направлении. Батарея, где служил крас-

ноармеец Е. А. Дыскин, разместилась на небольшой высоте в районе Скирманово (Скирмановские высоты) у деревни Горки. 15 ноября 1941 года на батарею прибыл полковой комиссар Ф. Х. Бочаров. Он сообщил, что отступать некуда: если немцы возьмут деревню Горки, то отсюда прямой путь до Волоколамского шоссе, а там уже и Истра, от которой недалеко до столицы. 16 ноября 1941 года бойцы укрепляли свои позиции и слышали звуки идущего впереди боя.

С утра 17 ноября 1941 года, еще до танковой атаки, начался сильный артиллерийский обстрел советской батареи. Три орудия были выведены из строя. Расчеты погибли или получили ранения. Уцелело лишь орудие, где одним из двух наводчиков был Е. А. Дыскин. Сразу после массированного обстрела началась танковая атака. Немцы открыли огонь по уцелевшей зенитке. Героический расчет продолжал сражаться против двадцати вражеских танков. Оставшись один, красноармеец Е. А. Дыскин, получивший четыре ранения, продолжал вести прицельный огонь.

Во время того боя 17 ноября 1941 года в районе Скирмановских высот у деревни Горки Рузского района расчет Е. А. Дыскина подбил 7 танков, из них 3 уничтожил лично Ефим Анатольевич Дыскин. Г. К. Жуков был свидетелем боя, в котором 18-летний юноша поставил рекорд всей войны (больше никому не удалось уничтожить столько танков из зенитки в одном бою) и сам написал на него представление к награждению.

С многочисленными огнестрельными ранениями, без сознания, истекающего кровью Е. А. Дыскина отправили в медико-санитарный батальон в г. Истра. Однако тяжесть сочетанного ранения потребовала продолжить лечение в госпиталях гг. Владимира и Свердловска; в последнем одновременно с лечением Ефим Анатольевич проходил обучение в Военно-медицинском училище, которое было эвакуировано из Киева. Именно в Свердловске от главного врача и его коллег он узнал, что 12 апреля 1942 года ему, одним указом вместе с генерал-майором И. В. Панфиловым и другими боевыми товарищами, была присвоена высшая награда страны – орден Ленина и звание Героя Советского Союза. Интересно отметить, что к награде его представили «посмертно», так как направленный в район боев один из военкоров лично видел могилу с табличкой «рядовой Дыскин». Сам Е. А. Дыскин сперва не поверил в известие о награждении. «Раз посмертно – значит не мне, я ведь живой», – говорил он. Пришлось Председателю Президиума ВС СССР М. И. Калинину написать личное письмо юному зенитчику, чтобы убедить его, что никакой ошибки нет и звание Героя Советского Союза присвоено именно ему [1].

Награду Е. А. Дыскину вручали в Свердловском театре оперы и балета в июне 1942 года. Казалось бы, наводчик-ас навсегда свяжет свою судьбу с артиллерией. Но жизнь распорядилась иначе – за время лечения в госпиталях он сумел сдать экзамены за трехгодичный курс медицинского училища.

Тем же летом, после встречи с начальником Военно-санитарного управления Красной Армии генерал-полковником медицинской службы профессором Ефимом Ивановичем Смирновым, Е. А. Дыскину, с учетом имеющегося у него хронического огнестрельного остеомиелита, было предложено лечение и обучение в Военно-медицинской академии, которая была эвакуирована в Самарканд, куда он и был направлен. В 1947 году Ефим Анатольевич окончил академию с отличием и стал адъюнктом кафедры челюстно-лицевой хирургии со стоматологией, но ненадолго. Вскоре, по личным соображениям, он продолжил обучение в адъюнктуре на кафедре оперативной хирур-

гии и топографической анатомии, а в 1951 году защитил кандидатскую диссертацию «Различия в иннервации диафрагмы». В 1962 году Е. А. Дыскин успешно защитил докторскую диссертацию «Морфологические и функциональные характеристики илиоцекального отдела кишечника и их клиническое значение», а с 1 февраля 1968 года стал руководить кафедрой нормальной анатомии ВМедА им. С. М. Кирова, которую возглавлял по 1988 год, а затем почти 25 лет был научным консультантом на кафедре судебной медицины ВМедА.

В 1981 году Е. А. Дыскину присвоено воинское звание «генерал-майор медицинской службы».

В середине прошлого века, согласно Указу Правительства РСФСР, на родине Е. А. Дыскина в г. Почеп Брянской области был установлен бронзовый бюст, на постаменте которого, под звездой Героя Советского Союза, написано «ДЫСКИН ЕФИМ АНАТОЛЬЕВИЧ». Сделав много для отечественной медицины и здравоохранения, Е. А. Дыскин особое внимание уделял вопросам краниологии, что нашло отражение в работах его преемника по кафедре нормальной анатомии ВМедА профессора И. В. Гайворонского, а также его учеников (Е. П. Забурчик, А. В. Гайворонский, А. К. Иорданишвили, М. Г. Гайворонская, Г. А. Васильченко, А. С. Щаникова, О. В. Комарницкий, А. А. Пономарев, А. А. Сериков и др.), которые успешно защитили кандидатские диссертации по анатомическому обоснованию хирургических вмешательств в челюстно-лицевой области или анатомическим предпосылкам ряда стоматологических заболеваний. Прикладное значение для стоматологии имели также исследования, начатые профессором Е. А. Дыскиным, по проблеме гравитационных перегрузок. Данные, полученные в период с 1995 по 1998 год в результате очень напряженной и кропотливой работы по изучению влияния на органы и ткани жевательного аппарата факторов авиационного полета (шум, кислородная недостаточность, перепады барометрического давления, вибрация и гипергравитация), а также оценке клинических, лабораторных и иммунологических показателей организма при хронической гипергравитации и на фоне фармакологической коррекции современными антигипоксантами (амтизол) и актопротекторами (бемитил, этомерзол), легли в основу диссертации А. К. Иорданишвили на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Морфофункциональная оценка жевательного аппарата у различных категорий летного состава» (1998). Нельзя не отметить фундаментальные исследования, проводившиеся под научным руководством профессора Е. А. Дыскина по проблеме огнестрельных ранений, по изучению нервного аппарата и гемомикроциркуляторного русла органов после воздействия гипергравитации, гипербарической оксигенации, а также сверхсильных ударных волн и импульсных ускорений, коллатерального кровообращения и др. Ряд научных работ Е. А. Дыскина был посвящен вопросам истории медицины, в том числе судебной медицины [2, 3].

Ратный и мирный труд Е. А. Дыскина, помимо медали «Золотая Звезда» Героя Советского Союза и ордена Ленина, отмечены орденами Отечественной войны I степени, Красной Звезды, «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР», многими медалями. Среди многочисленных медалей имеется очень важная медаль «За оборону Москвы» – ведь именно Е. А. Дыскин защищал столицу от врага.

В заключение отметим, что похоронен Е. А. Дыскин на Богословском кладбище Санкт-Петербурга у памятника Воину-освободителю, рядом с профессорами анатомии человека В. Н. Тонковым и Б. А. Долго-Сабуровым, что

весьма символично. По словам профессора И. В. Гайворонского, как бы сомкнулся «анатомический треугольник Богословского кладбища», объединяя корифеев основополагающей медицинской специальности – анатомии человека.

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. *Ортенберг Д. И.* Год 1942. Рассказ-хроника. М.: Политиздат, 1988. С. 156–157.
2. *Андреев В. В., Дыскин Е. А., Бабаханян Р. В. и др.* Судебная медицина Санкт-Петербурга (история и организация). Под ред. В. Д. Исакова и Е. А. Дыскина. СПб., 1999. 96 с.

3. *Попов В. Л., Дыскин Е. А.* И. В. Буяльский и его роль в развитии отечественной анатомии и судебной медицины. Л., 1990. 60 с.

♦ REFERENCES

1. *Ortenberg DI.* Year 1942. Chronicle story. Moscow, publishing house "Politizdat", 1988. P. 156–157.
2. *Andreyev VV, Dyskin EA, Babakhanyan RV, et al.* Forensic medicine of Saint Petersburg (history and organization). Ed. Isakov VD, Dyskin EA. Saint Petersburg, 1999. 96 p.
3. *Popov VL, Dyskin EA.* I. V. Buyal'skiy and his role in the development of national anatomy and forensic medicine. Leningrad, 1990. 60 p.

Для корреспонденции

ИОРДАНИШВИЛИ Андрей Константинович – д.м.н., профессор кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» • 195196, Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 1/82 • +7(812) 757-46-47 • ortstom@szgmu.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 • 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1 • ev.barinov@mail.ru

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА ВЕЛИКОБРИТАНИИ, ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

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

¹ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

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

³СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург

⁴Кафедра судебной медицины СЗГМУ им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург

Аннотация: В публикации, на основе книги «История судебной медицины» под редакцией доктора медицинских наук, профессора Буркхарда Мадея, приведены подробные сведения о судебной медицине в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии, показана история ее возникновения, освещается современная организационная структура судебной медицины, пути и сложности ее развития. Отмечаются организационные проблемы службы, как в прошлом, так и в настоящем. Приводятся основные сведения о получении в Великобритании специальности «судебно-медицинская экспертиза».

Ключевые слова: история судебной медицины, судебная медицина Великобритании, судебно-медицинская служба Англии, коронеры, судебно-медицинская экспертиза

FORENSIC MEDICINE OF GREAT BRITAIN, PAST AND PRESENT

V. A. Klevno, Y. V. Nazarov

Abstract: In the publication, based on the book «The history of forensic medicine» under the editorship of doctor of medical sciences, professor Burkhard Madea, provides detailed information on forensic science in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, shows the story of its origin, highlights the contemporary organizational structure of forensic medicine, the way and the complexity of its development. The organizational problems of the service, both in the past and in the present, are noted. The basic information about obtaining the specialty of forensic medical examination in the UK is given.

Keywords: history of forensic medicine, forensic medicine of Great Britain, forensic medical service of England, coroners, forensic medical examination

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-38-40>

Данная статья является продолжением цикла статей о прошлом и настоящем судебно-медицинских экспертных служб ведущих мировых держав на основе уникального англоязычного издания «История судебной медицины» под редакцией доктора медицинских наук, профессора судебной медицины, председателя Института судебной медицины Боннского университета Буркхарда Мадея. В написании книги со стороны экспертного сообщества России принимали участие доктор медицинских наук, профессор Владимир Александрович Клевно и доктор медицинских наук, доцент Виктор Юрьевич Назаров. В первой опубликованной нами статье были отражены особенности организации судебно-медицинской службы Соединенных Штатов Америки, во второй статье мы коснемся прошлого, настоящего и будущего судебной медицины Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии (далее по тексту – Великобритания или Англия).

История судебной медицины Англии полна «подводных камней» и «белых пятен», не только потому, что Соединенное Королевство включает в себя четыре государства с тремя отдельными правовыми системами с исторически обусловленными различиями в практике судебной медицины, но и ввиду относительно малого количества сохранившихся источников, из которых можно почерпнуть хронологию развития службы.

В целом судебно-медицинская экспертиза в Великобритании сформировалась позже в сравнении с ее европейскими соседями. И несмотря на то, что правовая база в отношении расследования убийств была установлена еще в Средневековье, очевидно, что история судебной медицины в Англии началась именно с должности коронера.

Коронеры (выполняющие некоторые функции судебно-медицинского эксперта) возникли еще при Ричарде I, но это были не коронеры в современном понимании, а скорее должностные лица с функциями дознавателей, которые обеспечивали расследование причины смерти в основном с целью обеспечения сбора налогов и задолженностей умершего. Название «коронер» встречается в английских летописях с 1194 года именно по отношению к людям, расследующим внезапную смерть, в том числе с медицинской точки зрения. Вначале у коронеров были еще и функции судей при вопросах, связанных с внезапной смертью, но затем, на протяжении последующих столетий, роль коронера как судьи сужалась.

Коронеры на законодательном уровне были введены в Уэльсе в 1284 году в рамках ряда уставов общего права Королевства. В шотландской правовой системе, всегда отличавшейся от правовой системы остальной части Великобритании (в связи с сильным влиянием французского, а не английского общего права), юридическое расследование смерти в Средневековье больше зависело от прокурора и его роли в уголовном расследовании. Роль же коронера при этом была сильно ограничена.

Хотя система коронеров существовала в Англии в течение многих столетий, ее роль была в основном связана с решением финансовых обязательств покойного; медицинские аспекты смерти практически не рассматривались вплоть до XVII века. В то время судебная медицина как предмет не преподавалась студентам-медикам, также не было соответствующих книг на английском языке. Судебно-медицинские исследования оставались редкостью (по сравнению с другими европейскими странами), и судебно-медицинская экспертиза коронером проводилась исключительно по внешнему осмотру трупа.

К концу XVIII века интерес к судебной медицине как науке расширился, и она стала появляться в медицинских университетах на правах отдельной дисциплины. Появились первые профессиональные книги на английском языке. Первым таким изданием по судебной медицине было пособие «Элементы медицинской юриспруденции» Самуэля Фарра, вышедшее в 1788 году, это перевод немецкого учебника Иоганна Фридриха Фазелиуса (с дополнением некоторых глав).

В 1789 году Эндрю Дункан, профессор физиологии в университете Эдинбурга, создал первый курс лекций в Великобритании по судебной медицине, а затем, в 1807 году, основал и первую кафедру судебной медицины, которую и возглавил. Э. Дункан занимал эту должность до тех пор, пока не ушел в отставку в 1819 году.

С 1822 по 1832 год кафедру судебной медицины возглавлял Роберт Кристисон, который в разные годы занимал также должность заведующего кафедрой фармакологии. Кристисон считается отцом британской судебной токсикологии. Роберт Кристисон был медицинским консультантом полиции с 1829 года (до 1866 года) и участвовал как судебно-медицинский эксперт в расследовании особо сложных уголовных преступлений. В 1829 году вышло первое издание его учебника по токсикологии «Трактат по ядам, применительно к медицинской юриспруденции». Роберт Кристисон был также президентом Королевского общества врачей Эдинбурга и Британской медицинской ассоциации.

Первый учебник на английском языке по судебной медицине был опубликован в 1818 году Джорджем Мале, под названием «Краткое изложение юридической и судебной медицины». В предисловии автор отмечает лекции профессора Дункана, а также других европейских авторов как основу для книги. Вскоре после выхода учебника в нескольких лондонских больницах началось преподавание судебной медицины.

Первым профессором судебной медицины в лондонском университете (с 1828 года) был Джон Гордон Смит, ранее (в 1821 году) опубликовавший учебник под названием «Принципы медицинской юриспруденции». Данный учебник впоследствии дважды переиздавался – в 1824 и 1827 годах. Первые два года профессор Смит получал зарплату от университета, затем его доход стал формироваться только из его сборов за лекции. Судебная медицина, несмотря на петиции и письма к министру внутренних дел, так и осталась факультативным курсом, и через два года Смит ушел в отставку из-за низкой зарплаты. Он умер в 1833 году в возрасте 41 года в долговой тюрьме.

Судебная медицина получила толчок в развитии в 1831 году после введения лицензирования аптекарей, при обучении которых она стала обязательной дисциплиной.

В 1836 году, на фоне роста преподавания судебной медицины в университетах, парламентом Великобритании был принят закон, предусматривающий проведение вскрытий и выдачу свидетельства о смерти.

Говоря в целом о развитии и состоянии судебной медицины в Англии в XIX – начале XX века, можно сказать, что она развивалась достаточно хаотично и бессистемно. В случае подозрения на убийство вскрытия проводились полицейскими хирургами, врачами общей практики, патологоанатомами. При этом место секционного исследования трупа определялось самими врачами и полицейскими, часто оно проводилось дома у врача или в любом более или менее подходящем месте.

Большинство врачей, проводивших судебно-медицинские исследования того времени, были квалифицированными токсикологами, т. к. отравления занимали

одно из ведущих мест в структуре убийств. Тем не менее первая специализированная судебно-медицинская (полицейская) лаборатория, в которой централизованно начали проводиться химические исследования, открылась в Лондоне только в 1935 году.

До середины XX века не существовало конкретных положений о том, кто и где должен исследовать труп, – только в 1953 году вышел свод правил для коронеров, в котором отмечалось, какое образование должно иметь лицо, проводящее судебно-медицинское исследование трупа, а также были определены параметры и оснащение секционных.

Финансирование судебно-медицинских экспертиз на протяжении всего XX века в Великобритании велось из различных источников, в числе которых были и полиция, и университеты, и местное здравоохранение.

К концу XX века сложилась практика оплаты труда судебно-медицинского эксперта следственными органами, при этом к судебно-медицинским экспертизам привлекались как «штатные» эксперты, так и эксперты частной практики.

В настоящее время в Великобритании сохраняются различные подходы к организации судебно-медицинской экспертизы. Наиболее сложной является структура в пределах Англии и Уэльса, где нет единой практики и по-прежнему имеет место значительное разделение в характере расследования смерти от естественных причин и убийств.

В Англии «подозрение на убийство» определяется, как правило, полицией, хотя коронер и может санкционировать исследование и (или) присутствовать на вскрытии. Судебно-медицинские исследования трупов осуществляются судебно-медицинскими экспертами, занесенными в Реестр органов внутренних дел (известных также как Home Office List).

Судебно-медицинские экспертизы проводятся в Великобритании на основе свода официальных документов, разработанных совместно с МВД, Минюстом и судебно-медицинским сообществом.

Свод документов содержит профессиональные стандарты судебной медицины, от назначения экспертизы, взаимодействия судебно-медицинского эксперта с полицией или коронером, места и порядка секционного исследования трупа до присутствия эксперта в суде.

Большинство вскрытий проводится патологоанатомами различной специализации (например, педиатрия, неврология, кардиология), и только если есть достоверные сомнения в естественной причине смерти, к исследованию трупа привлекаются судебно-медицинские эксперты, включая преподавателей судебной медицины университетов и судебно-медицинских экспертов частной практики.

Подготовка судебно-медицинского эксперта в Великобритании являет собой сложный и многоступенчатый процесс. После получения общего врачебного медицинского образования врач проходит четырехлетний бакалавриат по судебной патологической анатомии и сдает минимум три экзамена (патологическая анатомия, судебная медицина и юриспруденция). На 2016 год в Англии 85 учреждений дополнительного образования ведут подготовку по специальности «судебно-медицинская экспертиза». После окончания обучения врач – судебно-медицинский эксперт регистрируется непосредственно Генеральным медицинским советом (General Medical Council, GMC). В GMC формируются личные дела экспертов с уникальными идентификационными номерами. Без регистрации в GMC судебно-медицинский эксперт не может работать по специальности.

В отношении современной судебно-медицинской экспертизы в Великобритании нельзя не отметить вклад,

который внес в ее развитие ныне здравствующий генетик Алек Джеффрис (Alec Jeffreys), родившийся в 1950 году и в 35 лет открывший технику ДНК-дактилоскопии, которая к настоящему времени широко используется во всем мире при проведении судебных экспертиз.

Большинство практикующих судебно-медицинских экспертов Великобритании объединены в профессиональную ассоциацию – British Association in Forensic Medicine, основанную в 1950 году.

К сожалению, судьба развития и финансового обеспечения судебной медицины и криминалистики в Великобритании остается неопределенной. В настоящее время наблюдается рост попыток правительства переместить судебную медицину из прямого государственного контроля в частный сектор с надзором со стороны правоохранительных органов. В заключение можно с уверенностью сказать, что судебно-медицинскую службу Великобритании в ближайшем будущем ждут большие перемены.

Для корреспонденции:

КЛЕВНО Владимир Александрович – д.м.н., профессор, 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 ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» • 195299, Санкт-Петербург, ул. Черкасова, д. 12, корп. 1, кв. 24 • +7(812) 544-87-04 (служ.) • naz532@yandex.ru • {SPIN-код: 2390–8227, AuthorID: 921623, ORCID: 0000–0002–4629–4521}

СУДЕБНЫЕ МЕДИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Н. А. Романько^{1,2}, Ю. В. Чумакова¹, Т. В. Потанкина²

¹ ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

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

Аннотация: Статья посвящена судебным медикам Московской области – ветеранам Великой Отечественной войны и участникам трудового фронта. Освещены вопросы состояния судебно-медицинской службы Московской области в военные годы. Опубликованы данные о судебно-медицинских экспертах, работавших в Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 1941–1945 годах.

Ключевые слова: судебно-медицинская служба Московской области, судебные медики, Великая Отечественная война, история Московской области, история Подмосковья

MEDICAL EXAMINERS OF THE MOSCOW REGION IN DAYS OF THE GREAT PATRIOTIC WAR

N. A. Romanko, Y. V. Chumakova, T. V. Potankina

Abstract: The article is devoted to the medical examiners of the Moscow region – veterans of the Great Patriotic War and participants of the labor front. The questions of the state of the forensic medical service of the Moscow region in the war years are covered. Staff of Bureau of Forensic Medical Examination of the Moscow Region in 1941–1945 is presented.

Keywords: medical examiners, Great Patriotic War, history of the Moscow region, history of Moscow area

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-41-45>

В истории России было много событий и эпох, которые едва ли способны оставить кого-то равнодушным. Для нашего народа наиболее значимым и скорбным событием прошедшего столетия явилась Великая Отечественная война, по праву заслужившая определения «священная» и «народная».

В период Великой Отечественной войны в армии и на флоте находилось более 200 тысяч врачей, свыше 500 тысяч фельдшеров, медсестер, санинструкторов и санитаров. Общие потери в советской медицинской службе в годы войны составили 210 тыс. человек. 18 врачей стали полными кавалерами ордена Славы, 47 – Героями Советского Союза, 285 человек были награждены орденом Ленина, 35 тыс. – орденом Красного Знамени, 15 тыс. – орденом Отечественной войны I степени, 86,5 тыс. – орденом Красной Звезды, 10 тыс. – орденом Славы. Более 20 руководителей медицинской службы и главных хирургов фронтов были награждены полководческими орденами Советского Союза [1].

Среди военных медиков, принимавших непосредственное участие в Великой Отечественной войне, были и представители судебной медицины. Необходимость в квалифицированных специалистах этой области стала очевидной уже с первых месяцев войны. Экспертная работа была самой разнообразной, исключительно объемной и ответственной и обуславливалась потребностью органов военной юстиции в научно обоснованных экспертных заключениях, особенно в сложных ситуациях [2]. Экспертные исследования главным образом были связаны с секциями трупов.

В летопись Великой Отечественной войны навечно вписаны имена таких судебных медиков, как В. Ю. Готье, Э. И. Кантер, В. И. Пухнарович и др. Имя профессора Овагима Христофоровича Поркшеяна также хорошо знакомо судебным медикам. Военными экспертами руководил главный эксперт Красной Армии профессор М. И. Авдеев.

Один за другим в Красную Армию уходили и эксперты Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области – С. К. Богуцкая, М. П. Притворов, Л. Л. Васильев,

Б. М. Гольдфарб, К. Э. Графинская, В. И. Гусаров, М. Ф. Кожевников, П. И. Козловский, Б. Б. Биндер, И. И. Моконский, В. И. Малинов, В. П. Никольский, М. П. Притворов, А. Н. Орлова, А. И. Полянский, Н. Л. Розов и В. А. Спасский [3, 5].

Все они с достоинством представляли судебную экспертизу на фронтах, образцово выполняя задания военного командования, и заслуженно награждены орденами и медалями. Некоторые из экспертов были главными судебно-медицинскими экспертами фронтов, многие из них принимали участие в расследовании немецко-фашистских злодеяний на временно оккупированной территории.

Выполняя значительный объем работы, военные судебные медики высоким качеством и объективностью судебно-медицинских экспертиз внесли свою лепту в общую победу над врагом.

Одним из тех, чья личность навсегда останется в истории Московского областного бюро СМЭ, был Василий Петрович Никольский – старейший судебно-медицинский эксперт Московской области, кандидат медицинских наук, Отличник здравоохранения (Приказ Мособлздрава, 1939 г.). Василий Петрович начал свой профессиональный путь еще в марте 1919 года, став первым советским судебно-медицинским экспертом Дмитровского района [5]. В июле 1941 года был «призван в ряды Советской Армии для защиты Социалистического отечества»¹.

Во время войны В. П. Никольский занимал должности начальника эвакуационного госпиталя, судмедэксперта армии и фронтов – Западного и 3-го Белорусского. Осуществлял работу по заданиям Чрезвычайной государственной комиссии по расследованию немецко-фашистских злодеяний под руководством генерал-лейтенанта Н. Н. Бурденко. Во время войны при Центральном институте усовершенствования врачей Василий Петрович защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. За свою безупречную многолетнюю

¹ Приложение к Приказу Минздрава СССР от 25 января 1950 г. № 63 «Наградной лист» для представления к награждению орденом Ленина Никольского В. П. (из личного дела В. П. Никольского. Архив ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»).



Рис. 1. Василий Петрович Никольский. Судебно-медицинский эксперт Дмитровского района Московской области с 1919 года, к.м.н.



Рис. 2. Борис Федорович Гольдфарб. С 1925 года по 1939 год работал в Московской губернской судебной экспертизе, далее – судебно-медицинский эксперт Мытищинского и Солнечногорского районов. Участник Великой Отечественной войны, награжден орденом Отечественной войны II ст., медалями, в т.ч. «За победу над Германией»



Рис. 3. Алексей Иванович Полянский. Судмедэксперт Московской области, руководитель Бюро (1941 г.), член методического совета. Участник Великой Отечественной войны, был главным судебно-медицинским экспертом Калининского и 1-го Прибалтийского фронтов



Рис. 4. Терентий Иванович Васяев. Судебно-медицинский эксперт Можайского района в 1941–1963 гг. Награжден медалями «За оборону Москвы», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне», «За победу над Германией»

работу и образцовое выполнение заданий военного командования он был награжден орденами Ленина (25 января 1950 г.), Отечественной войны II степени, Красной Звезды, медалями, в том числе «За победу над Германией» (указ от 9 мая 1945 г.), «За взятие Кенигсберга» (указ от 9 июня 1945 г.), памятными наградами.

Закончив войну в октябре 1945 года, В. П. Никольский уже в ноябре приступил к работе судмедэкспертом Дмитровского района.

Возглавляли Московскую областную экспертизу в тяжелое для всей страны военное время А. И. Полянский (в 1941 г.), И. В. Попков (в 1942 г.), А. Н. Морозова (с 1943 по 1950 гг.) [5].

Судебно-медицинская служба Московской области в военные годы не прекращала свою работу, несмотря на значительные трудности: многие врачи были мобилизованы (недокомплект в 1944 г. составлял почти треть – 50 должностей из 167 [5]), снабжение инвентарем и инструментарием было недостаточным. Экспертам из центрального аппарата приходилось много ездить в районы области, лаборантов было очень мало, помещения плохо отапливались. Сами выезды в районы были сопряжены с большими затруднениями: на далекие выезды требовался пропуск, поездка ходила редко и была переполнена, билеты достать было трудно.

Сохранился протокол производственного собрания сотрудников МОСМЭ от 6 сентября 1943 года. В повестке собрания было два вопроса: отчет зав. хозяйством Г. В. Шарангович и о подготовке к зиме. Выступающие отмечали слабое снабжение посудой для химической лаборатории и углекислотой для гистологического отделения, при этом «морг и амбулатория оснащены в достаточной степени». А. Н. Морозова, недавно приступившая к руководству областной экспертизой, указала, что «в работу зав. хозяйством входит, помимо снабжения реактивами и посудой, забота и о бытовых нуждах сотрудников, что особенно важно в данный момент. <...> Задача сейчас такова: нужно добиться в МООЗе (Московском областном отделе здравоохранения. – *Авт.*) получения большого количества овощей для сотрудников...».

Поднимались также вопросы снабжения хозяйственным мылом, табаком, керосинками и даже тапочками, которые предлагалось выдавать «сотрудникам, которые будут хорошо работать». Но самым болезненным вопросом было снабжение 19-го корпуса МОКИ (Московский областной клинический институт. – *Авт.*), в котором располагалась областная экспертиза, топливом и дровами на зимний период; при этом предстояло отключение соседнего 18-го корпуса от водопровода, что грозило полным прекращением водоснабжения помещений областного морга².

Основной задачей судебно-медицинской службы оставалось производство экспертиз трупов, характер которых за это время изменился: большая часть их проводилась комиссионно по установлению членовредительства; резко возросло количество смертей детей от воспаления легких и кишечных заболеваний, увеличилось число отравлений суррогатами алкоголя. Трупы лиц, погибших от бомбежек, не вскрывали. Некоторые районы Московской области находились в прифронтовой полосе, и, например, в Можайском районе было много несчастных случаев, часто со смертельным исходом – от разрыва мин, гранат в лесу, в поле и т.д.; эти трупы зачастую хоронили без ведома судебно-медицинской экспертизы³.

В архиве ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» сохранились данные о судебно-медицинских экспертах, работавших в Московской области в качестве совместителей, сведения о которых до настоящего времени нигде не публиковались.

После окончания Великой Отечественной войны многие военные медики, как и Василий Петрович Никольский, вернулись к мирному труду, где своими знаниями и богатым опытом помогли становлению судебно-медицинской службы области. Военные и первые послевоенные годы были трудными для успешного осуществления судебно-медицинской деятельности. Не хватало врачебных кадров, многие рабочие места пришли в упадок, снабжение необ-

² Архив ГБУЗ МО «Бюро СМЭ». Протокол производственного собрания сотрудников МОСМЭ от 06 сентября 1943 г.

³ Архив ГБУЗ МО «Бюро СМЭ». Доклад судмедэксперта Можайского района Т. И. Васяева «О состоянии морга и работе в Можайском районе за 1943 год».



Рис. 5. Василий Алексеевич Спасский. Судебно-медицинский эксперт Коломенского района. Участник Великой Отечественной войны



Рис. 6. Леонид Яковлевич Никифоров. На протяжении многих лет заместитель начальника Бюро, член методического совета со дня его образования в 1933 г.



Рис. 7. Борис Борисович Биндер. Судмедэксперт Ногинского и Реутовского районов. В 1938 г. призван в армию (по 12.1941). Награжден медалями «За доблестный труд в Великой Отечественной войне», «За оборону Москвы»



Рис. 8. Михаил Петрович Прибылов. Судебно-медицинский эксперт Зарайского, Луховицкого и Больше-Коровинского районов в 1928–1941 гг. В 1941 г. призван в Красную Армию, был главным судмедэкспертом фронта

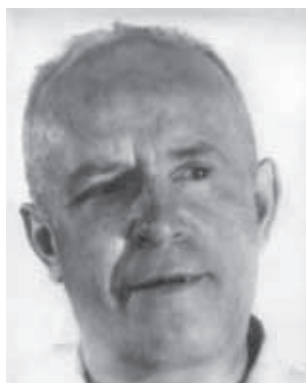


Рис. 9. Николай Леонидович Розов. Участник Великой Отечественной войны с 30 июня 1941 г.



Рис. 10. Иван Андреевич Королев. Судмедэксперт Сходненского, Ново-Петровского, Павлово-Посадского, Воскресенского районов. В годы Великой Отечественной войны – судмедэксперт Мытищинского района

ходимым инвентарем и инструментарием практически отсутствовало.

На помощь подоспели те, кто в военное время лишь начинал свой профессиональный путь, определяясь со специальностью и пройдя соответствующую подготовку. В Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области пришли работать: Ю. В. Балдин, Н. С. Бессонов, И. Г. Блюмин, Г. Е. Болатов, Н. П. Ваюш, С. С. Горский, Д. Е. Джемс-Леви, А. Ф. Еретин, М. Н. Ефремов, О. П. Жолнин, А. И. Корнилова, Т. Г. Кузнецова, Л. В. Лебедев, М. Е. Опарин, Н. А. Павлов, В. В. Писмарев, П. В. Самхарадзе.

Великая Отечественная война в очередной раз продемонстрировала лучшие качества врачей – судебно-медицинских экспертов – силу духа и мужество, готовность к самопожертвованию ради великой цели и общественного дела, беззаветную любовь к Родине, способность к неимоверной мобилизации сил, выдающийся научно-интеллектуальный потенциал. Память о прошедшей войне – это, конечно, в первую очередь боль и скорбь. Но в то же время это гордость за великий народ и вера в него.

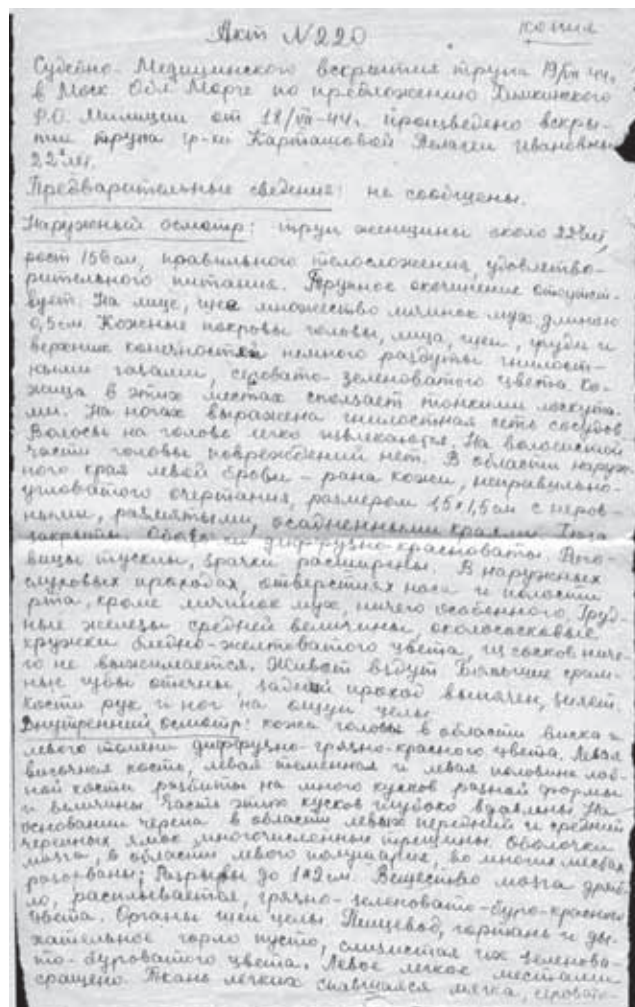


Рис. 11. Акт вскрытия трупа молодой женщины, произведенного Л. Я. Никифоровым (1-я стр.). 19 июля 1944 года. Из архива Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области



Рис. 12. Торжественное мероприятие, посвященное 65-летию Победы в Великой Отечественной войне. Конференц-зал Учебного центра Московской областной организации объединения профсоюзов. 9 мая 2010 года. Справа налево: З. А. Иванова – председатель профсоюзного комитета ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»; В. В. Черкашин – в 1943–1944 гг. матрос Северного флота на малом противолодочном корабле; Л. Н. Додина – начальник Бюро в 1950–1978 гг.; З. И. Грачева – главная медицинская сестра ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» (по 2018 г.); В. Я. Жемерикин – в 1943–1945 гг. радист в рядах Особой Московской армии противовоздушной обороны



Рис. 13. Торжественное мероприятие, посвященное 65-летию Победы в Великой Отечественной войне. 9 мая 2010 года

Сотрудники ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» вместе со всем народом разделяют эту гордость и помнят своих близких, родных и коллег, которые прошли всю войну, а также тех, кому было не суждено вернуться домой. В День Победы на протяжении многих

лет в Бюро приглашались все ранее работавшие ветераны войны и трудового фронта, которые делились своими воспоминаниями. С 2004 года День Победы в Бюро празднуется торжественно, к великой дате готовится обширная праздничная программа [7].

К сожалению, время неумолимо летит вперед, но память о каждом нашем коллеге – участнике Великой Отечественной по-прежнему жива и будет бережно сохранена.

Авторы выражают благодарность за помощь в подготовке очерка Нине Александровне Зыковой, Заслуженному врачу Российской Федерации, врачу – судебно-медицинскому эксперту отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» (с 1976 по 2017 гг.).

♦ ЛИТЕРАТУРА

1. Судебные медики в Великой Отечественной войне. Тамбовское областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы». URL: <http://www.sme68.ru/doc/20170509.html> (04/02/2018).
2. Исторический опыт медицины в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. VI Всероссийская конференция (с международным участием): доклады и тезисы, к 65-летию Победы в Великой Отечественной войне / под ред. К. А. Пашкова. – М.: МГМСУ, 2010. С. 13.
3. Создание судебно-медицинской службы Московской области. Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области (ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»). URL: <http://www.sudmedmo.ru/index.php/history/87-history> (04/02/2018).
4. Клевно В. А., Романько Н. А., Гайдичук В. В. Судебно-медицинской службе Московской области 100 лет: история создания. Судебная медицина. 2017;3(3):46–53. DOI:10.19048/2411-8729-2017-3-3-46-53
5. Додина Л. Н. Некоторые данные о состоянии судебно-медицинской службы Московской области с 1941 по 1949 гг. / В кн. Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы (Сборник посвящен 70-летию Московской области). Вып. 1. Москва, 1999. С. 14–18.
6. 9 мая День Победы. Первичная профсоюзная организация ГУ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы». URL: <http://www.medicalprof.ru/page.html?menu=1656> (04/02/2018).
7. Клевно В. А. Бюро СМЭ Московской области 100 лет! Этапы становления: вчера, сегодня, завтра. Материалы Международного конгресса и научно-практической школы «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2018» (тезисы). Судебная медицина. 2018;4(1s):169–170. DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1s>.

8. Потанькина Т. В., Романько Н. А., Чумакова Ю. В. Судебно-медицинские эксперты Московской области в годы Великой Отечественной войны. Материалы Международного конгресса и научно-практической школы «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2018» (тезисы). Судебная медицина. 2018;4(1s):171–172. DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1s>.

♦ REFERENCES

1. Medical examiners in the Great Patriotic War. Available at: <http://www.sme68.ru/doc/20170509.html> (04/02/2018).
2. Historical experience of medicine during the Great Patriotic War of 1941–1945. VI Russian Conference. Abstracts. 65-year Victory in the Great Patriotic War. Ed. K. A. Pashkov. Moscow: MGMSU; 2010:13.
3. Establishment of the forensic medical service of the Moscow region. Bureau of Forensic Medical Examination of the Moscow Region. Available at: <http://www.sudmedmo.ru/index.php/history/87-history>.
4. Klevno VA, Romanko NA, Gaydichuk VV. Forensic medical service of the Moscow region 100-year anniversary: history of foundation. Forensic Medicine. 2017;3(3):46–53. (In Russ.) DOI:10.19048/2411-8729-2017-3-3-46-53
5. Dodina LN. Brief data on the forensic medical service of the Moscow Region from 1941 to 1949. / Actual questions of forensic medical examination. Moscow, 1999:14–18.
6. 9th of May Victory Day. Trade union organization of the Bureau of Forensic Medical Examination of the Moscow Region. Available at: <http://www.medicalprof.ru/page.html?menu=1656>.
7. Klevno VA. 100-year anniversary of the Bureau of Forensic Medical Examination of the Moscow Region! History of creation: yesterday, today, tomorrow. Materials of the International Congress «Actual issues of forensic medicine and expert practice – 2018» (abstracts). Forensic Medicine. 2018;4(1s):169–170. DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1s>.
8. Potankina TV, Romanko NA, Chumakova Yu. V. Forensic medical experts of the Moscow region during the Great Patriotic War. Materials of the International Congress «Actual issues of forensic medicine and expert practice – 2018» (abstracts). Forensic Medicine. 2018;4(1s):171–172. DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1s>.

Для корреспонденции:

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}

ЧУМАКОВА Юлия Вадимовна – врач – судебно-медицинский эксперт, заведующая 2-м танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • chumakova@sudmedmo.ru

ПОТАНЬКИНА Татьяна Валерьевна – врач-ординатор кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1, ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • tatiana.potankina@mail.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ – 2018»: ИТОГИ И ВПЕЧАТЛЕНИЯ

О. Е. Ёлкина

Научно-практический журнал «Судебная медицина»

INTERNATIONAL CONGRESS «ACTUAL ISSUES OF FORENSIC MEDICINE AND EXPERT PRACTICE – 2018»: RESULTS & IMPRESSIONS

O. E. Yolkina

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2-46-51>



Президиум конгресса «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2018»

Инициативу судебно-медицинских экспертов по формированию авторитетной площадки для обсуждения актуальных вопросов судебной медицины и экспертной практики Министерство здравоохранения Московской области поддержало еще в 2013 году. С тех пор в Москве ежегодно проводятся масштабные мероприятия, собирающие пул ведущих судебно-медицинских экспертов и специалистов из смежных ведомств. С каждым годом престижный форум завоевывает все большее признание как в нашей стране, так и за рубежом.

Так, два года назад, в 2016 году, конгресс «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики» был внесен в европейский календарный план научных мероприятий по судебной медицине, тем самым не только расширив географию участников, но и заметно повысив международный авторитет отраслевого мероприятия, ежегодно проходящего под эгидой Ассоциации судебно-медицинских экспертов, президентом которой является начальник ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», заведующий кафедрой судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, главный специалист Министерства здравоохранения Московской области по судебно-медицинской экспертизе д.м.н., профессор Владимир Александрович Клевно.

В текущем 2018 году Международный конгресс и научно-практическая школа «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2018» стал еще более многочисленным: для участия в его работе зарегистрировалось около 700 человек, включая 60 иностранных специалистов из 13 государств. Ученые, практикующие врачи – судебные медики из России, Австралии, Армении,

Белоруссии, Германии, Казахстана, Киргизии, Молдавии, Португалии, Чехии, Словакии, Туркменистана и других стран вновь собрались для обсуждения вопросов, актуальных для всего мирового судебно-медицинского сообщества. На форуме было представлено 186 докладов по различным направлениям судебной медицины и смежных дисциплин.

Конгресс открыл профессор В. А. Клевно. Предваряя свой доклад, он напомнил собравшимся о том, что для судебно-медицинской службы Московской области 2018 год является юбилейным: служба прошла этапы большого – уже векового! – пути.

В связи с этим начальник ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» В. А. Клевно объявил о наградах, которые наряду с заслуженными сотрудниками отрасли были вручены министру здравоохранения Московской области Д. С. Маркову, советнику губернатора Московской области Н. В. Сусликовой, заместителю министра здравоохранения Московской области В. В. Шлемской, директору ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского проф. Д. Ю. Семенову, директору ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, главному внештатному специалисту по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России д.м.н. А. В. Ковалеву и другим участникам мероприятия.

С приветственным словом к участникам и гостям конгресса обратилась заместитель министра здравоохранения Московской области Валерия Вадимовна Шлемская, которая, подчеркнув весомость юбилейной даты судебно-медицинской службы Московской области, дала высокую оценку проводимому в юбилейном году мероприятию.



Валерия Вадимовна Шлемская, заместитель министра здравоохранения Московской области



Андрей Алексеевич Голубев, председатель Комитета по вопросам охраны здоровья, труда и социальной политики Мособлдумы



Анатолий Иванович Домников, председатель Московской областной организации профсоюза работников здравоохранения РФ



Андрей Валентинович Ковалев, д.м.н., директор ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, главный внештатный специалист по судебно-медицинской экспертизе Министерства здравоохранения РФ

Заместитель министра отметила уникальность проводимого конгресса, которая заключается в мультидисциплинарном подходе к обсуждению проблем. Она обратила внимание на то, что это отражено как в насыщенной научной программе, охватывающей важнейшие достижения в разных областях судебной медицины и смежных дисциплин, так и в мероприятиях практической направленности.

В своих приветствиях Андрей Алексеевич Голубев (председатель Комитета по вопросам охраны здоровья, труда и социальной политики) и Анатолий Иванович Домников (председатель Московской областной организации профсоюза работников здравоохранения Российской Федерации) выразили благодарность президенту Ассоциации судебно-медицинских экспертов В. А. Клевню, а также всему оргкомитету конгресса за организацию столь масштабного мероприятия, энергию и энтузиазм. Как было отмечено, благодаря этой инициативе вот уже шестой год ведущие специалисты судебной медицины и экспертной практики, представители смежных дисциплин имеют возможность обмениваться новейшим практическим опытом и передовыми инновационными наработками в области судебно-медицинской науки.

В приветственных выступлениях была подчеркнута важность взаимодействия с учеными европейских институтов судебной медицины.

По оценке директора ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, главного внештатного специалиста по судебно-медицинской экспертизе Министерства здравоохранения Российской Федерации д.м.н. Андрея Валентиновича Ковалева, проведение таких форумов способствует расширению возможностей судебно-медицинских специалистов по выстраиванию конструктивного диалога по разным направлениям – отраслевым, межведомственным и международным. Он отметил широту предлагаемых к рассмотрению тем и возможность открытого обсуждения острых дискуссионных вопросов.

Площадкой для проведения мероприятий, предусмотренных программой конгресса – 2018, по традиции стали судебно-медицинские лаборатории ГБУЗ МО

«Бюро СМЭ» и клиническая база ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского.

Дмитрий Юрьевич Семенов, директор ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, заверил организаторов и гостей конгресса в том, что считает большой честью для института принимать в своих стенах авторитетных специалистов, работающих в области судебно-медицинской экспертизы, и пожелал коллегам интересной, плодотворной работы.

Первый доклад пленарного заседания был посвящен юбилею Бюро: «Судебно-медицинской службе Московской области 100 лет: этапы большого пути!». В. А. Клевню ознакомил участников конгресса с этапами развития судебно-медицинской службы Московской области, начиная с достоверно установленной даты образования Бюро СМЭ Московской области – 22 ноября 1918 года – до становления службы в послевоенный период и образования крупнейшего государственного судебно-экспертного учреждения в Российской Федерации в настоящее время.

Михаэль Тсокос, директор Института судебной медицины медицинского университета комплекса Шарите, директор Земельного института судебной и социальной медицины Берлинского сената (Берлин, Германия), предложил вниманию коллег доклад «Судебная медицина. Что нового в XXI веке?».

Его увлекательный доклад представлял собой обстоятельный обзор достижений судебной медицины XXI века и позволил собравшимся специалистам из различных стран ознакомиться с современными научными разработками и тенденциями, провести сравнение с практикой, которая в настоящее время осуществляется в их странах.

Результатами наблюдений по клинике алкогольной интоксикации и концентрации этанола в крови с коллегами поделился доктор медицины, врач – специалист в области судебной медицины Земельного института судебной и социальной медицины Берлинского сената Эдвин Эрлих.

Он привел аргументы, подтверждающие, что клинические симптомы алкогольного опьянения у разных людей



Дмитрий Юрьевич Семенов, д.м.н., профессор, директор ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского



Владимир Александрович Клевно, д.м.н., профессор, начальник ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», главный специалист Министерства здравоохранения Московской области по судебно-медицинской экспертизе



Михаэль Тсокос, профессор, доктор медицины, директор Института судебной медицины университетского медицинского комплекса Шарите, директор Земельного института судебной и социальной медицины Берлинского сената



Эдвин Эрлих, доктор медицины, врач – специалист в области судебной медицины Земельного института судебной и социальной медицины Берлинского сената

могут сильно различаться при одном и том же уровне концентрации этанола в крови. И это значит, что для дачи экспертного заключения необходимы клинические данные о состоянии индивидуума на момент совершения преступления.

60-летний опыт одного учреждения по смертельным случаям, связанным с действием угарного газа, в своем докладе обобщила М. Ублова, эксперт Бюро судебно-медицинской экспертизы (Градец Кралове, Чешская Республика).

Наряду с пленарными сессиями проводились заседания 10 секций, где специалисты разных профилей обсуждали теоретические, процессуальные, организационные и методические вопросы судебно-медицинской экспертизы, танатологии, гистологии, а также лабораторной диагностики и идентификации личности, орудий травмы и ядов.

Участники мероприятий «Теоретические, процессуальные, организационные и методические основы судебной медицины и экспертной практики» и «Вторые Крюковские чтения» (председатель – д.м.н., проф. Е. М. Кильдюшов, зав. кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России) сосредоточили свое внимание на вопросах организационно-методического обеспечения экспертной деятельности, а также на проблемах, входивших в сферу научных интересов профессора В. Н. Крюкова, работы которого сегодня являются научным наследием Крюковской школы и судебно-медицинской науки в целом. На заседаниях этих секций прозвучало 17 докладов.

Участники специализированной секции «Судебно-химические и химико-токсикологические исследования в экспертной практике» (председатель – Н. А. Крупина, зав. судебно-химическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ») обсудили современные тенденции в развитии прикладных методов судебно-химического и химико-токсикологического анализа наркотических и психоактивных веществ, ознакомились с возможностями современной хромато-масс-спектрометрией для поиска, идентификации и ко-

личественного определения токсикологически значимых веществ в объектах биологического происхождения.

Вниманию участников было предложено 12 устных и 18 стендовых докладов, лучшие из которых были отмечены дипломами оргкомитета конгресса. В рамках секции прошел семинар по вопросу применения методов жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием в анализе биологических объектов на токсикологически важные вещества. Для обсуждения ряда практических аспектов работы судебных экспертов-химиков был организован круглый стол, где специалисты получили возможность обменяться мнениями.

В работе межведомственной секции «Медико-криминалистические исследования в экспертной практике» (председатель – д.м.н. И. Ю. Макаров, заместитель директора ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России) приняли участие более 60 специалистов, заслушано 22 устных доклада. Секция объединила врачей – судебно-медицинских экспертов из региональных бюро СМЭ, медицинских криминалистов из отделов медико-биологических исследований ГУК СК России и ЭКЦ МВД России, университетских антропологов и других специалистов, занимающихся проблемами медико-криминалистической экспертизы. Среди них были представители Германии, Португалии, Чешской Республики, Казахстана и Донбасса.

На заседаниях секции «Молекулярно-генетические исследования идентификации личности в экспертной практике» (председатель – д.б.н., проф. П. Л. Иванов, заместитель директора по высокотехнологичным исследованиям ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России) прозвучали 11 докладов. В формате круглого стола прошло обсуждение методов молекулярно-генетического исследования биологических объектов, собранных с мест происшествий в случаях ЧС с многочисленными человеческими жертвами, и типирования останков неизвестных лиц.

Кроме того, коллегам были представлены новые программные продукты и новое оборудование. В частности, Applied Biosystems™ – компьютерная система Applied Biosystems™



Пленарная сессия Международного конгресса «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики»



М. Ублова, Бюро судебно-медицинской экспертизы, медицинский факультет Карлова университета и Университетская клиника

Converge™ Software, которая включает в себя программы Converge Case Management 2.0, Converge Kinship and Paternity Analysis 1.0, Converge Next-Generation Sequencing 2.0. Этот продукт предназначен для обработки данных молекулярно-генетических исследований криминалистических лабораторий и позволяет проводить сопоставление генетических признаков при анализе больших массивов данных (например, при массовых жертвах катастроф). Следует подчеркнуть, что судебно-биологический отдел ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» станет первым, где внедрение этой программы уже официально анонсировано.

Доклады, прозвучавшие на заседаниях секции «Судебно-гистологические исследования в экспертной практике» (председатель – Э. В. Буланова, зав. судебно-гистологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»), были посвящены преимущественно методикам дифференцирования патологических процессов и состояний в судебно-медицинской экспертной практике. Вниманию участников были предложены 7 докладов, позволивших предметно обсудить возможности микроскопической диагностики диффузного аксонального повреждения головного мозга и черепно-мозговой травмы, принципы формулирования судебно-гистологического диагноза и заключения. Для участников секции был проведен мастер-класс, где были продемонстрированы сканирующие системы гистологических препаратов в судебно-медицинской экспертной практике.

На секции «Биохимические исследования в экспертной практике» (председатель – В. А. Павлюшина, зав. судебно-биохимическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ») обсудили возможности биохимических исследований в диагностике смерти от холода и определении активности липазы в сыворотке крови как наиболее информативного критерия диагностики острого панкреатита и его дифференциальной диагностики от острого алкогольного панкреатита.

В ходе заседания круглого стола были рассмотрены методики определения гликогена. Участникам рассказали о новых правилах забора материала на биохимическое исследование в специальные вакутейнеры и продемонстрировали работу биохимических анализаторов.

В рамках секции прошел мастер-класс по методике определения стрессовых гормонов и специальных белков в сыворотке аутопсийной крови при гипотермии.

На тематической секции «Судебно-медицинская экспертиза в отношении живых лиц» (председатель – д.м.н. И. В. Буромский, проф. кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России) прозвучали 13 докладов, авторы которых осветили широкий круг вопросов, касающихся оценки степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, и ошибок применения Медицинских критериев. Представленные авторами доклады вызвали живую дискуссию, в ходе которой участники секции обменялись мнениями по стратегии дальнейшего развития методологии экспертиз в отношении живых лиц.

Как и ожидалось, программа мультидисциплинарной секции «Экспертиза профессиональных правонарушений медицинских работников» (председатель – д.м.н., проф. С. В. Ерофеев, зав. кафедрой судебной медицины ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России) вызвала особый интерес. В ее работе приняли участие более 120 специалистов. Заслушано 17 докладов. Среди докладчиков были не только ученые и врачи – судебно-медицинские эксперты, но и ведущие специалисты в области юриспруденции, в числе которых научно-педагогические работники, представители Следственного комитета и Прокуратуры Российской Федерации, известные адвокаты.

На заседаниях секции обсуждены проблемы расследования профессиональных правонарушений медицинских работников, установления причинно-следственной связи между дефектами оказания медицинской помощи и наступившими последствиями для пациента, вопросы квалификации вреда, причиненного здоровью потерпевшего в результате ненадлежащего оказания медицинской помощи. Достигнуты договоренности о более тесном сотрудничестве между ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» и управлением криминалистики ГСУ СК России по Московской области, в частности по срокам проведения комиссионных экспертиз, обмену информацией о заявленных ходатайствах и сроках их рассмотрения следователями.

В рамках конгресса второй год подряд проводился форум средних медицинских работников по специальности «судебно-медицинская экспертиза» (председатель – к.м.н. Е. А. Боговская, заместитель декана ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского). Ключевые вопросы, вынесенные на обсуждение участников этого форума, касались образовательной программы среднего медицинского персонала, его деятельности в рабочем

процессе, а также проблем обеспечения безопасности экспертной деятельности. В этом году форум посетили более 130 человек. Их вниманию было представлено 12 докладов и один мастер-класс.

Для начинающих экспертов участие в большом конгрессе – важное событие, а «Школа молодых ученых и специалистов» (модератор – Е. Х. Барин, д.м.н., профессор кафедры судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» МЗ РФ), проводимая в рамках мероприятия, стала для многих из них отличной стартовой площадкой.

Интерес молодых исследователей в области судебной медицины и студентов-кружковцев к Школе заметно растет, что представляется важным ресурсным потенциалом, который необходимо использовать активно и с максимальным эффектом. Талантливым молодым ученым Школа помогает заявить о себе, а студентов старших курсов стимулирует к саморазвитию, поддерживая их в выборе профессии врача – судебно-медицинского эксперта. В этом году на заседаниях Школы прозвучал 31 доклад.

Подводя итоги проведенных мероприятий, гости и участники отметили, что Международный конгресс «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2018» стал для профильных специалистов авторитетной площадкой, где ежегодно тиражируется актуальная информация в сфере высоких технологий,

применяемых сегодня в судебной медицине, и происходит обмен профессиональным опытом.

Президент Ассоциации судебно-медицинских экспертов, начальник ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», зав. кафедрой судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, главный специалист Министерства здравоохранения Московской области по судебно-медицинской экспертизе Владимир Александрович Клевно поблагодарил всех участников конгресса, подчеркнув, что это масштабное научно-практическое мероприятие позволило не только обсудить наиболее актуальные проблемы судебно-медицинской науки и экспертной практики, но и оценить современные вызовы отрасли.

В рамках конгресса удалось выработать «дорожную карту», нацеленную на решение насущных задач – не только судебно-медицинских, но и межведомственных и многосекторальных, поделился итогами работы конгресса профессор В. А. Клевно. По его оценке, растущий интерес зарубежных коллег к отраслевому мероприятию, ежегодно проводимому в Москве под эгидой Ассоциации судебно-медицинских экспертов, служит подтверждением необходимости взаимодействия между специалистами из государств с различными системами устройства судебно-медицинской службы. По убеждению организаторов конгресса, это не только поддерживает научно-практические связи, сколько способствует развитию судебно-медицинской науки как таковой, заключил В. А. Клевно.

Для корреспонденции

ЁЛКИНА Ольга Евгеньевна – зав. редакцией • 111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 • +7(495) 672-57-80; +7(495) 672-57-87 • elkina@sudmedmo.ru

ošetřovatelství

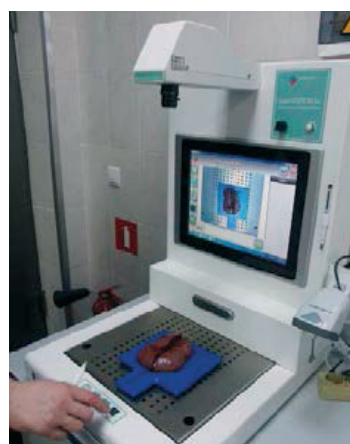
Mezinárodní kongres soudně-lékařských expertů

Ve dnech 18.–20. 4. 2018 se v Moskvě konal v M. F. Vladimírského regionálním klinickém institutu v Moskvě (MONIKI) mezinárodní kongres soudních lékařů s bohatým doprovodným a kulturním programem.

Kongresu se zúčastnili mimo jiné také kolegové z Německa, Portugalska a dalších zemí. Kongres byl rozdělen do 10 sekcí; teoretické a procesní, soudní lékařství a forenzní praxi, soudně-chemické a chemicko-toxikologické vyšetření, molekulárně-genetické vyšetření, medicínsko-kriminalistické vyšetřování, histologické vyšetřování, biochemické vyšetřování, identifikace živých osob, vyšetřování pochybení medicínských postupů (obr. 1). Konalo se také fórum středních zdravotnických pracovníků forenzních oborů a škola mladých vědců a posterová sekce. Z desítek zajímavých přednášek na různá témata je možné zmínit například přednášku „Soudní expertiza v druhém desetiletí 21. století“ profesora V. A. Klevna, která představila jak historii, tak současnost a další vývoj soudně lékařské expertizy v Moskevské oblasti. Za rok 2017 bylo v této oblasti provedeno 20 846 hodnocení případů poranění, 4 241 soudně-biologických expertiz, 1 574 molekulárně-genetických vyšetření, 1 303 medicínsko-kriminalistických expertiz, 86 791 toxikologických vyšetření a 55 798 pitev 260 lékařů a sanitářů. Další zajímavá prezentace s názvem „Soudní lékařství – Co je nového v 21. století?“ profesora Michaela Tsokose z Berlína, která mapovala jeho zkušenosti z posledních let,

např. zajímavé případy Vítropsy nebo z ohledání zemřelých po teroristických útocích. Přednáška doktora Edwina Ehrlicha „Klinická alkoholová intoxikace a koncentrace alkoholu v krvi“, která pojednávala o úvaze možného posunutí hranice některých stádií intoxikace na podkladě mnohaletých zkušeností. Velice zajímavé bylo také téma využití UV lampy pro identifikaci starších poranění přednesené doktorem Wenzlem z Lipska. Poměrně velký ohlas měla přednáška, kterou jsme vytvořili s moskevskými kolegy profesorem M. A. Kislovem a docentem S. V. Leonovem, kde jsme prezentovali využití 3D tisku v soudně-lékařské praxi. Prezentovali jsme možnosti nahrazení poškozené nebo odebrané části skeletu z důvodů identifikace nebo rekonstrukce, které prakticky odkoušeli na našem Ústavu soudního lékařství. Čeští kolegové z hradeckého soudního lékařství primář Mirek Šafr a doktorka Michaela Ublová přednesli také zajímavé přednášky, mimo jiné na téma kazuistiky zvláštního způsobu sebevraždy samodělnou střelnou zbraní.

Součástí kongresu byla i exkurze do toxikologické a dalších laboratoří MONIKI (obr. 2). Měl jsem také možnost navštívit soudně lékařské pracoviště nemocnice Puškino, které disponuje rekonstruovaným pitevním traktem s novým vybavením (obr. 3). Návštěva kongresu mimo jiné výrazně pomohla rozvoji další spolupráce nejen s moskevskými kolegy například v oblasti forenzní faciální identifikace a v dalších zajímavých tématech.



Obr. 3



Jan Frišhons
Ústav soudního lékařství



Obr. 1



Obr. 2

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS



Книги, изданные под редакцией профессора В. А. Клевно в 2017 г.

В 2017 году под редакцией доктора медицинских наук, профессора В. А. Клевно опубликован ряд печатных изданий, посвященных теоретическим, процессуальным, организационным и методическим основам судебно-медицинской экспертизы и судебно-экспертной деятельности учреждений судебно-медицинской экспертизы, экспертизе вреда здоровью, в числе которых:

1. Vladimir Klevno, Viktor Nazarov. History of Russian Forensic Medicine / In the book: Burkhard Madea (Ed.). History of Forensic Medicine. – Lehmanns Media GmbH, Berlin, Germany, 2017. 370 p. ISBN 978-3-86541-928-6 (V. A. Klevno – pp. 255–270).

2. Клевно В. А., Хохлов В. В. Судебная медицина: 2-е изд., перераб. и доп. Учебник для вузов / В. А. Клевно, В. В. Хохлов. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 414 с. Серия: Специалист. ISBN 978-5-534-05195-7.

3. Клевно В. А., Максимов А. В. Экспертные ошибки при судебно-медицинском исследовании трупа: научно-практическое пособие / В. А. Клевно, А. В. Максимов. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 142 с., ил. ISBN 978-5-9906081-5-3.

4. Сотрясение головного мозга. Клиника, диагностика, вопросы судебно-медицинской экспертизы: учебно-методическое пособие для студентов и врачей / [И. Д. Стулин, В. А. Клевно, А. Г. Сазонова и др.]. – Москва, 2017. – 80 с.

5. Клевно В. А. Лекция. «Классификация переломов ребер» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 20 с., ил. ISBN 978-5-9905503-9-1.

6. Клевно В. А. Лекция. «Основные закономерности процесса деформации и разрушения грудной клетки» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 17 с., ил. ISBN 978-5-9906164-0-0.

7. Клевно В. А. Лекция. «Структурная организация компактной костной ткани ребер» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 17 с., ил. ISBN 978-5-9906164-1-7.

8. Клевно В. А. Лекция. «Теоретические основы микромеханики разрушения компактной костной ткани ребер» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 17 с., ил. ISBN 978-5-9906164-2-4.

9. Клевно В. А. Лекция. «Характеристика структуры микроразрушений длинных губчатых костей» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 16 с., ил. ISBN 978-5-9906164-3-1.

10. Клевно В. А. Лекция. «Диагностика места внешнего воздействия и условий нагружения грудной клетки по микроповреждениям ребер» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 12 с., ил. ISBN 978-5-9906164-4-8.

11. Клевно В. А. Лекция. «Фрактографический анализ структуры изломов ребер» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 22 с., ил. ISBN 978-5-9906164-5-5.

12. Клевно В. А. Лекция. «Теоретические основы медицинской биотрибоники» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 13 с., ил. ISBN 978–5–9906164–6–2.

13. Клевно В. А. Лекция. «Общие закономерности эволюции морфологических свойств переломов ребер при сохраняющемся дыхании» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 12 с., ил. ISBN 978–5–9906164–7–9.

14. Клевно В. А. Лекция. «Экспертно-диагностические критерии прижизненности переломов ребер» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 7 с., ил. ISBN 978–5–9906164–8–6.

15. Клевно В. А. Лекция. «Общие закономерности эволюции морфологических свойств переломов ребер при повторной травме» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 14 с., ил. ISBN 978–5–9906164–9–3.

16. Клевно В. А. Лекция. «Экспертно-диагностические критерии последовательности переломов ребер» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 11 с., ил. ISBN 978–5–9906082–1–4.

17. Клевно В. А. Лекция. «Контрольные вопросы и ответы к курсу лекций „Современные возможности судебно-медицинской экспертизы закрытой тупой травмы грудной клетки“» / В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 40 с., ил. ISBN 978–5–9906082–2–1.

18. Итоги судебно-экспертной деятельности Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2016 году: датированный ежегодник / [Клевно В. А., Кучук С. А., Зазулин В. А. и др.]; под ред. проф. В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 70 с., ил. ISBN 978–5–9906081–8–4.

19. 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., ил. ISBN 978–5–9906081–9–1.

20. Мониторинг острых отравлений химической этиологии (по материалам Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2016 году): ежегодный доклад / [Клевно В. А., Крупина Н. А., Заторкина О. Г. и др.]; под ред. проф. В. А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2017. – 52 с., ил. ISBN 978–5–9906081–8–4.

21. 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., ил. ISBN 978–5–9906082–0–7.

Перечисленные издания являются результатом труда большого коллектива авторов – сотрудников ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» и кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского по различным направлениям судебно-медицинской экспертной деятельности.

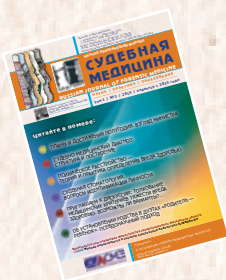
Книги предназначены для судебно-медицинских экспертов, могут быть использованы судом (судьей), лицами, производящими дознание, и следователями при назначении и производстве судебно-медицинской экспертизы на разных стадиях уголовного процесса, в гражданском судопроизводстве, а также могут быть полезными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

В 2017 году специалистами ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в различных научно-практических журналах, сборниках, материалах конференций опубликовано 153 научных статьи.

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).

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	Ассоциация судебно-медицинских экспертов (наименование получателя платежа) 7720491411 40703810938000070072 (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа) в УДО 1689 Лефортовского отделения Московского банка ПАО «Сбербанк России» БИК 044525225 (Наименование банка получателя платежа) Номер кор./ сч. банка получателя платежа 30101810400000000225 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 платёжном документе суммы, в т. ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____
Кассир	Ассоциация судебно-медицинских экспертов (наименование получателя платежа) 7720491411 40703810938000070072 (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа) в УДО 1689 Лефортовского отделения Московского банка ПАО «Сбербанк России» БИК 044525225 (Наименование банка получателя платежа) Номер кор./ сч. банка получателя платежа 30101810400000000225 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 платёжном документе суммы, в т. ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____
Кассир	

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»

СТАТЬЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ:

- шрифт — Times New Roman;
- размер шрифта — 14;
- межстрочный интервал — 1,5.

Объем текста:

- до 4 стр. (заметки «из практики»);
- до 8 стр. (оригинальная статья);
- до 14 стр. (лекции, обзоры, аналитика).

СТРУКТУРА МЕТАДАННЫХ (МЕТАДАННЫЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ НА РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ):

- НАЗВАНИЕ СТАТЬИ (прописными буквами);
- автор/-ы: И.О. Фамилия;
- аффилиация авторов (с новой строки): кафедра, отдел/лаборатория, полное название учреждения, город; аннотация (краткое содержание работы, ее цель, результат и вывод) — примерно 350 слов; ключевые слова (от 3 до 5 слов и/или словосочетаний).

СТРУКТУРА ОРИГИНАЛЬНОЙ СТАТЬИ:

- ВВЕДЕНИЕ (раскрыть цель работы);
- МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ (объекты и использованные методики исследования);
- ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ (полученные результаты и их обсуждение);
- ВЫВОДЫ (практическое значение результатов выполненной работы);
- ЛИТЕРАТУРА (нумерацию списка литературы формируйте не в алфавитном порядке, а по ходу цитирования источников в тексте);
- ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (полностью: Фамилия И.О. каждого автора; ученая степень, ученое звание, аффилиационное учреждение; адрес с индексом; номер телефона; e-mail).

СТИЛЬ ИЗЛОЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛА:

ВАЖНО: руководствуйтесь принципом приоритета качества текста перед его количеством!

Стиль — научный: ясное, четкое, хорошо структурированное изложение с явными причинно-следственными связями. Избегайте повторов, длинных и сложных для восприятия предложений. Не дублируйте информацию табличного материала в теле текста. Данные рисунков не должны повторять материалы таблиц.

Ссылки на источники литературы в тексте оформляйте [арабскими цифрами в квадратных скобках].

Таблицы должны быть самодостаточными, наглядными и удобными для восприятия. Используемая система единиц — СИ.

Ссылки на таблицы и рисунки в теле текста. Место, где в тексте должен быть помещен рисунок или таблица, следует отметить квадратом и указать на соответствующий им номер.

Рисунки и подрисуночные подписи нумеруются соответственно тексту. Для микрофотографий необходимо указать степень увеличения и использованную окраску.

Статья должна быть выверена автором! Тщательно проверьте цитаты и рисунки. Особое внимание уделите корректности табличных данных; формул; доз лекарственных препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

В журнале «Судебная медицина» действуют правила оформления приставейных библиографических описаний. В ссылках на цитируемые вами источники следует указывать

их DOI — digital object identifier (уникальный цифровой идентификатор).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Чтобы выполнить это требование, воспользуйтесь одним из указанных сервисов: www.citethisforme.com или search.crossref.org, которые помогут вам выяснить, есть ли DOI у того источника, на который вы ссылаетесь в своей работе.

Для этого нужно ввести в поисковую строку название цитируемой вами работы на английском языке. Для удобства используйте сервис-транслитер — то есть русские слова будут написаны латинскими буквами — который поможет вам транслитерировать русскоязычные данные (ФИО автора/ов, название работы и пр.) Можем порекомендовать вам этот ресурс: ru.translit.net/?account=bsi.

Ф.И.О. всех авторов на латинице и название статьи на английском языке следует приводить так, как они даны в оригинальной публикации.

В круглых скобках обязательно укажите язык публикации (In Russ.).

DOI статьи, если таковой имеется, поместите в конце библиографического описания.

ПРИМЕР ССЫЛКИ, КОТОРУЮ ВЫ ПОЛУЧИТЕ С ПОМОЩЬЮ УКАЗАННЫХ СЕРВИСОВ:

Belaya Z, Rozhinskaya L, Melnichenko G, Sitkin I, Dzeranova L, Marova E, Vaks V, Vorontsov A, Ilin A, Kolesnikova G, Dedov I. The role of prolactin gradient and normalized ACTH/prolactin ratio in the improvement of sensitivity and specificity of selective blood sampling from inferior petrosal sinuses for differential diagnostics of ACTH-dependent hypercorticism. Problemy endokrinologii. 2013;59(4):3–10. (In Russian) DOI:10.14341/prob120135943–10.

Для справки: на сервисе search.crossref.org помимо DOI, вы сможете автоматически получить корректное оформление библиографического описания статьи на английском языке в стиле цитирования AMA.

При необходимости посмотрите видеоролики, которые представляют собой наглядные инструкции по работе с сервисом Crossref и которые помогут вам в вашей работе над оформлением приставейных библиографических описаний, отвечающих требованиям, предъявляемым сегодня к научно-практическим изданиям:

www.youtube.com/watch?v=YrTsL-V0frU — Crossref search
www.youtube.com/watch?v=E2u4ZsDXTYE — CiteThisForMe
www.youtube.com/watch?v=dHXctWomJfU — find DOI

Статьи, подготовленные для публикации в соответствии с новыми правилами, направляйте по адресу: info@sudmedmo.ru и/или воспользуйтесь нашим сервисом «электронная редакция» sudmed.elpub.ru/index.php/jour/login?source=%2Findex.php%2Fjour%2Fauthor%2Fsubmit%2F1

Материалы, не удовлетворяющие требованиям к оформлению, редакция не рассматривает.

Требуется наличие идентификатора ORCID у автора. ORCID – Open Researcher and Contributor ID (ORCID) – открытый некоммерческий проект для создания и поддержания реестра уникальных идентификаторов исследователей, прозрачного способа увязки научно-исследовательской деятельности и доступа к этим идентификаторам. ORCID уникален благодаря своей независимости от научных дисциплин и национальных границ, а также взаимодействием с другими системами идентификации.

Основной целью введения системы ORCID является возможность идентификации научных работ, написанных различными учеными с одинаковыми именами и фамилиями. Идентификатор представляет собой 16-значное число, уникальное для каждого автора.

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
- Желающие 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 | № 2 | 2018 | издается с 2015 года

DOI: <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-2>



**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

