

Межрегиональное общественное объединение (ассоциация)
"Судебные медики Сибири"
ГБОУ ВПО "Новосибирский государственный медицинский университет"
Минздрава России
Учреждение Российской академии медицинских наук
"Научный центр клинической и экспериментальной медицины Сибирского отделения РАМН"

ВЕСТНИК СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

BULLETIN OF FORENSIC MEDICINE

№ 1, Том 4, 2015 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В.П. Новоселов (главный редактор)
Б.А. Саркисян (зам. главного редактора)
Ю.И. Пиголкин (зам. главного редактора)
С.В. Савченко (ответственный секретарь)
А.И. Авдеев
Ф.В. Алябьев
О.М. Зороастров
В.П. Конев
А.А. Овчинников
Ю.В. Солодун
В.И. Чикун
А.Б. Шадымов
В.Э. Янковский

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.П. Ардашкин (Самара)
Е.Х. Баринов (Москва)
В.Т. Бачинский (Черновцы)
В.И. Витер (Ижевск)
Ф.А. Галицкий (Астана)
С. Громб (Бордо)
И.Н. Иванов (Санкт-Петербург)
Ю.С. Исаев (Иркутск)
Е.М. Кильдюшов (Москва)
А.В. Ковалев (Москва)
В.Н. Крюков (Москва)
Ю.А. Овсюк (Минск)
В.Л. Попов (Санкт-Петербург)
В.А. Породенко (Краснодар)
П.О. Ромодановский (Москва)
Х. Фосс (Франкфурт-на-Одере)
Н.С. Эделев (Н.-Новгород)
Э.Р. Эрлих (Берлин)

Научно-практический рецензируемый журнал

Основан в декабре 2011 г.
Включен в систему Российского индекса научного цитирования.
Адрес редакции: 630087,
г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 134.
Тел./факс: (383) 346-00-19.
E-mail: nokbsme@nso.ru
Издатель: STT Publishing
E-mail: stt@sttonline.com

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Рег. номер ПИ № -ФС77-47992 от 28.12.2011 г.

Электронная версия (аннотированное содержание и статьи) доступна по адресам:

<http://sudmedsib.ru/vestnik.php>

http://elibrary.ru/title_about.asp?id=33408

При использовании материалов журнала ссылка обязательна.

СОДЕРЖАНИЕ

Contents

От редакции	4		From Editor-in-Chief
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		ORIGINAL RESEARCH	
МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ПО МАРКЕРАМ СТАРЕНИЯ КОСТЕЙ КИСТИ <i>М.А. Юрченко, Ю.И. Пиголкин</i>	5	A METHOD TO DETERMINE THE AGE OF AN ADULT BY THE AGING MARKERS OF HAND BONES <i>M.A. Yurchenko, Yu.I. Pigolkin</i>	
СХОДСТВА В МОРФОЛОГИИ РАСПИЛОВ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ, ПРИЧИНЕННЫХ СТОЛЯРНЫМИ ПИЛАМИ С РАЗНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ЗУБЦОВ ПРИ ОДИНАКОВЫХ УСЛОВИЯХ ТРАВМИРОВАНИЯ <i>Б.А. Саркисян, П.А. Азаров</i>	8	SIMILARITIES IN MORPHOLOGY OF CUTS OF FEMORAL BONES CAUSED BY JOINERY SAWS WITH TEETH OF DIFFERENT DESIGN UNDER THE SAME CONDITIONS OF INJURY <i>B.A. Sarkisyan, P.A. Azarov</i>	
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ (по материалам бюро судебно-медицинской экспертизы) <i>А.И. Бабенко, В.П. Новоселов, Д.Б. Никифоров, Е.А. Бабенко</i>	12	PATHOLOGICAL LESIONS AND PATHOLOGICAL PROCESSES IN THE ADULT POPULATION OF THE NOVOSIBIRSK REGION (according to the Bureau of Forensic Medicine) <i>A.I. Babenko, V.P. Novoselov, D.B. Nikiphorov, E.A. Babenko</i>	
НАРУШЕНИЯ ТРАНСЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ПЕРЕНОСА ВЕЩЕСТВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ УШИБЕ СЕРДЦА <i>В.П. Новоселов, С.В. Савченко, А.Н. Порвин, Д.А. Кошляк</i>	16	ULTRASTRUCTURAL DISORDERS OF TRANSENDOTHELIAL TRANSFER OF SUBSTANCES IN EXPERIMENTAL INJURY OF THE HEART <i>V.P. Novoselov, S.V. Savchenko, A.N. Porvin, D.A. Koshlyak</i>	
ЛАЗЕРНО-ПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ – ПЕРСПЕКТИВЫ, РЕАЛИИ И БУДУЩЕЕ <i>В.Т. Бачинский, О.Я. Ванчуляк</i>	19	LASER-POLARIMETRIC METHODS OF INVESTIGATION OF BIOLOGICAL TISSUES IN FORENSIC MEDICINE – PERSPECTIVES, REALITIES AND THE FUTURE <i>V.T. Bachynskiy, O.Ya. Vanchuliak</i>	
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ НАРКОМАНИЕЙ <i>Ю.В. Солодун, М.В. Воронцова</i>	24	MORPHOLOGICAL MANIFESTATION OF TUBERCULOSIS INFECTION OF DRUG ADDICTS WITH POSITIVE HIV STATUS <i>Yu.V. Solodun, M.V. Vorontsova</i>	
ВЫБОР МОДЕЛИ С ЦЕЛЬЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ СЛЕДОВ КРОВИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ <i>Ю.И. Пиголкин, Е.Н. Леонова, М.Н. Нагорнов</i>	28	MODEL CHOICE FOR THE PURPOSE OF EXPERIMENTAL STUDYING THE FORMATION OF BLOOD TRACES IN FORENSIC MEDICINE <i>Yu.I. Pigolkin, E.N. Leonova, M.N. Nagornov</i>	
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ЭКСПЕРТУ		HELP TO PRACTICAL EXPERT	
ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ВОДИТЕЛЯ И ПАССАЖИРА МОТОРОЛЛЕРА <i>А.Б. Шадымов, А.О. Колесников, Л.Ю. Белькова, А.Н. Науменко</i>	31	POSSIBILITY TO IDENTIFY THE DRIVER AND THE PASSENGER OF A SCOOTER <i>A.B. Shadimov, A.O. Kolesnikov, L.U. Belkova, A.N. Naumenko</i>	

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППОВОЙ И ПОЛОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИЗОЛИРОВАННЫХ ЗУБОВ <i>Т.Ю. Делиева</i>	34	DEFINING THE GROUP AND SEX AFFILIATION OF ISOLATED TEETH <i>T.Yu. Delieva</i>
ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ ВЫСТРЕЛА ПО ХОДУ РАНЕВОГО КАНАЛА <i>Д.А. Карпов, И.Н. Барышников</i>	36	THE DISTRIBUTION OF SOME FACTORS OF A SHOT ALONG THE WOUND CHANNEL <i>D.A. Karpov, I.N. Baryshnikov</i>
СЛУЧАИ ИЗ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ		CASES FROM THE PRACTICE
ОБНАРУЖЕНИЕ НА ПУЛЕ, ИЗВЛЕЧЕННОЙ ИЗ ПРЕГРАДЫ, СЛЕДОВ КРОВИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ <i>Ю.В. Кузнецов, М.В. Чупина, С.М. Акулова</i>	40	DETECTION OF BLOOD TRACES ON THE BULLET TAKEN FROM A BARRIER, IN GUNSHOT INJURIES <i>Yu.V. Kuznetsov, M.V. Chupina, S.M. Akulova</i>
ИСТОРИЯ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ		HISTORY OF FORENSIC MEDICINE
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ОТДЕЛЕНИЯ СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ (г. НОВОСИБИРСК) ФИЛИАЛА № 3 ФГКУ "111 ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ И КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ" МО РФ <i>В.В. Юрасов, Д.А. Кошляк, Ю.В. Коновалов, С.Н. Крашенинников, Л.П. Матюшкина</i>	43	HISTORY OF DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE (NOVOSIBIRSK), A BRANCH NO. 3 OF "111 MAIN STATE CENTER OF FORENSIC AND CRIMINOLOGICAL EXAMINATIONS" OF THE MINISTRY OF DEFENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION <i>V.V. Yurasov, D.A. Koshlyak, Y.V. Kononov, S.N. Krashennikov, L.P. Matyushkina</i>
ЮБИЛЕИ		ANNIVERSARIES
К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА <i>В.П. НОВОСЕЛОВА</i>	48	THE 70 th ANNIVERSARY OF PROFESSOR <i>V.P. NOVOSELOV</i>
К 50-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ <i>Д.В. Сундуков, Е.Х. Баринов</i>	50	TO THE 50 th ANNIVERSARY OF DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE OF PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA <i>D.V. Sundukov, E.H. Barinov</i>
К 100-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ СУДЕБНОГО МЕДИКА – ДОЦЕНТА Л.С. ФЕДОРОВЦЕВОЙ	53	TO THE 100 th ANNIVERSARY OF FORENSIC EXPERT – ASSOCIATE PROFESSOR L.S. FEDOROVITSEVA
НЕКРОЛОГ		NECROLOGY
ПАМЯТИ ВИТАЛИЯ НИКОЛАЕВИЧА КРЮКОВА	55	MEMORY OF VITALY NIKOLAEVICH KRYUKOV
ИНФОРМАЦИЯ		INFORMATION
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ "ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕДИЦИНСКОГО ПРАВА", ПОСВЯЩЕННАЯ 50-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ <i>Н.А. Михеева, Е.Х. Баринов, Д.В. Сундуков</i>	57	SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE WITH THE INTERNATIONAL PARTICIPATION "QUESTIONS OF FORENSIC MEDICINE AND THE MEDICAL RIGHT", DEVOTED TO THE 50 th ANNIVERSARY OF DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE OF PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA <i>N.A. Mikheyeva, E.H. Barinov, D.V. Sundukov</i>
СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ	60	INFORMATION FOR AUTHORS



ОТ РЕДАКЦИИ

Уважаемые читатели!

Сложившаяся экономическая обстановка в стране отрицательно отразилась на финансировании судебно-медицинской службы. В то же время требования со стороны правоохранительных и судебных органов, а также населения к качеству проведения судебно-медицинских экспертиз не снижаются. Это, в свою очередь, требует поиска новых, менее затратных современных методов исследования в экспертной практике.

Хотелось бы видеть на страницах нашего журнала публикации, касающиеся этой проблемы.

*Главный редактор журнала
"Вестник судебной медицины"
В.П. Новоселов*

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

■ УДК 343.982.323; 343.982.325

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ПО МАРКЕРАМ СТАРЕНИЯ КОСТЕЙ КИСТИ

М.А. Юрченко, Ю.И. Пиголкин

Первый Московский Государственный Медицинский университет им. И.М. Сеченова

E-mail: pigolkin@mail.ru

A METHOD TO DETERMINE THE AGE OF AN ADULT BY THE AGING MARKERS OF HAND BONES

M.A. Yurchenko, Yu.I. Pigolkin

First Moscow State Medical University n.a. I.M. Sechenov

Целью работы явилось создание нового модифицированного метода определения возраста по качественным признакам возрастных изменений костей кисти на рентгенограммах. Были получены и исследованы рентгенограммы левой кисти 594 живых людей русской национальности обоих полов и возраста от 18 до 90 лет. Методом исследования явился планиграфический анализ костей кисти с дальнейшей статистической обработкой данных. В результате анализа была разработана методика учета признаков старения костей кисти в баллах по степени выраженности данных признаков, созданы регрессионные уравнения, использование которых позволяет определять возраст человека по изменениям костей кисти с довольно большой точностью и практически 95%-й достоверностью.

Ключевые слова: кости кисти, рентгенограммы, планиграфическое исследование, маркеры старения.

The purpose of work was to create the new modified method for definition of age basing on qualitative signs of age changes of arm bones on roentgenograms. Roentgenograms of the left arm of 594 living people of the Russian nationality of both sexes and age from 18 to 90 years were obtained and investigated. The research method was the planigraphic analysis of arm bones with further statistical processing of the obtained data. The analysis resulted in development of new technique for accounting the aging signs of arm bones in degree scores of expressiveness of these signs. Regressive equation were created, the usage of which allows to determine the age of a person by changes in arm bones with quite enough accuracy and nearly 95% reliability.

Key words: bones of a brush, roentgenogram, planigraphic study, aging markers.

Идентификация личности является важнейшим разделом судебно-медицинской практики [1, 2].

В последние два десятилетия резко увеличилось число медико-криминалистических экспертиз, касающихся идентификации личности с исследованием различных биообъектов. К сожалению, часть из них через некоторое время после наступления смерти теряет свою идентификационную ценность и не может быть использована [1, 2, 4, 6, 7].

В то же время исследование костных останков в процессе идентификации личности традиционно занимает главенствующую роль, влечение того, что они наиболее устойчивы к воздействию внешней среды [3, 13]. Согласно мнению многочисленных исследователей, состояние костной системы отражает общие процессы раз-

вития организма и является наиболее информативным показателем биологического возраста. Рентгенографические методы определения возраста являются одними из основных. Они позволяют установить не только возраст, но и пол, расу, а в некоторых случаях служат основой для индивидуального отождествления [9, 10, 12].

В антропологии классическим объектом рентгенографических исследований является скелет кисти и дистального отдела предплечья, что связано с технически несложным способом получения рентгенограммы и хорошей изученностью вариационной анатомии данного отдела скелета [5, 8]. Однако перед антропологами поставлены несколько иные, чем перед судебными медиками, задачи. Они исследуют возрастные изменения

применительно к популяции, тогда как судебным медикам необходимо устанавливать возраст конкретного лица. Достаточно простым в исполнении и не требующим особых затрат является метод балльных оценок возрастных изменений костей кисти [8]. Исследователи оценивали как собственно старческие (остеопороз, сужение суставных щелей), так и компенсаторно-приспособительные (остеофиты, склероз) признаки. Этот антропологический метод может применяться в судебной медицине только после необходимой его адаптации к судебно-медицинским задачам [11].

Таким образом, целью предлагаемой работы явилось создание нового модифицированного метода определения возраста по качественным признакам возрастных изменений костей кисти на рентгенограммах.

Для разработки нового метода балльной оценки возрастных изменений костей кисти были получены рентгенограммы левой кисти 594 живых индивидов обоих полов, известного возраста. Для исследования были выбраны группы русского населения, компактно проживающего в сельских районах Забайкалья и Воронежской области. Были исследованы рентгенограммы кисти 261 мужчины и 333 женщин. Возрастной диапазон составил 72 года – от 18 до 90 лет.

Методом исследования явился планиграфический анализ костей кисти на рентгенограммах. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного средства SPSS for Windows, v.7.5.

В нашей работе за основу были взяты признаки, которые указаны в методике О.М. Павловского [8], но при оценке возрастных изменений кости выявляли не только наличие или отсутствие признака, но также определяли и степень его развития. При этом также отмечали расположение признаков на кисти – обозначали луч и фалангу.

Для количественной оценки выраженности апиостозов (признаки Ap2, Ap3, Ap4, Ap5, где 2–5 – номер исследованного пальца) была разработана следующая шкала:

- 0 – признак отсутствует;
- 1 – признак слабо выражен, находится только с одной из сторон фаланги;
- 2 – признак расположен на обеих сторонах фаланги, головка фаланги представлена в виде круга с незначительно рваными краями;
- 3 – признак расположен на обеих сторонах фаланги, сильно выражен, фаланга обладает грибовидной формой;
- 4 – признак выражен очень сильно с обеих сторон, головка фаланги приобретает серповидную форму.

Для количественного анализа выраженности экзостозов на средних и проксимальных фалангах (признаки EkM2, EkM3, EkM4, EkM5, EkP2, EkP3, EkP4, EkP5, где M – средние фаланги; P – проксимальные фаланги; 2–5 – номер исследованного пальца) разработали следующую шкалу:

- 0 – признак отсутствует;
- 1 – на рентгенографическом изображении края кости становятся нечеткими, иногда выявляется небольшое утолщение краев/края;

2 – на поверхности кости образуется затемненный бугорок с нечеткими границами, длина которого не превышает 1,5–2 мм;

3 – как стадия 2, но изменения более выражены: длина затемненного участка бугорка превышает 2 мм.

Для количественного анализа выраженности остеофитов на дистальных и проксимальных участках фаланг (признаки UzD2, UzD3, UzD4, UzD5, UzM2, UzM3, UzM4, UzM5, UzP2, UzP3, UzP4, UzP5, где D – дистальные фаланги; M – средние фаланги; P – проксимальные фаланги; 2–5 – номер исследованного пальца) разработали следующую систему:

- 0 – признак отсутствует;
- 1 – узел выглядит как маленькая затемненная точка на основании или на головке фаланги размером около 1 мм.
- 2 – узел выглядит как маленькая затемненная пирамидка на основании или на головке фаланги размером более 1 мм.
- 3 – узел выглядит как более крупная пирамидка на основании или на головке фаланги, размером более 2 мм, часто имеет форму стрелы. Бывает, что узел отъединяется от кости фаланги и располагается рядом с ней.

Для более точной и объективной оценки суставных деформаций (признаки R30, R31, R32, R33, где 30–33 обозначают пальцы с 1 по 5 соответственно) был использован метод их измерения. Были замерены расстояния между серединами суставных площадок дистальных и средних фаланг II, III, IV и V пальцев вследствие того, что сужение суставной щели отмечается в суставах между вышеуказанными фалангами ранее всего. Измерение осуществлялось в мм при помощи графического редактора LAS v.4.5 непосредственно на оцифрованном рентгенографическом изображении (сканограмме).

Оценка остеопоротических проявлений на фалангах (признаки PorD, PorM, PorP, где D – дистальные фаланги; M – средние фаланги; P – проксимальные фаланги) осуществлялась рутинным методом, то есть акцентировалось внимание на наличие или отсутствие маркера. Различие с методом О.М. Павловского заключалось в фиксации расположения фаланг с маркерами остеопороза, то есть обозначали, в каком “слое” фаланг они размещены.

Оценка склеротических проявлений (признак Sklers) проводилась обычным способом по методу О.М. Павловского [6].

Выявленные результаты были внесены в базу данных, созданную в рамках СУБД Paradox 7 для Windows.

Наряду с первоначальными данными были установлены конечные (результатирующие) признаки. К ним причисляются признаки SdN, SmN, SpN, которые представляют собой сумму баллов маркеров старения костей кисти по каждому виду фаланг (соответственно, дистальные, средние, проксимальные), а также сумма апиостозов по всем фалангам (ApN), сумма экзостозов по всем фалангам (EkN), сумма узлов по всем фалангам (UzN), сумма остеопоротических изменений по всей кисти (PorN). Склеротические изменения и суставные деформации

рассчитывались только для целой кисти, а не по видам фаланг: суммарный балл сужения суставной щели (Defball) и суммарный балл склеротических изменений (SkballN). В плане общей характеристики был применен интегральный признак – суммарный балл маркеров по всем костям кисти (TotballN). Интегральный признак – это сумма маркеров старения костей кисти по каждому виду фаланг (SdN, SmN, SpN), величины сужения суставных щелей костей кисти (Defball) и балла, обрисовывающего склеротические трансформации костей кисти (SkballN). Эта характеристика представляет собой единый общий критерий старения человека. Кроме этого, по методике О.А. Павловского [6] был высчитан индекс компактизации (Indcomp) костей.

При анализе динамики оценок в баллах перечисленных признаков учитывались:

- 1) каждый в отдельности признак и степень его выраженности на каждой из фаланг;
- 2) сумма маркеров по видам фаланг (на дистальных, на средних, на проксимальных);
- 3) сумма признаков по лучам;
- 4) суммарный балл (TotballN), устанавливаемый как совокупность маркеров возрастного преобразования костей кисти.

Корреляционный анализ полученных данных показал наличие выраженной связи с большинством изученных признаков. Наиболее тесная связь (коэффициент корреляции r свыше 0,6) с возрастом была у экзостозов на проксимальной фаланге пятого пальца, узлов на дистальных фалангах второго, третьего и (в меньшей степени) пятого пальцев, узлов на всех средних фалангах, узлов на проксимальных фалангах четвертого и пятого пальцев. Таким образом, тесную связь с накоплением возрастных изменений показывают дистальные фаланги второго и третьего пальцев, все средние фаланги и проксимальные фаланги четвертого и пятого пальцев. Самые значимые коэффициенты корреляции с возрастом – у суммарного балла по всей кисти ($r = 0,916$) и у балла, описывающего развитие остеофитов на проксимальной фаланге пятого пальца ($r = 0,711$).

На основании изученных признаков были построены следующие регрессионные модели.

Для всего возрастного диапазона:

Мужчины:

$$\text{Age} = 31,4 + 0,422 \cdot \text{TotballN} + 1,169 \cdot \text{PorballN}; R = 0,875; R2 = 0,765; \text{Std. Err.} = 7,210.$$

Женщины:

$$\text{Age} = 30,68 + 0,627 \cdot \text{TotballN} + 1,783 \cdot \text{PorD} - 1,664 \cdot \text{UzP4} - 3,544 \cdot \text{EkM4} - 0,951 \cdot \text{UzM2} - 1,174 \cdot \text{EkP3} + 1,229 \cdot \text{EkP5}; R = 0,912; R2 = 0,831; \text{Std. Err.} = 6,850.$$

При известном возрастном интервале:

Мужчины. Возраст от 30 до 45 лет:

$$\text{Age} = 33,66 + 2,54 \cdot \text{Defball} + 13,95 \cdot \text{R30} + 25,89 \cdot \text{Ap3} + 4,39 \cdot \text{PorP} + 10,98 \cdot \text{EkM4} - 10,03 \cdot \text{EkM5} - 24,93 \cdot \text{ApN} + 1,21 \cdot \text{EkN} + 2,08 \cdot \text{UzM5} + 25,70 \cdot \text{Ap5} + 25,14 \cdot \text{Ap2} + 23,40 \cdot \text{Ap4} - 11,27 \cdot \text{R33} - 1,58 \cdot \text{SpN}; R = 0,820; R2 = 0,673; \text{Std. Err.} = 2,57.$$

Мужчины. Возраст от 45 до 60:

$$\text{Age} = 48,77 + 0,767 \cdot \text{UzD5} + 2,022 \cdot \text{UzM5} + 1,609 \cdot \text{UzP5} + 2,67 \cdot \text{R33} - 0,649 \cdot \text{Defball}; R = 0,831; R2 = 0,693; \text{Std. Err.} = 3,06.$$

Мужчины. Возраст от 60 лет:

$$\text{Age} = 55,54 + 1,63 \cdot \text{PorM} - 6,91 \cdot \text{EkP3} - 7,46 \cdot \text{Ap3} + 2,99 \cdot \text{UzM2} + 0,83 \cdot \text{UzP2} + 8,24 \cdot \text{R32} - 1,55 \cdot \text{SmN} + 1,86 \cdot \text{TotballN} - 1,62 \cdot \text{UzN}; R = 0,966; R2 = 0,932; \text{Std. Err.} = 2,28.$$

Мужчины. Возраст от 50 лет:

$$\text{Age} = 51,799 + 0,583 \cdot \text{PorN} - 1,608 \cdot \text{EkP3} + 2,998 \cdot \text{EkP5} - 12,59 \cdot \text{R30} + 0,557 \cdot \text{SdN} + 10,028 \cdot \text{R33}; R = 0,868; R2 = 0,753; \text{Std. Err.} = 5,36.$$

Женщины, возраст от 45 до 60:

$$\text{Age} = 49,925 + 0,330 \cdot \text{UzN} + 4,636 \cdot \text{R32} - 8,869 \cdot \text{Indcomp}; R = 0,838; R2 = 0,700; \text{Std. Err.} = 2,93.$$

Женщины, возраст от 50 лет:

$$\text{Age} = 63,128 + 0,457 \cdot \text{PorN} + 0,131 \cdot \text{TotballN} + 3,236 \cdot \text{Sklers} - 17,825 \cdot \text{Indcomp} - 0,826 \cdot \text{UzP4} + 0,851 \cdot \text{Defball}; R = 0,809; R2 = 0,654; \text{Std. Err.} = 5,19.$$

Заключение

Таким образом, разработанная методика балльной оценки планиграфического анализа возрастных изменений костей кисти позволяет определять возраст человека с довольно большой точностью и достоверностью 95%.

Литература

1. Бишарян М.С., Ромодановский П.О., Баринов Е.Х. Использование данных рисунка слизистой оболочки языка у жителей республики Армения с целью идентификации личности // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 2. – С. 5–7.
2. Бишарян М.С., Ромодановский П.О., Баринов Е.Х. Использование особенностей строения слизистой оболочки твердого неба у жителей Республики Армения для идентификации личности // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 1. – С. 23–25.
3. Идентификация личности при чрезвычайных происшествиях с массовыми человеческими жертвами / Е.Х. Баринов, В.В. Щербаков, М.В. Федулова и др. – М.: Медицинский информационно-аналитический центр, 2008. – С. 235.
4. Костенко Е.Я. Теоретическое обоснование медико-информационного метода в программе дентальной идентификации личности по цифровым ортопантограммам // Вестник судебной медицины. – 2013. – Т. 2, № 3. – С. 6–9.
5. Методические аспекты возрастной оссеографии взрослого населения / В.А. Бацевич О.М. Павловский, Б.А. Никитюк // Российские морфологические ведомости. – 1998. – № 1–2. – С. 105–111.
6. Новоселов В.П., Савченко С.В., Пяткова Е.В. Оценка структурных особенностей хряща ушной раковины при установлении возраста // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 2. – С. 22–48.
7. Новые прогностические возможности пальцевых дерматоглифов / В.И. Чикун, С.Л. Париков, Н.С. Горбунов и др. // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 26–29.
8. Павловский, О.М. Биологический возраст человека: монография. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – С. 280.
9. Пиголкин Ю.И., Федулова М.В., Гончарова Н.Н. Судебно-

медицинское определение возраста : монография. – М. : Медицина, 2006. – 223 с.

10. Попов В.Л., Заславский Г.И., Бабаханян Р.В. Судебно-медицинская идентификация личности : курс лекций по судебной медицине. – СПб. : Деан, 1999. – 400 с.
11. Применение метода балльной оценки возрастных изменений костей кисти в судебной медицине / Ю.И. Пиголкин, Н.Н. Гончарова, А.В. Черепов и др. // Математическая морфология. – 2003. – Т. 5, № 1. – С. 76–80.
12. Vaccino E., Ubelaker D.H., Hayek L.A. et al. Evaluation of seven methods of estimating age at death from mature human skeletal remains // J. Forensic Sci. – 1999, Sep. – Vol. 44(5). – P. 931–936.
13. Fierro M.F. Identification of human remains // Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death / W.U. Spitz (ed.). – 3rd ed. – Springfield, IL : Charles C. Thomas Publisher, 1993. – P. 14–70.

Поступила 02.03.2015.

Сведения об авторах

Пиголкин Юрий Иванович, член-корр. РАН, профессор, заведующий кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО “Первый МГМУ им. И.М. Сеченова” Минздрава России.

Адрес: 119021, Москва, ул. Россолимо, д. 15/13, стр. 2.
E-mail: pigolkin@mail.ru, тел. 89161462201.

Юрченко Марк Александрович, аспирант кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО “Первый МГМУ им. И.М. Сеченова” Минздрава России.

Адрес: 119021, Москва, ул. Россолимо, д. 15/13, стр. 2.
E-mail: marku.yu@yandex.ru.

■ УДК 343.982.327

СХОДСТВА В МОРФОЛОГИИ РАСПИЛОВ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ, ПРИЧИНЕННЫХ СТОЛЯРНЫМИ ПИЛАМИ С РАЗНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ЗУБЦОВ ПРИ ОДИНАКОВЫХ УСЛОВИЯХ ТРАВМИРОВАНИЯ

Б.А. Саркисян¹, П.А. Азаров²

¹ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России, Барнаул

²ГБУЗ Новокузнецкое клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: smearth@yandex.ru

SIMILARITIES IN MORPHOLOGY OF CUTS OF FEMORAL BONES CAUSED BY JOINERY SAWS WITH TEETH OF DIFFERENT DESIGN UNDER THE SAME CONDITIONS OF INJURY

B.A. Sarkisyan¹, P.A. Azarov²

¹The Altay State Medical University, Barnaul

²The Novokuznetsk Clinical Bureau of Forensic Medicine

Проведено экспериментальное моделирование повреждений бедренных костей, причиненных однократными и неоднократными действиями ручных столярных пил, предназначенных для продольного, поперечного и смешанного пиления с различной конструкцией зубцов, различной остроты, высотой 5 мм. Выявлены исходные морфологические признаки, формирующиеся по краям полных и неполных распилов, на их стенках и дне.

Ключевые слова: пилы для продольного, поперечного и смешанного пиления, однократные, неоднократные воздействия, морфология распилов бедренных костей.

Experimental modeling of injuries of the femurs was performed. The injuries were made by single and numerous actions of the hand joinery saws intended for the longitudinal, cross and mixed cutting. The saws have various design of teeth, with different sharpness and 5 mm in height. The initial morphological features, which are formed at the edges of full and incomplete cuttings, were revealed on their walls and bottom.

Key words: saws for the longitudinal, cross and mixed saw, single, numerous influences, morphology of cuttings of femurs.

При исследовании механических повреждений судебно-медицинский эксперт оценивает не только механизм и условия их образования, но и, что очень важно для судебно-следственных органов, характеристику травмирующего орудия (предмета) для последующей идентификации – видовой, обще- и внутригрупповой и даже ин-

дивидуальной. Повреждения, нанесенные объектами со сходными конструктивными свойствами, должны иметь и одинаковые морфологические признаки.

Экспертиза повреждений острыми орудиями (предметами) и до настоящего времени остается одним из актуальных вопросов теории и практики судебной меди-

цины. Повреждения разными острыми объектами изучены не одинаково. Если по травме, нанесенной режущими, колюще-режущими, рубящими орудиями имеется достаточное количество исследований, позволяющих решать практически большинство вопросов, интересующих правоохранительные органы, то этого нельзя сказать по пиленным повреждениям. В доступной судебно-медицинской литературе исследования по повреждениям мягких тканей и костей скелета немногочисленны и позволяют проводить видовую и групповую диагностику, а по особенностям повреждений от механических пил, кроме того, судить о направлении пиления [1, 3, 4, 6–11, 13]. Критерии же, позволяющие судить о сходных признаках пиленных повреждений, причиненных ручными столярными пилами с разной конструкцией зубцов, в имеющейся литературе освещены недостаточно.

Столярные пилы по своему назначению подразделяются на пилы для продольного, поперечного и смешанного пиления относительно волокон древесины. Различия в направлении пересечения волокон древесины связаны с особенностями конструкции пилы, заключающейся в форме зубцов, величине их передних углов, углов заострения и заточки [2, 5, 12]. Наряду с этим вышечисленные виды пил обладают и общими свойствами, характерными только для них.

Цель исследования – установление сходных морфологических признаков распилов бедренных костей, причиненных столярными пилами с разной конструкцией зубцов при однократных и неоднократных воздействиях.

Для ее достижения нами проведено экспериментальное моделирование неполных и полных распилов бедренных костей однократными возвратными (“к себе”) и поступательными (“от себя”), а также неоднократными возвратно-поступательными (“к себе – от себя”) воздействиями столярными пилами для продольного, поперечного и смешанного пиления с зубцами высотой 5 мм заводской заточки (“острая пила”) и затупленными при эксплуатации зубцами (“тупая пила”). Пиление производили по передней поверхности бедренных костей в средней трети диафизов, на границе диафизов и метаэпифизов, а также на уровне дистальных метаэпифизов биоманекенов лиц обоих полов, в первые сутки после наступления смерти. Распилы условно разделены на среднюю треть, соответствующую началу пиления, трети в месте внедрения и выхода зубцов при однократных воздействиях, а также трети со стороны пилящего и со стороны, противоположной пилящему – при неоднократных. Всего получено и изучено 144 экспериментальных распила.

Распилы бедренных костей, причиненные всеми пилами, ориентированы под углами около 30–120° к вертикальной оси кости. Средняя ширина распилов 1–5 мм, глубина неполных распилов – 0,5–16 мм.

Края распилов в месте внедрения зубцов и со стороны пилящего ровные, крупно- и мелковолнистые или зубчатые, в средней трети – ровные, крупно- и мелковолнистые, с противоположной пилящему стороны – крупно- и мелковолнистые или зубчатые.

В месте начала пиления и в средней трети полных и не-

полных распилов по краям выявляются участки нитевидных борозд и поверхностные запилы. Нитевидные борозды параллельны краю, хорошо выражены со стороны пилящего, прерывистые – с противоположной стороны, располагаются на полигональных участках, размерами от 4x1,7 до 6x3 мм, длиной 0,5–8 мм, шириной 0,05–1 мм. Участки поверхностных запилы от продольной и поперечной пил полигональные, размерами от 3x1,8 до 21x14 мм. Они разнообразны: прямолинейные, плавнодугообразные и извилистые, в профиль – углообразные, “П”-образные или “желобовидные”, ориентированные параллельно друг другу и плоскости распила или радиально расходятся от края под углами около 15–30°. Длина запилы 1–21 мм, ширина – 0,1–2,2 мм, глубина 0,05–2,5 мм, располагаются они в 0,1–2,5 мм друг от друга. На дне запилы обнаруживаются нитевидные борозды, со стороны пилящего – множественные, прямолинейные, параллельные друг другу, хорошо выраженные; при воздействиях поперечной пилой могут располагаться группами по 3–5, шириной 0,05–0,3 мм. С противоположной пилящему стороны – прямолинейные, плавнодугообразные и извилистые, параллельные друг другу и краю распила, радиально расходятся или пересекаются, немногочисленные прерывистые и слабо заметные, шириной 0,05–0,2 мм.

По краям распилов от поперечной и смешанной пил располагаются пологие и прямоугольные, от продольной – только прямоугольные уступы компактного вещества. Пологие уступы высотой на всем протяжении 0,1–1 мм; в месте начала пиления со стороны пилящего и в средней трети располагаются в 1–12 мм, в месте выхода зубцов и со стороны противоположной пилящему – в 1–15 мм друг от друга. Прямоугольные уступы в месте внедрения зубцов со стороны пилящего и в средней трети от действия “острых” зубцов с хорошо выраженными, от “затупленных” – с хорошо выраженными и закругленными вершинами; в месте выхода зубцов и со стороны, противоположной пилящему, от “острых” зубцов с хорошо выраженными и закругленными вершинами, от “затупленных” – с закругленными вершинами. В месте внедрения зубцов и со стороны пилящего уступы высотой 0,05–1 мм, располагаются в 0,2–8 мм друг от друга; в средней трети – 0,1–1 мм, в 0,2–8 мм друг от друга; в месте выхода зубцов и со стороны противоположной пилящему – высотой 0,05–1,2 мм, в 0,2–5 мм.

По краям распилов могут формироваться треугольные, четырехугольные, полуовальные и полигональные дефекты компактного вещества. Контуры их прямолинейные, волнистые или дугообразные, дно – мелкозернистое или с рельефом в виде дугообразных прямоугольных уступов компактного вещества, с хорошо выраженными и закругленными вершинами, высотой 0,05–0,3 мм, радиально расходящимися к средней трети или от нее и располагающиеся в 0,05–0,3 мм друг от друга. В средней трети распилов дефекты размерами от 0,3x0,2x0,1 до 9x6x1,5 мм, в 0,3–4 мм друг от друга; на остальных участках – от 0,2x0,2x0,1 до 9x6x1,5 мм и в 0,1–6 мм друг от друга.

Стенки полных и неполных распилов отвесные или одна пологая, противоположная – нависает, при воздействи-

ях поперечной и смешанной пилами, с пологими валиками компактного вещества. Высота валиков 0,05–1 мм в месте внедрения зубцов, со стороны пилящего и в средней трети они располагаются в 2,5–12 мм друг от друга, в месте выхода зубцов и со стороны, противоположной пилящему, – в 3–14 мм.

На стенках распилов выявляются прямоугольные уступы компактного вещества с нитевидными бороздами между ними. В месте внедрения зубцов, со стороны пилящего и в средней трети уступы от “острых” зубцов с хорошо выраженными, от “затупленных” – с хорошо выраженными и закругленными вершинами; они параллельные прямолинейные, высотой 0,05–2 мм, располагаются в 0,1–4 мм друг от друга. В месте выхода зубцов и со стороны, противоположной пилящему, уступы от “острых” зубцов с хорошо выраженными и закругленными вершинами, от “затупленных” – с закругленными вершинами; форма их прямолинейная, плавно извилистая и дугообразная, ориентированы параллельно, или расходятся радиально, либо пересекаются, высотой 0,05–2 мм, в 0,1–5 мм друг от друга. Нитевидные борозды в месте внедрения зубцов, со стороны пилящего и в средней трети располагаются группами по 2–7, прямолинейной формы, ориентированы параллельно, хорошо выраженные, шириной 0,05–0,2 мм. В месте выхода зубцов и со стороны, противоположной пилящему, они немногочисленные, шириной 0,05–0,2 мм, одиночные, парные или располагаются группами по 3, прерывистые и слабовыраженные, прямолинейные, плавноволнистые и дугообразные, параллельные друг другу, радиально расходятся или пересекаются.

На стенках в пределах компактного вещества выявляются плавнодугообразные и полигональные блестящие площадки. В месте внедрения зубцов и со стороны пилящего они образуют с поверхностью стенок угол около 30°, размеры их от 2x0,5 до 24x5 мм; в месте выхода зубцов и со стороны, противоположной пилящему, площадки плавно переходят в поверхность стенок, размеры – от 2x1,5 до 26x3,5 мм. На границе участка в месте внедрения зубцов со стороны пилящего располагаются дугообразные участки разрушения, представленные смятыми балками губчатого вещества, размерами от 2x1 до 27x11 мм.

Линии разделения на задней поверхности распилов ровные, волнистые, дугообразные или зубчатые, формируют симметрично по краям полигональные, полуовальные и треугольные ногтеобразные выступы и дефекты компактного вещества. Выступы имеют размеры от 1x1x0,5 до 26x3x2 мм, контуры их у основания прямолинейные на протяжении 0,5–3 мм в месте внедрения зубцов и со стороны пилящего, и 0,5–2,5 мм с противоположной стороны; на остальных участках – зубчатые, крупно- и мелковолнистые. У основания выступов со стороны костномозгового канала отмечаются плоские пологие площадки, ориентированные перпендикулярно стенкам, в месте внедрения зубцов, со стороны пилящего и в средней трети шириной 0,1–2 мм; в месте выхода зубцов и со стороны, противоположной пилящему, – 0,2–2 мм. Площадки могут располагаться ступенеобразно в 0,2–0,5 мм друг от друга, быть разделенными зубцами

или валиками компактного вещества с остроугольными, плоскими или закругленными вершинами. На вершинах встречаются полуовальные и полигональные дефекты компактного вещества размерами от 0,1x0,1x0,1 до 4x1x0,3 мм, локализующиеся в 0,5–1 мм друг от друга, с волнистыми и дугообразными контурами и мелкозернистым дном. Зубцы и валики шириной 0,2–3,5 мм, высотой 0,5–3 мм, с длиной сторон 0,2–3 мм. На поверхности площадок, зубцов и валиков выявляются множественные параллельные прямолинейные нитевидные борозды, хорошо выраженные в месте внедрения зубцов, со стороны пилящего и в средней трети. В месте выхода зубцов и со стороны, противоположной пилящему, они немногочисленные прерывистые прямолинейные, плавнодугообразные и извилистые, параллельные друг другу, радиально расходятся или пересекаются, шириной на всем протяжении 0,05–0,1 мм. По краю линии разделения поверхность выступов мелкозернистая или с рельефом в виде параллельных валиков и борозд, ориентированных под углами около 30–90° к плоскости распила. Валики шириной 1–4 мм, высотой 0,1–4 мм располагаются в 1–4 мм друг от друга; борозды между ними шириной 1–4 мм, глубиной 0,1–4 мм. Дефекты компактного вещества по краям линии разделения имеют размеры от 3x2x1,5 до 14x5x1,5 мм, контуры их прямолинейные, дугообразные, крупно- и мелковолнистые. Со стороны костномозгового канала у линии разделения поверхность выступов мелкозернистая или с рельефом в виде параллельных валиков и борозд, ориентированных под углами около 30–90° к плоскости распила. Валики шириной 0,5–5 мм, высотой 0,1–5 мм располагаются в 1–5 мм друг от друга, борозды между ними характеризуются шириной 1–5 мм, глубиной 0,1–5 мм.

Торцевые части неполных распилов остроугольные, зигзагообразные, “М-” или “П-”образные; со стороны пилящего с хорошо выраженными углами, шириной 1–3 мм, с противоположной стороны – со сглаженными углами, шириной 1–4 мм. Могут быть окружены одиночными полигональными и полуовальными дефектами компактного вещества, с волнистыми контурами и мелкозернистым дном, размерами со стороны пилящего от 1x0,3x0,1 до 2,5x0,5x0,3 мм, с противоположной стороны – от 0,5x0,2x0,2 до 12x5,5x3 мм. Дно торцевых частей представлено прямолинейными, плавнодугообразными или извилистыми площадками, которые могут быть разделены треугольными зубцами или валиками компактного вещества с остроугольными, закругленными или плоскими вершинами. Со стороны пилящего площадки равномерно выражены, шириной 0,2–1,2 мм, с противоположной – равномерно выражены или сужаются к костномозговому каналу, шириной 0,2–1,8 мм. Зубцы и валики на всем протяжении с шириной основания 1–3,5 мм, высотой 1,5–4 мм, с длиной сторон 0,2–4 мм; на их вершинах выявляются одиночные полуовальные и полигональные дефекты компактного вещества размерами от 0,2x0,2x0,2 до 2x1x0,2 мм с волнистыми и дугообразными контурами, мелкозернистым дном. На поверхности площадок и зубцов видны нитевидные борозды, со стороны пилящего множественные параллельные, прямолинейные, хорошо выраженные, шириной 0,05–0,1 мм; с противоположной стороны – единичные

прерывистые и слабо заметные, параллельные, радиально расходящиеся и пересекающиеся, прямолинейные, плавноизвилистые и дугообразные, шириной 0,05–0,1 мм. Компактное вещество в дне торцевых частей, на участках, прилежащих к костномозговому каналу, со стороны пилящего нависает в его просвет в виде “kozyрька”, с противоположной стороны – отогнуто от просвета в виде пластов и собрано в “гармошку”.

Заключение

Анализ морфологических признаков распилов, полученных при воздействиях различными столярными пилами, с зубцами высотой 5 мм разной остроты, выявил сходства в локализации и размерах прикраевых изменений, изменений на поверхности стенок, в морфологии торцевых частей, их дна, линии разделения и их размерных характеристиках. Таким образом, независимо от конструктивных особенностей столярных пил распилов имеют сходные признаки, позволяющие судить об общегрупповых свойствах полотна пилы при сходных условиях травмирования.

Литература

1. Азаров П.А. Судебно-медицинская диагностика повреждений пилящими орудиями, в зависимости от их конструкции : автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 25 с.
2. Бершадский А.А. Резание древесины. – М. : Гослесбумиздат, 1956. – 147 с.
3. Загрядская А.П., Эделев Н.С., Одинцов Н.В. К судебно-медицинской характеристике пилящего орудия по повреждениям на коже и костной ткани человека // Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. – Горький, 1976. – С. 112.
4. Загрядская А.П., Эделев Н.С., Фурман М.А. Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях пилами и ножницами. – Горький : Волго-Вятское кн. изд-во, 1976. – 119 с.
5. Любченко В.И. Резание древесины и древесных материалов. – М. : МГУЛ, 2004. – 444 с.
6. Саркисян Б.А., Карпов Д.А., Азаров П.А. Морфология пиленых повреждений трубчатых костей, от действия пил с простым разводом зубцов разной остроты и высоты // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – Новосибирск, 2006. – Вып. 11. – С. 113–116.
7. Саркисян Б.А., Карпов Д.А., Азаров П.А. Морфологические особенности повреждений кожи и длинных трубчатых костей от действия циркулярной пилы // Актуальные вопросы судебной и клинической медицины. – Ханты-Мансийск, 2007. – Вып. 9. – С. 97–100.
8. Саркисян Б.А., Карпов Д.А., Азаров П.А. Судебно-медицинская диагностика повреждений кожи и трубчатых костей от действия бензопилы // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – Новосибирск–Красноярск, 2007. – Вып. 12. – С. 195–199.
9. Сахаров М.Д. Инструменты сельского столяра и плотника. – М. : Нива России, 1993. – 285 с.
10. Саркисян Б.А., Азаров П.А. Судебно-медицинская оценка пиленых повреждений кожи // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 2. – С. 7–11.
11. Саркисян Б.А., Азаров П.А. Морфологические отличия ран кожи, причиненных возвратными воздействиями, в зависимости от конструкции столярных пил // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 4. – С. 10–14.
12. Саркисян Б.А., Азаров П.А. Морфологические сходства пиленых ран кожи, нанесенных столярными пилами с различной конструкцией зубцов при сходных условиях травмирования // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 4. – С. 5–8.
13. Эделев Н.С. Об индивидуальной идентификации пил – ножовок по металлу по следам распила костной ткани // Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. – Горький, 1972. – С. 115–118.

Поступила 24.02.2015.

Сведения об авторах

Саркисян Баграт Амаякович, засл. врач РФ, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины ФПК и ППС ГБОУ ВПО “Алтайский государственный медицинский университет” МЗ РФ.

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 7.

E-mail: smeart@yandex.ru.

Азаров Павел Алексеевич, к.м.н., заведующий отделом экспертизы трупов ГБУЗ “Новокузнецкое клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 654034, г. Новокузнецк, ул. Петракова, 77.

E-mail: 10-guz-sme@kuzdrav.ru.

■ УДК 614.2

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ (по материалам бюро судебно-медицинской экспертизы)

А.И. Бабенко¹, В.П. Новоселов², Д.Б. Никифоров¹, Е.А. Бабенко¹

¹ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний, Новокузнецк

²ГБУЗ Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: bai@centercem.ru; snokbsme@nso.ru

PATHOLOGICAL LESIONS AND PATHOLOGICAL PROCESSES IN THE ADULT POPULATION OF THE NOVOSIBIRSK REGION (according to the Bureau of Forensic Medicine)

A.I. Babenko¹, V.P. Novoselov², D.B. Nikiforov¹, E.A. Babenko¹

¹Research Institute for Integrated Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk

²The Novosibirsk Regional Clinical Bureau of Forensic Medicine

По результатам углубленного исследования вскрытия умерших в бюро судебно-медицинской экспертизы установлены уровни распространенности патологических процессов и патологических поражений для мужчин и женщин в возрасте 18–69 лет. Показано, что ведущими среди них являются атеросклероз, гипертрофия и липоматоз сердца, склерозирование сосудов головного мозга, жировая дистрофия, воспалительные процессы и циррозные поражения печени, белковая дистрофия и склерозирование в почках, воспалительные процессы в легких и пневмосклероз, а также воспалительные процессы в поджелудочной железе, желудке и 12-перстной кишке. Это необходимо учитывать при определении приоритетов реализации и востребованности медицинских технологий, что может служить элементом планирования стратегии здравоохранения.

Ключевые слова: социально-гигиенический мониторинг, распространенность патологии, патологическая пораженность.

The levels of pathological process and pathological injuries in males and females of 18-69 age were determined by in-depth study of dead autopsy in Bureau of Forensic Medical Expertise. The most common injuries are shown to be atherosclerosis, hypertrophy and lipomatosis of heart, sclerosis of vessels of head brain, fatty degeneration, inflammatory process and cirrhotic liver, albuminous degeneration and sclerosis of kidney, inflammatory process in lungs and pneumosclerosis, as well as inflammatory process in pancreas, stomach and duodenum. This is necessary to take into consideration when identifying the priorities to realization and requirement of medical technique, which can be used in planning the health care strategy.

Key words: social-hygienic monitoring, prevalence of pathology, pathological involvement.

Реализация стратегии охраны и укрепления здоровья населения требует реорганизации системы здравоохранения, где большое значение приобретает эффективность планирования организации медицинской помощи на различных уровнях управления в соответствии с имеющимися потерями здоровья и распространенностью патологии среди населения [1–3]. Планирование стратегии регионального здравоохранения должно ориентироваться не только на общепринятые показатели здоровья населения: смертность, заболеваемость, инвалидность. Существующие методы оценки здоровья населения путем выявления или исключения заболеваний в настоящее время признаются не совсем адекватными [4, 9, 14 и др.].

На необходимость совершенствования информационной базы здравоохранения с поиском новых информационных потоков указывают О.П. Щепин и В.А. Медик [8], В.И. Стародубов с соавт. [11], В.О. Щепин с соавт. [13], В.В. Захаренков, А.И. Бабенко [7] и многие другие, что подразумевает использование информации, более подробно характеризующей распространенность патологии среди населения.

Исследованиями Д.С. Саркисова, М.А. Пальцева,

Н.К. Хитрова [12], В.М. Дильмана [6] и др. доказано наличие общих закономерностей в возникновении и развитии заболеваний в виде типовых патологических процессов. При этом большое значение для медицины, организации здравоохранения приобретает использование результатов диагностики общепатологических состояний организма до момента регистрации того или иного заболевания [5]. Это подразумевает использование персонифицированных данных о наличии патологии органов и систем, полученных на индивидуальном уровне, для прогнозирования здоровья на общественном (популяционном) уровне и определения перспектив реализации медицинских технологий, на что и должна быть направлена стратегия здравоохранения.

Одним из источников информации подобного рода могут служить результаты экспертных исследований, проводимых в бюро судебно-медицинской экспертизы (БСМЭ) при вскрытии умерших [10]. Ранее нами были показаны этапы оценки патологической пораженности населения и, в частности, у умерших от механических травм в трудоспособном возрасте [1–3].

В настоящем исследовании был проведен анализ распространенности патологических поражений у взросло-

го населения, умершего от болезней. При этом анализировали не всю совокупность умерших, а ту часть, результаты вскрытия которых позволят определить приоритеты реализации медицинских технологий. Для населения в возрасте старше 70 лет, пережившего уровень средней продолжительности предстоящей жизни, а также накопившего широкий спектр патологических изменений в органах и тканях, которые сложно отделить при патоморфологических исследованиях от процессов старения организма, прогнозирование дальнейшего развития патологических процессов и распространенности патологических поражений в социально-гигиеническом аспекте нецелесообразно.

В соответствии с этим был проведен анализ распространенности патологии в органах и тканях умерших в возрасте 18–69 лет по результатам их вскрытия в Новосибирском областном бюро судебно-медицинской экспертизы. В данном учреждении за период 2009–2011 гг. было проведено 13555 вскрытий умерших от ненасильственной смерти (заболеваний) в указанном возрасте. При этом из анализа были исключены умершие от новообразований, инфекционных и паразитарных болезней. Инфекционные и паразитарные болезни имеют свою строгую этиологическую специфику с развитием характерного патологического процесса, не связанного с какой-либо системой или органом, что требует отдельных исследований. Злокачественные новообразования характеризуются развитием процесса канцерогенеза с возможной локализацией опухоли в различных органах и тканях, что также требует специального изучения.

Из этого контингента умерших была взята выборочная совокупность для изучения распространенности патологических поражений основных органов (сердце, печень, легкие, почки, поджелудочная железа, желудок, кишечник, головной мозг, селезенка, мочевого пузыря, предстательная железа, женские половые органы). Всего было исследовано 2880 протоколов вскрытия, что составило 21,6% от всего объема умерших в возрасте 18–69 лет за рассматриваемый период. В выборочной совокупности 75,2% приходилось на мужчин и 24,8% женщин, что соответствует удельному весу их в генеральной совокупности ($t=0,02-1,48$; $p>0,05$).

По специальной карте исследования трупного материала и классификатору патологических поражений и процессов был проведен анализ распространенности патологических поражений органов и характера патологических процессов (дистрофия, воспаление, склерозирование и т.д.). Расчет показателей патологической пораженности проводился на 100 вскрытий умерших.

По результатам патоморфологических исследований данной совокупности умерших было установлено (рис. 1), что поражения сердца имели 78,6±0,76% умерших, почти у половины (43,0±0,92%) отмечались пато-

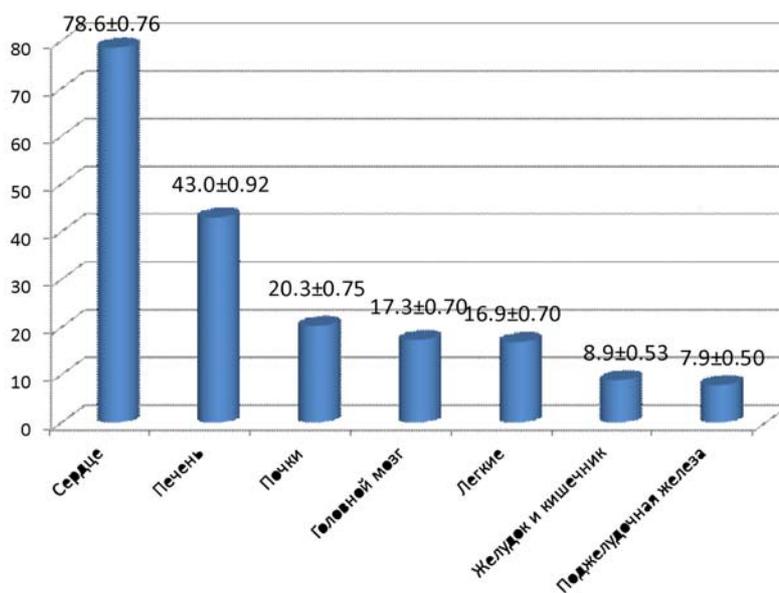


Рис. 1. Уровень наличия поражений органов у умерших в возрасте 18–69 лет (по материалам патоморфологических исследований на 100 вскрытий)

логические процессы в печени, у 1/5 (20,3±0,75%) – в почках. Обращает на себя внимание наличие у 17,3±0,70% умерших поражений сосудов головного мозга и у 16,9±0,70% – тканей легких. Меньшая распространенность патологических процессов наблюдалась в желудочно-кишечном тракте (8,9±0,53%) и поджелудочной железе (7,9±0,50%). В остальных исследуемых органах (селезенка, мочевого пузыря, женские половые органы, предстательная железа) уровень распространенности патологических поражений был менее 3,0% по каждому органу.

Уровень распространенности патологии в рассматриваемых органах у мужчин и женщин аналогичен общей характеристике (табл. 1), но имел ряд отличий. Так, если количество патологических поражений в сердце, печени, желудке и кишечнике не имело существенного различия по полу ($t=0,42-0,67$; $p>0,05$), то уровень распространенности патологии в почках (19,7±0,65% у мужчин и 22,3±1,56% у женщин) и поджелудочной железе (7,5±0,57 и 9,0±1,07% соответственно) у женщин был несколько выше, чем у мужчин. Однако это различие статистически не подтверждается ($t=1,46$ и 1,24 соответственно; $p>0,05$).

Вместе с тем статистически достоверно было подтверждено различие ($t=7,14$; $p<0,05$) высокого уровня распространенности у женщин патологии сосудов головного мозга (27,1±1,66%) по сравнению с мужчинами (14,1±0,78%), а у мужчин установлен более значимый уровень патологических поражений легких (17,7±0,62 и 14,5±1,32% соответственно; $t=2,58$; $p<0,05$).

На следующем этапе исследования был проведен анализ распространенности отдельных патологических процессов в органах. Были выделены три основные группы патологических процессов: 1) дистрофические, включающие морфологические и обменные нарушения, 2) воспалительные и 3) компенсаторно-приспособительные

(гипертрофия, гиперплазия, склерозирование и т.д.). Уровень распространенности этих процессов рассматривался для таких органов, как сердце, печень, почки, головной мозг, легкие, поджелудочная железа, желудок и кишечник, на которые приходится 98,7% патологических поражений, выявляемых в БСМЭ у умерших в возрасте 18–69 лет.

Среди патологических процессов, выявленных при исследовании сердца, можно выделить жировую дистрофию (липоматоз сердца), уровень распространенности которой составил 18,4±0,72%, паренхиматозное воспаление (миокардиты и эндокардиты) с уровнем распространенности 2,4±0,29%, гипертрофию (кардиомиопатия) – 43,2±0,92% и склерозирование сосудов (атеросклероз сердца) – 76,3±0,79%. Характерно, что среди мужчин и женщин (табл. 2) не было отмечено статистически достоверного различия ($p > 0,05$), хотя у женщин несколько выше уровень распространенности липоматоза сердца (19,7±1,49 против 18,0±0,83% у мужчин, $t=1,00$), а у мужчин преобладало склерозирование сосудов сердца (76,8±0,91 против 74,6±1,63%, $t=1,18$).

Патологические процессы в печени характеризовались значительным уровнем распространенности жировой дистрофии, установленной в 38,3±0,91% случаев. Воспалительные процессы (паренхиматозные и фибриновые) были отмечены в 9,9±0,56%, а развитие циррозов – в 7,3±0,48% случаев. Менее высокий уровень имели гипертрофические и регенеративные процессы в печени (2,6±0,30%), а также прочие поражения этого органа (2,2±0,27%).

Сравнительная оценка распространенности данных патологических процессов у мужчин и женщин (табл. 3) показала, что наличие жировой дистрофии и воспалительных процессов в печени не имели существенного различия по полу ($p > 0,05$), составляя соответственно 37,4±1,04 и 41,0±1,84%, ($t=1,71$) и 9,7±0,64 и 10,5±1,15%, ($t=0,61$), хотя и имел место несколько более высокий уровень распространенности их у женщин. В свою очередь, наличие цирроза печени, а также гипертрофических и регенеративных изменений у женщин было существенно выше ($p < 0,05$), чем у мужчин, составляя соответственно 9,2±1,08 против 6,6±0,53% ($t=2,17$; $p < 0,05$) и 3,8±0,72 против 2,2±0,32% ($t=2,05$; $p < 0,05$).

Наиболее распространенными среди патологических процессов в почках являлись дистрофические изменения, в частности, белковая дистрофия, уровень которой составил 13,2±0,63%. При этом различие по полу отсутствовало ($t=0,47$; $p > 0,05$). Также можно отметить определенную значимость процессов склерозирования в почках с уровнем распространенности 5,4±0,42%. Причем у женщин уровень склерозирования был выше (6,9±0,95%), чем у мужчин (4,8±0,46%), что было подтверждено статистически ($t=2,00$; $p < 0,05$). Прочие па-

Таблица 1

Сравнительная оценка распространенности поражений отдельных органов у умерших мужчин и женщин в возрасте 18–69 лет (по материалам патоморфологических исследований, на 100 вскрытий)

Наименование органа	мужчины	женщины	t	p
Сердце	78,9±0,68	77,7±1,56	0,67	>0,05
Печень	42,8±1,06	43,7±1,86	0,42	>0,05
Почки	19,7±0,65	22,3±1,56	1,46	>0,05
Головной мозг	14,1±0,75	27,1±1,66	7,14	<0,05
Легкие	17,7±0,82	14,5±1,32	2,58	<0,05
Желудок и кишечник	8,7±0,61	9,3±1,09	0,48	>0,05
Поджелудочная железа	7,5±0,57	9,0±1,07	1,24	>0,05

Таблица 2

Уровень распространенности отдельных патологических процессов в сердце у мужчин и женщин в возрасте 18–69 лет (на 100 вскрытий в БСМЭ умерших соответствующего пола)

Патологический процесс	Мужчины	Женщины	t	p
Жировая дистрофия	18,0±0,83	19,7±1,49	1,00	>0,05
Гипертрофия	43,6±1,07	42,2±1,85	0,65	>0,05
Атеросклерозирование	76,8±0,91	74,6±1,63	1,18	>0,05
Прочие (воспалительные и др.)	3,2±0,38	2,1±0,54	1,67	>0,05

Таблица 3

Уровень распространенности отдельных патологических процессов в печени у мужчин и женщин в возрасте 18–69 лет (на 100 вскрытий в БСМЭ умерших соответствующего пола)

Патологический процесс	Мужчины	Женщины	t	p
Жировая дистрофия	37,4±1,04	41,0±1,84	1,71	>0,05
Воспаление паренхиматозное и фибриновое	9,7±0,64	10,5±1,15	0,61	>0,05
Гипертрофия и регенерация	2,2±0,32	3,8±0,72	2,05	<0,05
Цирроз	6,6±0,53	9,2±1,08	2,17	<0,05
Прочие	2,3±0,32	1,9±0,51	0,67	>0,05

тологические процессы, включая воспалительные, имели незначительную распространенность – 2,4±0,29%.

В тканях головного мозга были выявлены в основном патологические процессы, связанные со склерозированием сосудов головного мозга. Их уровень распространенности достигал величины 14,8±0,66%, а прочие патологические процессы, в т.ч. воспалительные – 3,9±0,36%. При этом распространенность патологических процессов в сосудах головного мозга у женщин была более значима, чем у мужчин, как склеротических поражений (19,1±1,47 против 13,4±0,73%; $t=3,48$; $p < 0,05$), так и прочих (6,4±0,92 против 3,1±0,37%; $t=3,33$; $p < 0,05$).

В легочной ткани в основном выявлялись воспалительные процессы, составляющие 15,5±0,67%, пневмосклероз – 4,2±0,37%, а также прочая патология – 3,3±0,33%. В половом аспекте различия не было установлено ($t=0,37$ –1,88; $p > 0,05$), хотя у мужчин был несколько выше уровень воспалительных процессов по сравнению с жен-

щинами, соответственно $16,1 \pm 0,79$ и $13,7 \pm 1,29\%$.

Патологические процессы в желудке и кишечнике характеризовались наличием воспалительных процессов в желудке и 12-перстной кишке, уровень распространенности которых составляет $6,8 \pm 0,47\%$, прочие процессы в желудке, а также поражения тонкого и толстого кишечника имели незначительную величину, соответственно $3,0 \pm 0,32$ и $1,4 \pm 0,22\%$. По полу существенных различий не наблюдалось.

Среди патологических процессов в поджелудочной железе выделялись воспалительные процессы (панкреатит), дистрофические и прочие патологии, составившие соответственно $7,1 \pm 0,48$; $1,1 \pm 0,19$ и $1,6 \pm 0,23\%$. При этом распространенность дистрофических процессов в поджелудочной железе у мужчин была существенно выше, чем у женщин ($t=2,00$; $p<0,05$). Воспалительные процессы и прочие поражения, наоборот, были более значимы у женщин, но статистически достоверного различия не зафиксировано ($t=0,67-0,96$; $p>0,05$).

Заключение

Таким образом, из всего объема рассмотренных патологических процессов в основных органах можно выделить у взрослого населения в возрасте 18–69 лет: атеросклероз, гипертрофию и липоматоз сердца, жировую дистрофию, воспалительные процессы и цирротические поражения печени, белковую дистрофию и склерозирование в почках, склерозирование сосудов головного мозга, воспалительные процессы в легких и пневмосклероз, а также воспалительные процессы в поджелудочной железе, желудке и 12-перстной кишке с существенным преобладанием у женщин по сравнению с мужчинами цирротических изменений в печени, склерозирования почек и сосудов головного мозга. Полученные результаты могут служить основой для определения перспектив реализации новых медицинских технологий и их потенциальной востребованности.

Литература

- Бабенко А.И., Новоселов В.П., Бабенко Е.А. Распространенность патологических поражений у населения трудоспособного возраста (по материалам судебно-медицинских исследований) // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – Т. 24, № 3, Вып. 1. – С. 45–48.
- Бабенко А.И., Новоселов В.П., Никифоров Д.Б. и др. Этапы оценки патологической пораженности населения по материалам вскрытия умерших в бюро судебно-медицинской экспертизы (на примере Новосибирской области) // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 2. – С. 11–14.
- Бабенко А.И., Томчук А.Л., Бравве Ю.И. и др. Социально-гигиеническая оценка патологической пораженности населения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012. – № 5. – С. 6–9.
- Брехман И.И. Валеология – наука о здоровье. – М.: ФиС, 1990. – 208 с.
- Вялков А.И. Современные проблемы формирования индивидуального здоровья человека и оздоровления населения // Вестник Росс. АМН. – 2008. – № 10. – С. 28–31.
- Дильман В.М. Четыре модели медицины. – М., 1987. – 288 с.
- Захаренков В.В., Бабенко А.И. Человеческий капитал и стратегия здравоохранения // Бюллетень СО РАМН. – 2014. – Т. 34, № 1. – С. 72–77.
- Здоровье населения региона и приоритеты здравоохранения / под ред. О.П. Щепина, В.А. Медика. – М.: Гэотар-Медиа, 2010. – 384 с.
- Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. – Новосибирск: Наука, 1980. – 192 с.
- Новоселов В.П. Анализ деятельности судебно-медицинской службы СФО за период 2001–2011 гг. // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 6–11.
- Развитие человеческого капитала в России сквозь призму здоровья населения / под ред. В.И. Стародубова, А.Е. Ивановой. – М.: Литтерра, 2012. – 360 с.
- Саркисов Д.С., Пальцев М.А., Хитров Н.К. Общая патология человека: учебник. – 2-е изд. – М.: Медицина, 1997. – 608 с.
- Щепин В.О., Томчук А.Л., Бабенко А.И. и др. Модель и этапы социально-гигиенической оценки распространенности патологии среди населения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 4. – С. 24–29.
- Fox R. Trends in cardiovascular mortality in Europe // Circulation. – 1997. – Vol. 96, No. 11. – P. 3817–3818.

Поступила 16.02.2014.

Сведения об авторах

Бабенко Анатолий Иванович, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе, руководитель лаборатории стратегического планирования в здравоохранении ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний».

Адрес: 654041, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, 23.

E-mail: bai@centercem.ru.

Новоселов Владимир Павлович, д.м.н., профессор, начальник НСО «Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы».

Адрес: 630087, Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, 134.

E-mail: snokbsme@nso.ru.

Никифоров Дмитрий Борисович, заместитель главного врача по страховой медицине ГБУЗ НСО «Детская городская клиническая больница № 3», заочный аспирант лаборатории стратегического планирования в здравоохранении ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний».

Адрес: 630040, г. Новосибирск, ул. Охотская, 81.

E-mail: bai@centercem.ru.

Бабенко Евгений Анатольевич, к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории стратегического планирования в здравоохранении, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний».

Адрес: 654041, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, 23.

E-mail: bai@centercem.ru.

■ УДК 340.624.2

НАРУШЕНИЯ ТРАНСЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ПЕРЕНОСА ВЕЩЕСТВ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ МИОКАРДА В СЛУЧАЯХ УШИБА СЕРДЦА

В.П. Новоселов, С.В. Савченко, А.Н. Порвин, Д.А. Кошляк

ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России

E-mail: sme.ngmu@mail.ru

ULTRASTRUCTURAL DISORDERS OF TRANSENDOTHELIAL TRANSFER OF SUBSTANCES IN EXPERIMENTAL INJURY OF THE HEART

V.P. Novoselov, S.V. Savchenko, A.N. Porvin, D.A. Koshlyak

The Novosibirsk State Medical University

Целью исследования стало выявление ультраструктурных изменений эндотелиоцитов миокарда желудочков сердца при его механическом повреждении различной степени тяжести. Для решения поставленной задачи осуществлено экспериментальное моделирование закрытого механического повреждения сердца на крысах породы Вистар. Получены новые данные по нарушениям трансэндотелиального переноса веществ при механическом повреждении сердца, играющим важную роль в развитии острой сократительной недостаточности миокарда.

Ключевые слова: ушиб сердца, эксперимент, электронная микроскопия, эндотелиоцит.

The aim of the study was to identify ultrastructural changes in the endothelial cells of myocardium of heart ventricles under mechanical damage of different severity. Experimental simulation of the closed mechanical heart damage in Wistar rats was carried out. New data on violations transendothelial transfer of substances were obtained under mechanical damage to the heart, which plays an important role in the development of acute contractile failure of myocardium.

Key words: bruised heart, experiment, electron microscopy, endotheliocyte.

Для большинства стран мира травматизм является одной из важнейших медико-социальных проблем [2, 7, 11]. По данным Всемирной организации здравоохранения, механические повреждения являются одной из самых частых причин смерти населения цивилизованных стран мира. Определенное беспокойство вызывает рост травматизма в России, особенно в последние годы, в том числе со смертельным исходом, а также с тяжелой инвалидизацией [7].

Тупая травма грудной клетки является одним из самых тяжелых видов повреждений [7]. По частоте встречаемости она занимает второе место, уступая черепно-мозговой травме. Вторым по частоте повреждений органом при травме грудной клетки является сердце [5, 8, 11]. При травме сердца показатель смертности является самым высоким среди внутренних органов [1, 4, 10].

Наиболее частой морфологической формой травмы сердца является ушиб сердца [4, 6, 8, 9, 12]. Несмотря на очевидную значимость проблемы, многие вопросы развивающихся при ушибе сердца морфофункциональных изменений остаются малоизученными. Исследования по морфологической оценке ушиба сердца продолжают оставаться немногочисленными, большинство таких работ выполнено на макроскопическом и светооптическом уровнях [3, 4, 9, 10, 12].

Морфологическим изменениям эндотелиоцитов кровеносных капилляров при патологии миокарда посвящены единичные работы [13]. Учитывая, что эндотелий кровеносных микрососудов является структурным компонентом миокарда, тонко реагирующим на различные патологические воздействия, представилось целесооб-

разным провести морфологический анализ ультраструктурных особенностей эндотелиоцитов кровеносных капилляров миокарда, играющих важную роль в механизмах развития острой сократительной недостаточности миокарда, при экспериментальном моделировании механического повреждения сердца.

Для решения поставленных задач, в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных», было осуществлено экспериментальное моделирование ушиба сердца на апробированной ранее модели с использованием белых крыс-самцов породы «Вистар», выращенных в стандартных условиях вивария на стандартном пищевом рационе, массой 180–200 г [8, 9]. Моделирование ушиба сердца было проведено на 40 животных, под общей анестезией – диэтиловым эфиром. Непосредственно перед экспериментом животных под легким эфирным наркозом фиксировали на специальном стенде в положении на спине. С помощью игольчатых электродов, электрофизиологического комплекса LabLinc model V75-25A (Coulbourn Instruments, США), которые накладывались в стандартных отведениях, осуществлялась регистрация электрокардиограмм, с последующей обработкой полученной информации с помощью компьютерной программы LabVIEW 5.1.

Ушиб сердца воспроизводился путем нанесения ударного травматического воздействия грузом массой 50 г, при ускорении свободного падения, с высоты 30 см и площади соударяющей поверхности 2 см² в точку максимального проявления сердечной пульсации на передней поверхности грудной клетки. При помощи элект-

рокардиографического контроля животные были разделены на две группы в зависимости от степени тяжести ушиба сердца. В группу с ушибом сердца средней степени тяжести вошло 20 животных, которым наносили несколько (3–5) ударных воздействий. При этом электрокардиографически регистрировали появление одиночных и групповых желудочковых экстрасистол, а также различной выраженности синусовой брадикардии. Через 20 мин от начала эксперимента животных декапитировали.

Исследуемая группа с ушибом сердца тяжелой степени тяжести также состояла из 20 животных. В этой группе количество последовательно наносимых ударных воздействий составляло от 10–12 до 15–20 в зависимости от индивидуальной реакции животного на травму. Как правило, через 15–20 мин от начала эксперимента, после вышеуказанных нарушений ритма сердца в виде групповых экстрасистол и выраженной брадикардии развивалась фибрилляция желудочков, после чего животных декапитировали. В качестве контрольной группы использовали трех животных, которых в состоянии глубокой анестезии декапитировали. У погибших животных производилось быстрое вскрытие грудной клетки с последующим отсечением сердца и забором кусочков миокарда левого и правого желудочков для исследования.

Образцы миокарда для трансмиссионной электронной микроскопии подвергались стандартной обработке. При помощи светового микроскопа из полученных полутонких срезов выбирались необходимые участки для изготовления на микротоме LKB-Nova ультратонких срезов, которые в последующем контрастировались. Ультраструктурные изменения изучались и фиксировались с помощью электронного микроскопа JEM-1010 (Japan). На электронограммах с увеличением в 8000 раз точечным методом была охарактеризована объемная плотность (Vv) люминальных, свободных (цитоплазматических) и базальных микропиноцитозных везикул эндотелиоцитов кровеносных капилляров миокарда левого и правого желудочков при механическом повреждении сердца различной степени тяжести в эксперименте. Удельные объемы ультраструктур подсчитывали с помощью тест-системы с равноудаленными точками по Г.Г. Автандилову (1990) [1]. Для статистической оценки результатов применялась общая линейная модель, реализованная в процедуре однофакторного дисперсионного анализа с фиксированными эффектами – метод ANOVA (Analysis of Variance).

Морфологическое исследование ультраструктуры эндотелиоцитов кровеносных капилляров миокарда показало, что в эндотелиоцитах контрольной группы животных была выявлена более высокая объемная плотность микропиноцитозных везикул, наблюдающаяся в эндотелиоцитах левого желудочка сердца по сравнению с эндотелиоцитами правого желудочка. Это яв-

ляется закономерным и обусловлено более высокой гемодинамической нагрузкой и метаболическими особенностями миокарда левого желудочка.

В результате механического повреждения сердца средней степени тяжести в эндотелиоцитах капилляров миокарда правого и левого желудочков наблюдалось увеличение объемных плотностей микропиноцитозных везикул по сравнению с показателями объемной плотности вышеуказанных органелл эндотелиоцитов капилляров миокарда правого и левого желудочков сердца контрольной группы лабораторных животных, и по сравнению с показателями объемной плотности этих органелл эндотелиоцитов капилляров миокарда при механическом повреждении сердца средней тяжести.

При моделировании ушиба сердца средней и тяжелой степени была отмечена более высокая объемная плотность органелл в эндотелиоцитах капилляров миокарда левого желудочка сердца по сравнению с эндотелиоцитами правого желудочка. В эндотелиоцитах капилляров миокарда контрольной группы животных была более высокая объемная плотность микропиноцитозных везикул у базальных поверхностей клеток.

Результаты проведенного исследования показали, что при моделировании ушиба сердца средней степени тяжести отмечалась тенденция сокращения различий объемной плотности микропиноцитозных везикул, сконцентрированных у базальных и люминальных поверхностей эндотелиоцитов капилляров миокарда обоих желудочков сердца. При механическом повреждении сердца тяжелой степени наблюдалось преобладание объемной плотности микропиноцитозных везикул, сконцентрированных у люминальных поверхностей эндотелиоцитов капилляров миокарда над объемной плотностью микропиноцитозных везикул, расположенных у базальных поверхностей эндотелиоцитов.

При трансмиссионной микроскопии отмечали повышенную складчатость люминальной поверхности эндотелиоцитов, вплоть до образования микроворсинок, что свидетельствовало об активации процесса трансэндотелиального переноса веществ. При механическом повреждении сердца тяжелой степени наблюдали отрыв микроворсинок эндотелиоцитов от тел клеток – клазматоз.

Результаты морфометрического исследования микропиноцитозных пузырьков эндотелиоцитов кровеносных капилляров миокарда желудочков сердца ($M \pm m$) представлены в таблице.

Таблица

Стенки желудочков сердца	Группы животных	Микропиноцитозные везикулы		
		Люминальные	Свободные	Базальные
Правый желудочек	Контрольная группа	11,3±4,1	47,4±5	12,4±5
	Ушиб сердца средней степени тяжести	13,5±5,57	53,1±11,5	13,6±2,55
	Ушиб сердца тяжелой степени	20,3±7,8	74,2±6	17,6±4,13
Левый желудочек	Контрольная группа	14±5,36	66,3±4,9	16,1±2,47
	Ушиб сердца средней степени тяжести	19,7±8,2	86,1±12,2	20,3±1,39
	Ушиб сердца тяжелой степени	39,3±9,5	116,1±10	27±4,03

При механическом повреждении миокарда отмечались просветление гиалоплазмы и увеличение микропиноцитозных везикул с преимущественной их концентрацией в периферической зоне у люминальной поверхности эндотелиоцита, что свидетельствует о нарушении проницаемости цитоплазматической мембраны. Кроме того, отмечали неравномерно выраженное расширение перикапиллярных пространств.

Заключение

В результате проведенного ультраструктурного исследования миокарда было выявлено, что в эндотелиоцитах кровеносных капилляров миокарда интактных лабораторных животных отмечалась высокая объемная плотность микропиноцитозных везикул, располагающихся у базальных поверхностей клеток. При экспериментальном моделировании ушиба сердца было выявлено усиление микропиноцитозной активности эндотелия кровеносных капилляров. При механическом повреждении сердца средней степени тяжести наблюдали выраженное сокращение различий объемных плотностей микропиноцитозных везикул, сконцентрированных у базальных и люминальных поверхностей эндотелиоцитов. При ушибе сердца тяжелой степени тяжести преобладали микропиноцитозные везикулы, сконцентрированные у люминальных поверхностей эндотелиоцитов. Выявленные ультраструктурные изменения при исследовании миокарда свидетельствуют об изменениях трансэндотелиального переноса веществ, что следует рассматривать как одно из звеньев процесса развития острой сократительной недостаточности миокарда при ушибе сердца.

Литература

1. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. – М. : Медицина, 2002. – 239 с.
2. Борисенко А.П. Поражение сердца при травматической болезни. – М. : Медицина, 1990. – 192 с.
3. Капустин А.В. Диагностическое значение острых микроскопических изменений в миокарде // Суд.-мед. эксперт. – 2000. – № 1. – С. 7–11.
4. Ковалева М.А. Патоморфологическая оценка адренергических волокон и кровоизлияний в миокарде, а также клеток мозгового вещества надпочечников при ушибе сердца : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2006.
5. Корпачева О.В. Ушиб сердца: нерешенные проблемы теории и практики // Общая реаниматология. – 2007. – Т. 4, № 6. – С. 29–35.
6. Кошляк Д.А. Морфо-гистохимические и ультраструктурные изменения миокарда при ушибе сердца : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2008.
7. Миняев В.А., Вишняков Н.И. Общественное здоровье и здравоохранение – М. : МЕДпресс-информ. – 2003. – 528 с.
8. Новоселов В.П., Савченко С.В., Романова Е.А. и др. Патоморфология миокарда при ушибах сердца. – Новосибирск : Наука, 2002. – 167 с.
9. Савченко С.В. Патоморфология и судебно-медицинская оценка изменений эндокарда и миокарда при ушибах сердца : автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Новосибирск, 2002.
10. Савченко С.В. Актуальные вопросы экспертной оценки морфологии сердца // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 3. – С. 5–8.
11. Сапожникова М.А. Морфология закрытой травмы груди и живота. – М. : Медицина, 1988. – 160 с.
12. Соседко Ю.И. Внезапная смерть при травме рефлексогенных зон тела. – М., 1996. – 21 с.
13. Шахламов В.А. Капилляры. – М. : Веди, 2007. – 288 с.
14. Юрасов В.В., Филатов А.И., Кошляк Д.А. и др. Случай недиагностированного ушиба сердца при закрытой тупой травме груди // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 3. – С. 50–53.

Поступила 25.02.2015.

Сведения об авторах

Новоселов Владимир Павлович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО “Новосибирский государственный медицинский университет”.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52.

E-mail: sme.ngmu@mail.ru.

Савченко Сергей Владимирович, д.м.н., профессор, зав курсом судебной медицины ФПК и ППВ ГБОУ ВПО “Новосибирский государственный медицинский университет”.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52.

E-mail: sme.ngmu@mail.ru.

Порвин Александр Николаевич, ассистент кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО “Новосибирский государственный медицинский университет”.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52.

E-mail: sme.ngmu@mail.ru.

Кошляк Дмитрий Алексеевич, к.м.н., ассистент кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО “Новосибирский государственный медицинский университет”.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52.

E-mail: sme.ngmu@mail.ru.

■ УДК: 61:340.6:[535.361+535.51]

ЛАЗЕРНО-ПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ – ПЕРСПЕКТИВЫ, РЕАЛИИ И БУДУЩЕЕ

В.Т. Бачинский, О.Я. Ванчуляк

Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина

E-mail: sudmed@bsmu.edu.ua

LASER-POLARIMETRIC METHODS OF INVESTIGATION OF BIOLOGICAL TISSUES IN FORENSIC MEDICINE – PERSPECTIVES, REALITIES AND THE FUTURE

V.T. Bachynskiy, O.Ya. Vanchuliak

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

В статье показаны результаты научных достижений в области судебно-медицинской экспертизы и физики. Целью исследования был поиск и разработка новейших лазерных поляриметрических критериев диагностики прижизненных и посмертных изменений биологических тканей и сред человека для решения вопросов судебно-медицинской науки и практики, в частности установления давности наступления смерти при различных ее причинах, времени формирования гематом, прижизненности образования телесных повреждений и диагностики острой ишемии миокарда.

Ключевые слова: лазерная поляриметрия, давность наступления смерти, формирование гематом, прижизненность, острая ишемия миокарда.

The results of scientific achievements in the field of forensic medicine expertise and physics are presented. The aim of the study was the search and development of advanced laser polarimetric criteria for diagnostics of intravital and postmortem changes in human biological tissues and tissues in order to solve the problems of forensic medicine, especially in determining the death-time under different conditions, time of forming hematoma, intravital formation of bodily injuries and diagnostics of myocardial ischemia.

Key words: laser polarimetry, prescription of death coming, time of forming hematomas.

К концу XX века разграничения научных исследований на узкие дисциплинарные направления исчерпало свой потенциал и стало бесперспективным, поэтому общемировой тенденцией является междисциплинарная интеграция для разработки принципиально новых критериев, которые станут базисом для решения сложных медико-биологических задач [1]. Коллективом кафедры судебной медицины и медицинского правоведения Буковинского государственного медицинского университета во главе с профессором В.Т. Бачинским было принято решение об объединении интеллектуальной работы с коллективом кафедры оптики и спектроскопии инженерно-технического факультета Черновицкого национального университета имени Юрия Федьковича, во главе с профессором А.Г. Ушенко, для проведения новейших междисциплинарных научных исследований в области судебно-медицинской экспертизы и оптической физики. Результатом этого плодотворного сотрудничества стали открытия, которые вылились в диссертационные исследования В.Т. Бачинского “Лазерная спектрофотополяриметрия биологических тканей человека в разработке объективных критериев определения давности наступления смерти и времени образования гематом”, И.Л. Беженаря “Установление прижизненности и давности нанесения телесных повреждений по данным лазерной поляриметрии биологических тканей”, О.Я. Ванчуляка “Диагностика давности наступления смерти методом лазерного поляриметрического мониторинга тканей человека”, А.В. Павлюковича “Определение давности наступления смерти при некоторых ви-

дах механической асфиксии и массивной кровопотере методом лазерной поляриметрии”.

Велись поиски и разработки новейших лазерных поляриметрических критериев диагностики прижизненных и посмертных изменений биологических тканей и сред человека для решения вопросов судебно-медицинской науки и практики, в частности установления давности наступления смерти при различных ее видах, времени формирования гематом, прижизненности образования телесных повреждений, диагностики острой ишемии миокарда.

Весь комплекс биологических тканей (БТ) можно представить совокупностью фибриллярных белковых структур, формирующих его уникальную структурно-функциональную организацию [4]. Важной особенностью данных фибриллярных протеинов является их четкая упорядоченность, что придает им свойства жидких кристаллов. Известно, что жидкие кристаллы являются веществами, которые одновременно проявляют текучесть жидкостей и свойства кристаллов, молекулы которых определенным образом упорядочены, то есть существует определенная симметрия. Как следствие, существует анизотропия механических, электрических, магнитных и оптических свойств веществ этого класса. Именно анизотропию оптических свойств можно обнаружить методами лазерной поляриметрии [4, 5]. Это побудило нас к дальнейшему проведению новейших научных исследований в области морфологии и физики.

Механизмы взаимодействия лазерного излучения со

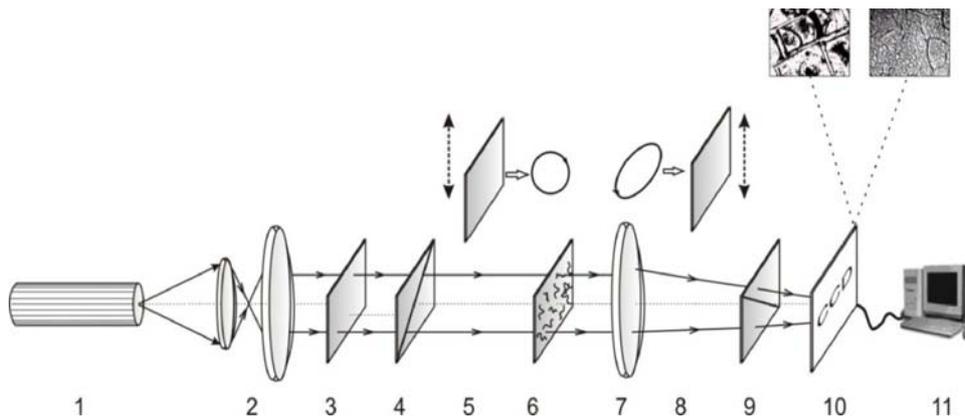


Рис. 1. Оптическая схема поляриметра: 1 – He-Ne лазер; 2 – коллиматор; 3 – стационарная четвертьволновая пластинка; 4 – поляризатор; 5, 8 – механически подвижные четвертьволновые пластинки; 6 – объект исследования; 7 – микрообъектив; 9 – анализатор; 10 – CCD-камера; 11 – персональный компьютер

слоем структурированной БТ или средами организма (СО) описывается с помощью матрицы Мюллера для оптически одноосных кристаллов.

При выполнении работы исследования БТ и СО умерших проводили в помещении морга Черновицкого областного бюро судебно-медицинской экспертизы при температуре воздуха 18–21 °С и влажности 60–80%. С изъятых кусочков с помощью замораживающего микротомы получали нативные срезы толщиной 20–100 мкм (в зависимости от типа ткани). Облучение объектов исследования проводилось в лазерных установках (с разной длиной волны) (рис. 1) [6].

Полученные результаты обрабатывались по стандартным алгоритмам программного продукта MATLAB и Statistica.

Для исследования проводили забор:

- БТ: кожа с передней стенки живота, поперечнополосатые мышцы живота (прямые), сердечная мышца, ткань головного мозга, легких, печени, почек, селезенки и тонкой кишки – для изучения давности наступления смерти (ДНС) при различных ее видах;
- гематом органов: головного мозга, печени, почки, селезенки, скелетных мышц – для определения времени формирования гематом;
- сердечной мышцы (с шести участков) – для определения участков ишемии;
- образцов кожи с участков ссадин – для определения прижизненности образования телесных повреждений.

Для реализации поставленной цели изучили и освоили ряд физических методов: лазерная статистическая поляриметрия посмертных изображений нативных срезов тканей трупа человека; поляризационное картографирование посмертных изображений нативных срезов; элементы матрицы Мюллера; Стокс-поляриметрия

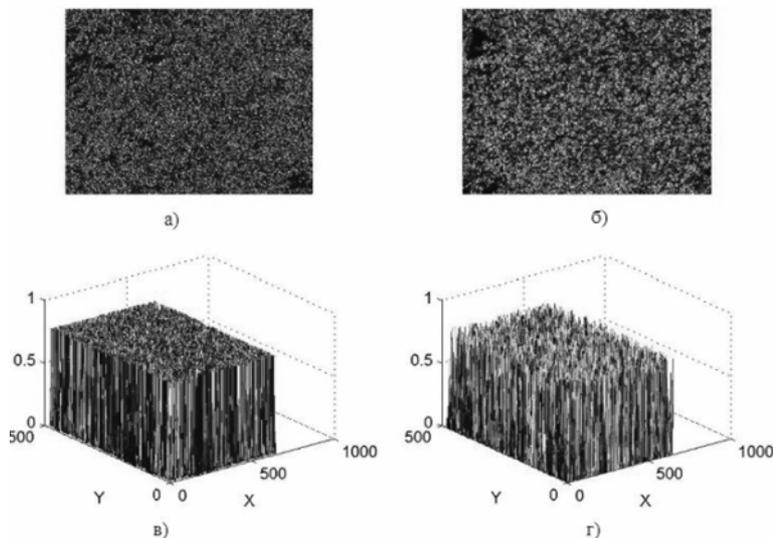


Рис. 2. Лазерные поляриметрические изображения гематом печени: а) двумерные поляризационные распределения эллиптичности лазерных изображений через 1 ч; б) трехмерные поляризационные распределения эллиптичности лазерных изображений через 1 ч; в) двумерные поляризационные распределения эллиптичности лазерных изображений через 24 ч; г) трехмерные поляризационные распределения эллиптичности лазерных изображений через 24 ч

изображений нативных срезов тканей трупа человека; методы поляризационной матрицы; ряд методов спектральной фазометрии лазерных изображений, статистического анализа координатных распределений степени деполаризации и фазовых сдвигов, статистический, корреляционный и фрактальный подходы в анализе лазерных изображений БТ и СО [1–3].

Проведено исследование поляризационных и фазовых параметров гематом внутренних органов человека, в частности – печени, с использованием статистического и корреляционного подходов. На рисунке 2 представлены поляризационные изображения срезов гематом печени через 1 ч и через 24 ч от времени их образования. В нижней части приведены координатные распределения эллиптичности поляризации изображений.

Приведенные данные демонстрируют объективные из-

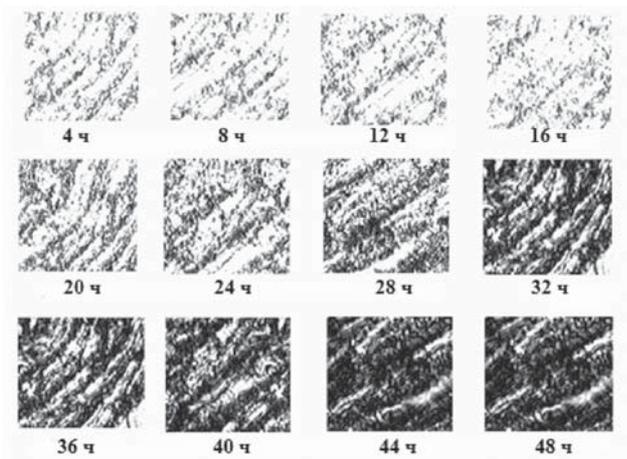


Рис. 3. Поляризационные изображения мышечной ткани для различных временных промежутков ДНС

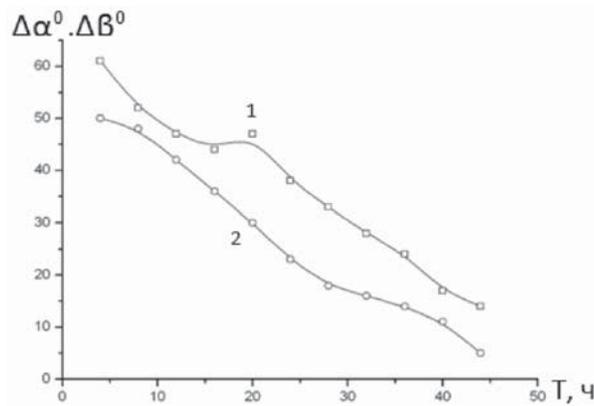


Рис. 4. Временные зависимости изменения поляризационных параметров изображений МТ: 1 – временная зависимость параметра $\Delta\alpha^0$; 2 – временная зависимость параметра $\Delta\beta^0$

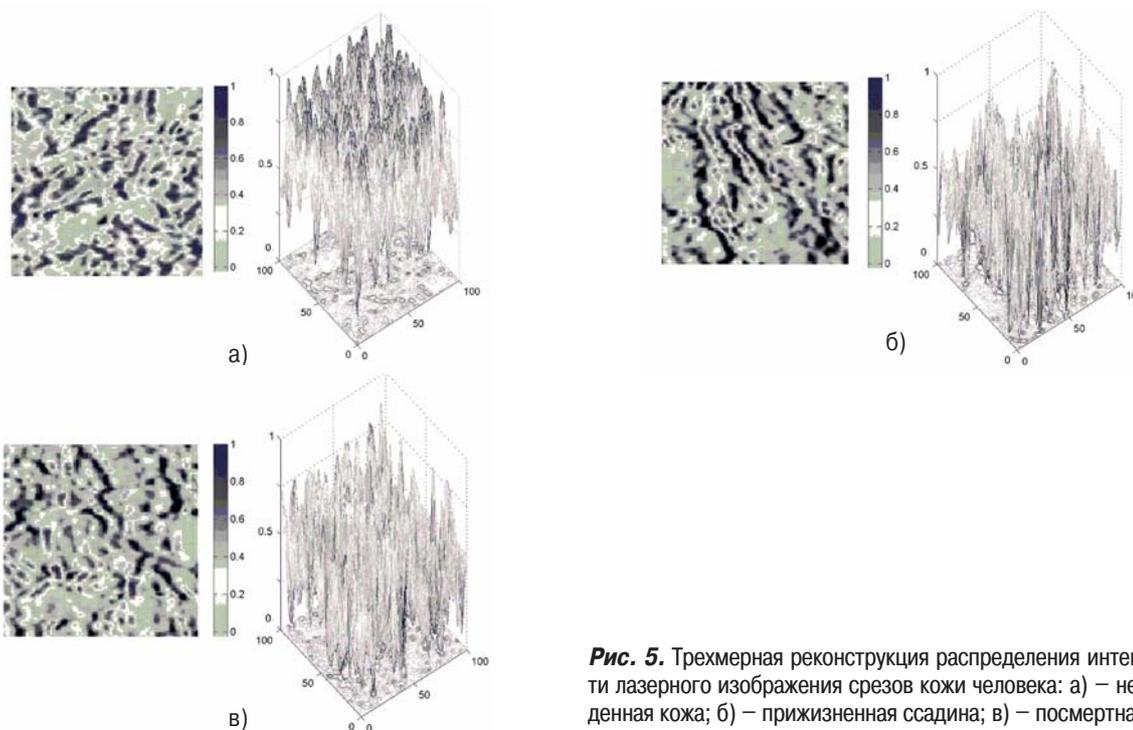


Рис. 5. Трехмерная реконструкция распределения интенсивности лазерного изображения срезов кожи человека: а) – неповрежденная кожа; б) – прижизненная ссадина; в) – посмертная ссадина

менения лазерных поляриметрических изображений гематом на разных промежутках после смерти, что может быть использовано для установления ДНС.

С целью получения систематической информации об изменении поляризационной структуры проводились исследования распределений значений совокупности азимуты и эллиптичности поляризации изображений БТ и СО человека с последующей статистической обработкой.

Результаты исследования покажем на примере мышечной ткани (МТ) трупа человека. На серии микрофотографий (рис. 3) приведены поляризационные изображения мышечной ткани, полученные для различных временных промежутков после наступления смерти.

Количественно такие изменения характеризуют гисто-

граммы распределения значений азимуты и эллиптичности поляризации измеренных в лазерных изображениях МТ.

Из полученных результатов видно, что временная динамика трупных изменений структуры МТ приводит к существенному уменьшению оптической анизотропии. Вероятности случайных значений азимуты и эллиптичности поляризации с увеличением времени наблюдения после наступления смерти имеют отчетливую тенденцию к перераспределению к минимальным величинам. На рисунке 4 показаны временные зависимости изменения поляризационных параметров $\Delta\alpha^0$ (кривая 1), $\Delta\beta^0$ (кривая 2) изображений МТ.

Сужение интервалов случайного изменения параметров $\Delta\alpha^0$ и $\Delta\beta^0$ с увеличением времени после наступления

смерти можно связать с уменьшением уровня оптической анизотропии архитектоники МТ и использовать как диагностический параметр ДНС.

В результате мы установили, что временной диапазон определения ДНС обусловлен особенностями посмертных изменений лазерных изображений МТ, составляет от 1 до 140 ч и мсает точность определения 1,5 ч.

Актуальной задачей судебной медицины является не только установление факта наличия повреждения, но и отношение его образования до момента наступления смерти, то есть установление факта прижизненного или посмертного его характера.

Для решения данного вопроса мы решили разработать объективные критерии для дифференциации прижизненного или посмертного причинения повреждений по данным лазерной фотометрии, поляриметрии и фазометрии кожи человека на основе статистического и пространственно-частотного анализа лазерных изображений срезов дермального слоя.

На рисунке 5 приведена трехмерная реконструкция распределений интенсивности лазерных изображений срезов кожи человека всех типов.

Сравнительный анализ показал, что величина экстремумов локальных значений интенсивности в области ссадины значительно меньше, чем значение $I(x)$ в изображении неповрежденных участков. Такую особенность можно объяснить наличием кровоизлияний в зоне ссадины, что оптически проявляются в поглощении излучения. Таким образом, интенсивность изображения в таких местах меньше, чем на участках без внутренних кровоизлияний.

В дальнейшем нами проведен статистический анализ координатных распределений $I(x, y)$ лазерных изображений срезов кожи всех типов. В результате мы получили взаимосвязь между прижизненностью или посмертностью образования ссадин и статистическими (среднее и дисперсия), а также пространственно-частотными (дисперсия экстремумов Log-log зависимостей спектров мощности) параметрами, характеризующими координатные распределения интенсивности, азимутов, эллиптичности, фазовых сдвигов между ортогональными компонентами лазерной волны в изображениях кожи человека.

Следующим этапом нашего исследования было изучение изменений БТ и СО в условиях механической асфиксии (МА) и острой кровопотери (ОК) на примере поляризационных изображений ткани миокарда (ТМ).

Анализируя полученные поляризационные изображения ТМ выявили следующие явления: поляризационно визуализированные изображения ТМ в перекрещенных поляризаторе и анализаторе указывают на наличие оптически анизотропной составляющей, что проявляется наличием участков "просветления" за счет формирования эллиптически поляризованных или деполаризированных волн в участках кровоизлияний.

Обнаружено, что экспериментально измеренное координатное распределение степени деполаризации лазерного излучения ТМ при МА характеризуется участками со значительно большим уровнем поляризации чем

Таблица 1

Статистические моменты распределения степени деполаризации лазерного излучения ТМ при МА и ОК, $p \leq 0,005$.

Статистические моменты	Причина смерти	
	Асфиксия	Кровопотеря
Среднее	0,31±0,0017	0,24±0,0009
Дисперсия	0,18±0,0005	0,29±0,0011
Асимметрия	7,14±0,0041	13,34±0,0033
Эксцесс	17,32±0,0037	9,25±0,0049

аналогичное распределение, определенное для ТМ при ОК, что связано с разным кровенаполнением.

Объективная статистическая характеристика координатных распределений степени деполаризации лазерного излучения отражена в таблице 1.

Также мы установили диагностические возможности лазерной поляриметрии для судебно-медицинской диагностики острой коронарной недостаточности (ОКН). Проиллюстрируем результаты исследований на примере применения метода статистического матричного анализа.

Нами были определены экспериментальные значения координатной $Z_{44}(m \times n)$ и статистической $h(Z_{44})$ структуры фазовых элементов Z_{44} матрицы Мюллера нативных срезов миокарда человека в условиях ОКН по сравнению с контрольной группой.

В дальнейшем нами исследовалась статистическая структура зависимости $N(Z_{44}=0) \cong N_0$, которая обладает наибольшей диагностической ценностью (рис. 6).

В результате исследования распределения экстремальных значений зависимости $N(Z_{44}=0) \cong N_0$ обнаружена ее существенная диагностическая чувствительность к дифференциации случаев наступления смерти в результате ОКН.

Так, для ОКН имеет место рост (на один порядок величины) количества экстремальных значений $Z_{44} = 0$ фазового элемента матрицы Мюллера ТМ (рис. 6 в, г). Данный факт свидетельствует о существенно более высоком уровне оптической анизотропии миокарда фибрилл при ОКН по сравнению с нормой.

Количественно процессы изменения двулучепреломления миокарда на разных экстремальных уровнях характеризует совокупность статистических моментов $M_{f=1;2;3;4}(N_0)$, которые описывают зависимость N_0 (табл. 2).

Наиболее информативными оказались статистические моменты 3 и 4-го порядков распределения $N_0(x)$ экстремальных значений фазового элемента Z_{44} матрицы Мюллера ТМ. С использованием характеристического значения $Z_{44}=0$ установлены следующие диапазоны различий между статистическими параметрами, которые характеризуют оптически анизотропную составляющую миокарда в условиях ОКН по сравнению с нормой: среднее $M_1(N_0)$ увеличилось в 5 раз; дисперсия $M_2(N_0)$ уменьшилась в 2,3 раза; асимметрия $M_3(N_0)$ уменьшилась в 9 раз; эксцесс $M_4(N_0)$ уменьшился в 11 раз.

Из полученных данных экспериментальных исследова-

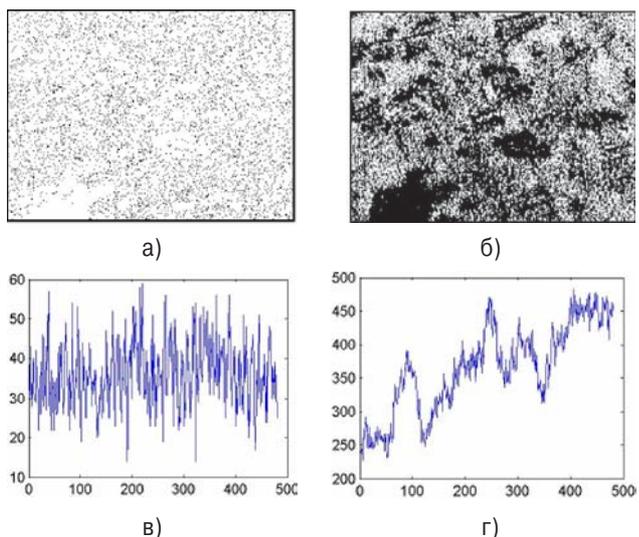


Рис. 6. Структура зависимости $N(Z_{44}=0) \equiv N_0$ фазового элемента Z_{44} оптико-изотропной составляющей ТМ: а) координатная структура в норме; б) координатная структура в условиях ОКН; в) количественная структура в норме; г) количественная структура в условиях ОКН

Таблица 2

Статистические моменты 1–4-го порядков распределения $N_0(x)$ экстремальных значений фазового элемента Z_{44} матрицы Мюллера ТМ в условиях ОКН и в норме; $p \leq 0,005$

$M_i(N_0)$	Норма	ОКН
$M_1(N_0)$	$0,11 \pm 0,0011$	$0,74 \pm 0,0023$
$M_2(N_0)$	$0,46 \pm 0,0021$	$0,21 \pm 0,0016$
$M_3(N_0)$	$3,54 \pm 0,0036$	$0,43 \pm 0,0022$
$M_4(N_0)$	$6,21 \pm 0,0048$	$0,57 \pm 0,0047$

ний статистической структуры распределения количества экстремальных значений фазового элемента матрицы Мюллера ткани миокарда обоих типов следует объективная возможность дифференциации причины наступления смерти и диагностики ОКН с помощью метода статистического матричного анализа.

Заключение

Во время проведения многочисленных исследований был установлен ряд особенностей и закономерностей изменения свойств лазерного пучка в результате прохождения через БТ и созданы схемы изучения различных видов тканей.

1. Лазерная поляриметрия гематом внутренних органов эффективна для судебно-медицинского определения времени их возникновения. Гематомы различной локализации имеют координатно неоднородную и индивидуальную структуру вследствие их многослойного строения. Для диагностики давности их возникновения эффективным является использование показателей координатных распределений состояний поляризации, степени деполяризации и фазовых сдвигов лазерных изображений.

2. Обнаружено, что временная динамика изменения морфологической структуры биологических тканей в посмертном периоде сопровождается динамическими закономерностями изменения структуры их поляризационных изображений, что является основой для установления давности наступления смерти.
3. Комплексное применение совокупности поляризационного, матричного, статистического и корреляционного методов анализа изображений срезов биологических тканей позволяет в зависимости от их вида определять давност наступления смерти в срок от 1 до 140 ч при погрешности 1–1,5 ч.
4. Установленная эффективность в определении временных интервалов давности наступления смерти при механической асфиксии для статистических моментов 1–4-го порядков распределения фаз от 1 до 36 ч; для статистических моментов 1–4-го порядков распределения степени деполяризации от 1 до 74 ч; в случае смерти в результате кровопотери для статистических моментов 1–4-го порядков распределения фаз от 1 до 48 ч; для статистических моментов 1–4-го порядков распределения степени деполяризации от 1 до 92 ч при погрешности 1 ч.
5. Определены и теоретически обоснованы взаимосвязи между прижизненностью или посмертностью образования ссадин и статистическими, пространственно-частотными параметрами, характеризующими координатные распределения интенсивности, азимутов, эллиптичности, фазовых сдвигов между ортогональными компонентами лазерной волны в изображениях кожи человека. Обнаруженные статистические критерии дифференциации прижизненного или посмертного происхождения повреждений кожи тела человека (статистически достоверная разница для изменения среднего (M_1) от 1 до 130 ч).
6. Исследование статистической структуры распределений количества экстремальных значений фазового элемента матрицы Мюллера ткани миокарда позволяет не только диагностировать острую коронарную недостаточность, но дифференцировать с другими патологическими состояниями, когда обычные методы гистологического исследования являются неэффективными. Наиболее информативным для диагностики острой ишемии миокарда является использование статистических моментов 2–4-го порядков распределения $N_0(x)$ экстремальных значений фазового элемента Z_{44} матрицы Мюллера ткани миокарда.

Исходя из полученных результатов определены следующие перспективные направления исследований:

- 1) целесообразно продолжить лазерное поляриметрическое изучение биотканей человека при изменении тех или иных условий внешней среды или влияния внутренних факторов для выявления не только новых специфических показателей и критериев, но и установления наиболее информативных “органов-мишеней” для решения вопросов медико-биологического характера и судебно-медицинской практики;

- 2) учитывая значительную оптическую активность, целесообразным будет углубление изучения жидкостей и сред трупа человека для выявления оптических критериев, характерных для патологических процессов и других состояний в зависимости от причины смерти;
- 3) результаты всех проведенных исследований объединить в единый банк данных для создания фундаментального основания проведения научных исследований и более качественного и доказательного сопровождения судебно-медицинских экспертиз.
5. Optical measurements: polarization and coherence of light fields / O.V. Angelsky, V.T. Bachinskiy, T.M. Boichuk et al. // Modern Metrology Concerns / L. Cocco (ed.) – Rijeka, Croatia : InTech, 2012. – P. 263–316.
6. Temporal spectral change of the degree of depolarization of laser radiation scattered by the hepatic tissue to diagnose the prescription of death coming / V.T. Bachinskiy, O.V. Pavliukovych, O.Ya. Wanchuliak et al. // Буковинський медичний висник. – 2010. – Т. 14, № 4 (56). – С. 119–121.

Поступила 27.02.2015.

Литература

1. Ардашкин А.П., Пономарев Е.В. Коллегиальное экспертное судебно-медицинское познание: проблемы и возможности // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 1. – С. 11–13.
2. Ванчуляк О.Я. Возможности використання фрактального анализу фазових лазерних зображень міокарда для діагностики гострої коронарної недостатності // Клинична та експериментальна патологія. – 2011. – Т. 10, № 2 (36, ч. 1). – С. 9–12.
3. Дослідження статистичної структури деполяризації лазерного випромінювання тканиною печінки для диференціації настання смерті в результаті механічної асфіксії або крововтрати / В.Т. Бачинський, О.В. Павлюкович, В.Д. Мишалов и др. // Український медичний альманах. – 2010. – Т. 13, № 1. – С. 101–103.
4. Основи лазерної поляриметрії: Патоморфологічні зміни біологічних тканин / О.Г. Ушенко, В.Т. Бачинський, О.Я. Ванчуляк и др. – Черновці : Черновицький нац. ун-т, 2010. – 372 с.

Сведения об авторах

Бачинский Виктор Теодосович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского правоведения Буковинского государственного медицинского университета, начальник коммунального медицинского учреждения “Черновицкое областное бюро судебно-медицинской экспертизы” Департамента здравоохранения Черновицкой областной государственной администрации.

Адрес: 58000, Украина, г. Черновцы, ул. Кишиневская, 2.
E-mail: sudmed@bsmu.edu.ua.

Ванчуляк Олег Ярославович, к.м.н., доцент кафедры судебной медицины и медицинского правоведения Буковинского государственного медицинского университета, судебно-медицинский эксперт коммунального медицинского учреждения “Черновицкое областное бюро судебно-медицинской экспертизы” Департамента здравоохранения Черновицкой областной государственной администрации.

Адрес: 58000, Украина, г. Черновцы, ул. Кишиневская, 2.
E-mail: sudmed@bsmu.edu.ua.

■ УДК 616.24-002.5-085.37

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ НАРКОМАНИЕЙ

Ю.В. Солодун, М.В. Воронцова

ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет Минздрава России
E-mail: vera200450@mail.ru

MORPHOLOGICAL MANIFESTATION OF TUBERCULOSIS INFECTION OF DRUG ADDICTS WITH POSITIVE HIV STATUS

Yu.V. Solodun, M.V. Vorontsova

The Irkutsk State Medical University

В статье приводятся данные об особенностях морфологических проявлений туберкулеза у лиц с алкогольной и наркотической зависимостью, умерших в клиниках г. Иркутска за период 2001–2013 гг. Отмечены характерные проявления продуктивного воспаления, лежащие в основе патоморфоза туберкулезного процесса у ВИЧ-инфицированных лиц, больных наркоманией.

Ключевые слова: туберкулез, наркомания, ВИЧ-инфекция.

The article presents the data on the peculiarities of morphological manifestations of tuberculosis of alcoholics and drug addicts who died in Irkutsk clinics within 2001–2013. The group of drug addicts with a positive HIV status died of tuberculosis is singled out. The analysis allowed to describe specific morphological peculiarities of productive inflammation, which underlay the pathomorphism of tuberculosis process in HIV infected persons of this group.

Key words: tuberculosis, drug addicts, HIV-infection.

Различные проявления туберкулеза и ВИЧ-инфекции все чаще встречается в практической работе судебно-медицинских экспертов [5].

Заболевание туберкулезом среди ВИЧ-инфицированных больных составляет до 40% всех вторичных заболеваний, включая все оппортунистические инфекции [1, 3, 4]. Летальность больных СПИДом от туберкулеза крайне высока и колеблется, по данным зарубежных авторов, от 22 до 34,1% [10, 16, 17]. По данным Ю.Г. Пархоменко [6], в 14% случаев при аутопсии больных с ВИЧ-инфекцией выявляли туберкулез, причем у умерших ВИЧ-инфицированных в 86,7% туберкулез является непосредственной причиной смерти, в 93,4% наблюдений имеет место гематогенная диссеминация туберкулеза с легочной и внелегочной локализациями [2, 6, 8, 9]. Следует отметить, что в последние годы, по данным территориальных бюро судебно-медицинской экспертизы Сибирского федерального округа, произошло резкое увеличение смертельных исходов от ВИЧ-инфекции [5].

Учитывая высокий риск заражения туберкулезом от лиц, страдающих алкоголизмом и наркоманией, в соответствии со ст. 45 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации, к лицам, страдающим открытыми формами туберкулеза, с целью предупреждения распространения инфекционного заболевания от них на неопределенный круг лиц по решению суда может быть определено принудительное лечение. Однако осуществить эффективный контроль за состоянием здоровья лиц, страдающих наркоманией и алкоголизмом, чрезвычайно сложно, поскольку они своевременно не обращаются за медицинской помощью и становятся источником повышенной опасности для окружающих. Нередко они, являясь пациентами хирургических стационаров и других лечебных учреждений, скрывают данные о своих инфекционных заболеваниях, а установление факта болезни происходит лишь при судебно-медицинском или патологоанатомическом исследовании трупа. Этим продиктовано информационное письмо Генеральной прокуратуры №72/3-103-07 от 03.02.2007 "О мерах по усилению прокурорского надзора за исполнением законодательства об охране здоровья граждан и санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в противотуберкулезных лечебных учреждениях", руководствуясь которым следует помещать на принудительное лечение больных туберкулезом, нарушающих предписание или скрывающихся от лечения.

При производстве аутопсии судебно-медицинский эксперт может быть первым врачом, устанавливающим диагноз туберкулеза у ВИЧ-инфицированного. Между тем, в доступной литературе приводятся лишь единичные сведения, освещающие морфологические проявления туберкулеза у ВИЧ-инфицированных, а также разрозненные представления о проявлениях туберкулезного воспаления у наркозависимых лиц, в связи с чем целью данного исследования явилось установление характерных особенностей морфологических проявлений туберкулеза у больных наркоманией в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

На базе патологоанатомического отделения МУЗ "Клинической больницы №1 г. Иркутска" были изучены ма-

териалы историй болезни и результаты аутопсий 101 умершего от туберкулеза, среди которых 60 алкоголиков (1-я группа), 24 наркомана с ВИЧ "+" статусом (2-я группа) и 17 не имеющих в анамнезе указаний на алкоголизм и наркоманию (3-я группа).

У лиц, больных алкоголизмом (1-я группа), в значительной степени преобладали вторичные формы туберкулеза – 42 (70%) и гематогенный туберкулез – 18 (30%). При этом случаев первичного туберкулеза отмечено не было. Доля фиброзно-кавернозного туберкулеза составила 20 (33,4%) случаев, фиброзно-очагового и острог крупноочагового туберкулеза составила по 7 (11,7%) случаев, далее следовали наблюдения казеозной пневмонии – 6 (10%).

Близкие по значению показатели были отмечены в группе больных, не страдавших алкоголизмом и наркоманией (3-я группа), в которой преобладали вторичные формы туберкулеза – 11 (64,7%) и гематогенные формы – 6 (35,3%). Первичные формы туберкулеза отмечены не были. В этой группе на первом месте по частоте встречаемости был фиброзно-кавернозный туберкулез – 6 (35,3%) случаев, на втором – случаи казеозной пневмонии – 3 (17,6%) случая, третье место разделили гематогенно-диссеминированный и милиарный туберкулез – по 2 (11,7%) случая.

В то же время во 2-й группе умерших от туберкулеза наркоманов отмечался ряд особенностей, выражающихся в преобладании гематогенных форм – 12 (50%) случаев, далее следовали первичные формы туберкулеза – 7 (29%) случаев, а на вторичные формы пришлось 5 (21%) случаев. У больных наркоманией преобладают: милиарный и острый крупноочаговый туберкулез по 4 (16,6%) случая, а также острейший туберкулезный сепсис и первичный туберкулез в форме туберкулезного бронхоаденита по 3 (12,5%) случая. На первичные формы туберкулеза в виде прогрессирования первичного туберкулезного комплекса в легком и кишечнике, а также фиброзно-кавернозный туберкулез выпало по 2 (8,3%) случая.

При морфологическом исследовании было выявлено, что в первой и третьей группах существенных различий в проявлениях воспаления нет (табл. 1). Отмечалось незначительное число генерализованных форм с преобладанием деструктивного компонента воспаления в группе алкоголиков, причем число пораженных органов колебалось в диапазоне от 1 до 4. При оценке морфологии воспаления преобладали специфические клеточные гранулематозные реакции продуктивного типа, отмечалась хорошо выраженная фибробластическая трансформация с инкапсуляцией и склерозированием очагов творожистого некроза. В этих группах наблюдались единичные случаи с плохо манифестированной клеточной реакцией, как и в случаях генерализации туберкулеза, отмечалось преобладание альтеративно-экссудативного компонента воспаления. Однако повсеместно наряду с очагами альтерации наблюдались отчетливые признаки продуктивного воспаления с эпителиоидно-гигантоклеточной реакцией, а также наличие типичных гранулем различной стадии зрелости.

Таблица 1
Морфологические признаки туберкулезной инфекции в исследуемых группах

Варианты воспаления	1-я группа (n=60)		2-я группа (n=24)		3-я группа (n=17)	
	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.
Острые генерализованные формы	22	36,6%	20	83,3%	2	11,7%
Острые деструктивные формы	38	63,3%	4	16,6%	5	29,4%
Количество пораженных органов	1–4	–	3–8	–	1–4	–
Специфические клеточные реакции, гранулемы продуктивного типа	45	75%	–	–	15	88,3%
Минимальная специфическая клеточная реакция	15	25%	24	100%	2	11,7%
Преобладание альтеративно-экссудативных реакций	6	10%	18	75%	–	–

Таблица 2
Осложнения туберкулеза

Варианты осложнений	1-я группа (n=60)		2-я группа (n=24)		3-я группа (n=17)	
	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.
СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ						
Туберкулез лимфатических узлов	23	38,3%	16	66,6%	7	41,2%
Туберкулезное поражение гортани, бронхов	33	55%	8	33,3%	8	47,1%
Гематогенная генерализация	33	55%	24	100%	6	35,3%
Туберкулезный менингит	1	1,6%	3	12,5%	–	–
Туберкулезное поражение рта, глотки, пищевода, желудка, кишечника	19	31,6%	11	45,8%	4	23,5%
ВСЕГО	109	53,2%	62	80,5%	25	59,5%
НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ						
Дыхательная недостаточность	29	48,3%	3	12,5%	2	11,7%
Кахексия, интоксикация	48	80%	13	54,2%	7	41,2%
Хроническое легочное сердце	12	20%	–	–	6	35,3%
Кровотечение	1	1,6%	–	–	1	5,8%
Амилоидоз	1	1,6%	–	–	–	–
Параспецифическая пневмония	5	8,3%	1	14,2%	1	5,8%
ВСЕГО	96	46,8%	15	19,5%	17	40,5%

Таблица 3
Зоны тканевых и клеточных реакций у умерших от туберкулеза в группах алкоголиков, наркоманов и прочих лиц, не страдавших алкоголизмом и наркоманией, мкм

Морфометрические показатели	4-я группа (n=60)	5-я группа (n=24)	6-я группа (n=17)
Ширина зоны альтеративно-экссудативных изменений (выделена из зоны казеозного некроза)	31,4±6,8	311,3±33,7	15,9±6,2
Диаметр зоны казеозного некроза	234,6±5,4	718,3±15,4	205±6,5
Ширина зоны специфического клеточного инфильтрата	355,9±17,1	92,5±6,4	369,5±31,4
Ширина зоны фибробластических изменений (выделена из зоны специфического клеточного инфильтрата)	118,8±8,6	9,8±3,9	124,5±15,7

Примечание: Приведены средние арифметические ± доверительные интервалы при 95% уровне значимости.

Существенные отличия были отмечены в группе умерших от туберкулеза наркоманов (имевших ВИЧ “+” статус), у которых преобладали острые генерализованные

формы (83,3%) с одновременным поражением нескольких органов (до 8). В гистологической картине отмечали преобладание альтеративно-экссудативных реакций

при отсутствии достоверного продуктивного компонента воспаления. Очаги воспаления имели вид гнойно-некротических фокусов, по периферии которых дислоцировались единичные эпителиоидные клетки и лимфоциты, но отсутствовали гигантские многоядерные клетки, и не наблюдалось созревающих гранулем. Процесс имел мономорфный характер, поскольку не были выявлены гранулемы различной степени зрелости.

Проявление специфических и неспецифических осложнений в 1 и 3-й группах на протяжении всего исследуемого периода было равным. Было отмечено увеличение числа случаев абдоминального туберкулеза в последние годы с 16,6 до 31,6% в 1-й группе, и от 0 до 23,5% – в 3-й группе.

Характерные осложнения были выявлены в группе умерших от туберкулеза наркоманов, где часто наблюдались гематогенная генерализация инфекции с абдоминальным распространением процесса (45,8%) и формирование в ЖКТ туберкулезных язв, осложненных перфорацией и разлитым перитонитом. В этой группе также в 12,5% случаев был выявлен туберкулезный менингит. Соотношение неспецифических и специфических осложнений было смещено в сторону последних, на долю которых приходилось 80,5% (табл. 2).

Выполненные морфометрические методы исследования не позволили выявить достоверных отличий при оценке площади зон воспаления между 1 и 3-й группами. Однако в группе наркоманов были выявлены значительные и достоверные отличия в сравнении с 1 и 3-й группами (табл. 3).

Изученный состав клеточных воспалительных очагов позволил высказать о достоверных отличиях количественных показателей клеток воспаления в группе лиц, страдающих наркотической зависимостью, по сравнению с лицами, страдающими алкоголизмом, и прочими (табл. 4).

Полученные данные свидетельствовали о характерной морфологической картине туберкулезного воспаления у наркоманов с ВИЧ “+” статусом, что позволяет считать верифицированные изменения базовыми при оценке современного патоморфоза туберкулезной инфекции. Выявленные при клиническом обследовании изменения иммунного статуса, характерные для ВИЧ-инфекции и подтвержденные при морфологическом исследовании воспалительные реакции, являются неблагоприятным фоном при туберкулезе. Одним из факторов, объясняющих закономерность преимущественного сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции, являются особенности механизмов патогенеза обоих заболеваний. Доказано, что ВИЧ поражает и приводит к гибели преимущественно Т-лимфоциты, особенно популяцию Т-хелперов (CD4+-клетки), которые играли ключевую роль в противотуберкулезном иммунитете. Уменьшение их количества в организме человека серьезно нарушает клеточный иммунитет. Снижается выработка CD4+-лимфоцитами колонизирующих антител, интерлейкина-2, интерферона-γ, что неблагоприятно отражается на реакциях других эффекторных клеток. ВИЧ также влияет на альвеолярные макрофаги, моноциты и полинуклеары, снижая их способность мигрировать в легкие.

Таблица 4
Клеточный состав гранулем

Клетки	4-я группа (n=60)	5-я группа (n=24)	3-я группа (n=17)
Нейтрофилы	29,5±6,6	150,3±16,3	15±5,8
Лимфоциты	152,8±5,8	51,7±1,6	160,8±2,2
Макрофаги/ Эпителиоидные клетки	46,8±2,7	11,2±1,3	59,2±1,5
Фибробласты	54,3±3,7	3,4±1,4	56,4±1,5
ГМК	2,2±0,2	0,3±0,1	2,6±0,2

Примечание: Приведены средние арифметические ± доверительные интервалы при 95% уровне значимости.

Следовательно, ВИЧ-инфекция существенно влияет на состояние иммунореактивности при туберкулезе, вызывая абсолютное и относительное снижение количества CD4+-клеток, изменяя взаимоотношение в системе клеточного иммунитета, нарушая дифференцировку макрофагов и формирование специфической грануляционной ткани. В то время как на ранних стадиях ВИЧ-инфекции морфология туберкулезного воспаления существенно не изменяется, на поздней стадии СПИДа специфические гранулемы не формируются.

Нарушения в клеточном звене иммунитета, обусловленные дефицитом Т-хелперов, приводят к дефектам в реакции гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ), в связи с чем утрачивается способность иммунокомпетентной системы к образованию туберкулезных гранулем, что, вероятнее всего, создает условия для диссеминации и генерализации инфекции.

Заключение

Таким образом, течение туберкулезной инфекции у ВИЧ-инфицированных наркоманов приобретает генерализованный характер с высоким риском гематогенного, полиорганного распространения специфического воспаления. Воспалительные реакции у ВИЧ-инфицированных наркоманов видоизменяются, приобретая признаки гиперчувствительного воспаления немедленного типа (ГНТ) с формированием гнойно-некротических очагов на фоне слабой продуктивной реакции, не ограничивающей острые очаги туберкулезного воспаления.

Литература

1. Ерохин В.В., Корнилова З.Х., Алексеева Л.П. Особенности выявления, клинических проявлений и лечения туберкулеза у ВИЧ-инфицированных // Пробл. туб. – 2005. – № 10. – С. 20–27.
2. Кобелева Г.В., Копылова И.Ф. Патогенез туберкулеза органов дыхания в современных условиях // Пробл. туб. – 1997. – № 1. – С. 35–37.
3. Кравченко А.В., Щелканова А.И., Ермак Т.Н. и др. Анализ больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, в Московском регионе // Пробл. туб. – 2005. – № 10. – С. 34–37.
4. Москвина Е.А. Спектр вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции с учетом антиретровирусной терапии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2002.
5. Новоселов В.П. Анализ деятельности судебно-медицинской службы СФО за период 2001–2011 гг. // Вестник судеб-

- ной медицины. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 6–11.
6. Пархоменко Ю.Г. и др. Патоморфологические изменения в легких при туберкулезе у умерших от ВИЧ-инфекции в стадии СПИДа // Архив патологии. – 2007. – № 3. – С. 26–28.
 7. Покровский В.В., Ермак Т.Н., Беляева В.В. и др. ВИЧ-инфекция: клиника, диагностика, лечение / под общ. ред. В.В. Покровского. – М.: Гэотар-медицина, 2000. – 489 с.
 8. Фролова О.П. Особенности течения туберкулеза у ВИЧ-инфицированных и меры его профилактики: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – СПб., 1998.
 9. Фролова О.П. Эпидемическая ситуация по туберкулезу среди больных ВИЧ-инфекцией в России и система мер его профилактики // Пробл. туберкулеза. – 2001. – № 5. – С. 31–34.
 10. Aung S., Sutherland K., Elwood K. et al. Antituberculosis drug resistance in HIV-infected, and HIV-status unknown tuberculosis patients in Western Canada // Intern. J. Tuberc. and Lung Disease. – 2002. – Vol. 6, No. (suppl. 1). – P. 90–91.
 11. Germa F., Fitz G.J.M. Two case reports // Brit. Columbia Med. J. – 2002. – Vol. 44, No. 1. – P. 27–29.
 12. Lado F.L., Gomez E., Arceo E. et al. Clinical presentation of tuberculosis and the degree of immunodeficiency in patients with HIV infection // Scand. J. Infect. Dis. – 1999. – Vol. 31. – P. 387–391.
 13. Rakoto-Ratsimba H.N., Samison L.H., Razafimahandry H.J. Multiplicité des formes cliniques de l'appendicite tuberculeuse: [16 Journées de la Société française de chirurgie digestive, Toulouse, 6-7 dc., 2001] // Ann. Chir. – 2001. – Vol. 126, No. 9. – P. 928.
 14. Sepkowitz K.A., Raffaoli J., Riley L. et al. Tuberculosis in the AIDS era // Clin. Microbiol. Rev. – 1995. – Vol. 8, No. 2. – P. 180–199.
 15. Sharma S.K., Mohan A. Extrapulmonary tuberculosis // Indian J. Med. Res. – 2004. – Vol. 120. – P. 316–353.
 16. Thakker R.M., Mistry M.A., Mistry A.B. Clinical, radiological and bacteriological spectrum of TB – HIV co-infection: Amargadh study // Intern. J. Tuberc. and Lung Disease. – 2002. – Vol. 6, No. 10 (suppl. 1). – P. 91.
 17. Xue Y., Brassard P., Allard R. et al. AIDS-related tuberculosis and associated risk factors in Quebec in the era of HAART // Intern. J. Tuberc. and Lung Disease. – 2002. – Vol. 6, No. 10 (Suppl. 1). – P. 89.

Поступила 13.02.2015.

Сведения об авторах

Солодун Юрий Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины с основами правоведения ГБОУ ВПО “Иркутский государственный медицинский университет” Минздрава России.

Адрес: 664038, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 3.

E-mail: vera200450@mail.ru.

Воронцова Мария Вячеславовна, к.м.н., ст. преподаватель кафедры патологической анатомии ГБОУ ВПО “Иркутский государственный медицинский университет” Минздрава России.

Адрес: 664038, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 3.

E-mail: vera200450@mail.ru.

■ УДК: 340.624.411

ВЫБОР МОДЕЛИ С ЦЕЛЬЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ СЛЕДОВ КРОВИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ю.И. Пиголкин, Е.Н. Леонова, М.Н. Нагорнов

ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России

E-mail: pigolkin@mail.ru

MODEL CHOICE FOR THE PURPOSE OF EXPERIMENTAL STUDYING THE FORMATION OF BLOOD TRACES OF IN FORENSIC MEDICINE

Yu.I. Pigolkin, E.N. Leonova, M.N. Nagornov

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

Авторы статьи, на основании данных судебно-медицинской литературы, экспериментальных наблюдений и практического опыта, пришли к заключению о том, что в качестве модели для изучения слеодообразования может применяться фибринолизированная (трупная) кровь. Определены внутренние и внешние характеристики модели, при которых она будет максимально соответствовать крови живого человека.

Ключевые слова: трупная кровь, цитратная кровь, донорская кровь, вязкость, поверхностное натяжение.

The authors, basing on literature data, experimental supervision and practical experience, have concluded that fibrinolytic (cadaveric) blood can be used as the model for studying the formation of blood traces. Both internal and external characteristics of the model are defined, at which it will correspond as much as possible to the blood of the living person.

Keywords: cadaveric blood, blood from sodium citrate, donor blood, viscosity, superficial tension.

Моделирование – это одна из форм отражения действительности, которая представляет собой исследование характеристик познаваемых объектов на моделях [1]. В связи с этим глобальная математизация является одной из ведущих тенденций в развитии современной науки. Математические модели, математический аппарат, вскрывая количественную сторону изучаемого процесса, помогают осмыслить его внутренние качественные взаимосвязи, получить более объективную информацию о сущности наблюдаемых процессов и явлений [7].

Биологическое моделирование есть разновидность физического моделирования, в котором почти всегда присутствует функциональный компонент. Эти модели позволяют замещать либо исследуемый объект, являясь организмами другого типа, либо отдельные его части.

Интенсивное использование математического моделирования на современном этапе наблюдается и в судебной медицине (моделирование обстоятельств происшествия, механизма образования повреждений, танатогенеза смерти), математические модели обладают определенной степенью точности в описании конкретной ситуации. Модель, удовлетворяющая заданной степени точности, считается адекватной для экспериментальных исследований [7].

На наш взгляд, модели в судебно-медицинской практике должны быть научно обоснованы, так как недооценка некоторых признаков может привести к ошибочным результатам исследований и неправильной их интерпретации.

При изучении следов крови фундаментально значимым моментом является поиск модели заместителя нативной крови человека, что связано, во-первых, с необходимостью проведения научного эксперимента, во-вторых, унификацией полученных данных, в-третьих, с необходимостью экспериментального воспроизведения следов крови при проведении ситуационных экспертиз [1, 9, 10, 15].

Л.В. Станиславский (1977) и В.Л. Попов (2010) предупреждают от абсолютизации полученных результатов по слеодообразованию [11, 12]. Они отмечают, что при слеодообразовании необходимо учитывать целый комплекс параметров, которые условно можно разделить на внутренние и внешние. К внутренним относятся пол, возраст, время, прошедшее после смерти, и физико-химические свойства крови, например, ее вязкость, поверхностное натяжение и др. Внешние параметры определяются свойствами следонесущего предмета и следовопринимающей поверхности, а так же температурой и влажностью окружающей среды.

Вязкость трупной крови человека может колебаться в широких пределах. Ю.П. Эдель, А.И. Покус (1961) пришли к выводам о том, что вязкость крови трупов мужчин выше, нежели трупов женщин; ниже вязкость трупной крови лиц, умерших от острого сепсиса (4,3–4,8); более стабильная вязкость крови трупов лиц, погибших от травм сразу на месте происшествия (6–9), однако с увеличением длительности постмортального периода она снижается [17].

В.Д. Сурков и соавторы (1982) установили, что при ги-

покиии, обусловленной острой пневмонией, выявляют-ся повышение вязкости плазмы, агрегационной способности и жесткости эритроцитов, что приводит к нарушению текучести крови [16].

А.Н. Виноградов (1982) пришел к заключению о том, что однократные физические перегрузки приводят к увеличению динамической вязкости, что способствует тромбообразованию и нарушению микроциркуляции [4].

В.Г. Дейнега, Л.П. Андрианов (1966) установили, что вязкость крови значительно снижается на фоне кровопотери с предшествующей алкогольной интоксикацией [6].

Н.К. Пермяков и В.А. Туманский (1982) подчеркивали, что проводимые в посмертном периоде реанимационные мероприятия значительно изменяют показатели ионно-осмотрического баланса, что способствует изменению реологических свойств крови [8].

Бесспорным является то, что идеальную модель (эталон) нативной крови, соответствующую по всем параметрам, тем более соответствующую по всем параметрам конкретному индивидууму найти невозможно, так как нам неизвестны таковые параметры у отдельно взятого индивидуума.

В связи с этим поиски замещающего объекта крови должны сводиться к тому, чтобы показатели заместителя были максимально приближены к усредненным показателям цельной крови живого человека.

На первый взгляд, казалось бы, данная проблема может быть решена путем использования донорской крови.

Однако использование нативной донорской крови для научно-практического изучения слеодообразования сильно ограничено в связи с тем, что она практически сразу сворачивается.

Применение консервантов, устраняющих свертывание крови, приводит к изменению ее физико-химических свойств: вязкости, гематокрита и поверхностного натяжения, что делает применение цитратной крови сомнительным.

Одним из путей решения рассматриваемой проблемы является использование фибринолизированной (трупной) крови в ранние сроки постмортального периода (6–12 ч). Трупная кровь лишена недостатков консервированной (цитратной) крови и по своим физико-химическим свойствам соответствует крови живого человека, что подтверждается обширными научными исследованиями.

В.Н. Шаповалов и М.И. Костюков (1924) на основании экспериментальных исследований на животных установили, что через 10–11 ч после смерти эритроциты трупа обладают полной жизнеспособностью и могут выполнять свою физиологическую функцию [2].

С.Н. Бакулев, Ю.В. Николаенко (1969) подтвердили, что осмотическая стойкость эритроцитов спустя 24 ч после смерти еще держится на высоких цифрах и лишь спустя 48 ч – снижается в 1,5 раза [2].

К этим же результатам пришел позднее И.А. Гедыгушев (1999). Он подчеркивал, что существенных различий в аэродинамических свойствах донорской и трупной крови не имеется, необходимо лишь подогреть образцы

крови перед опытами по слеодообразованию до температуры 35 °С, что обеспечивает воспроизведение вязкости и текучести крови живого субъекта [5].

Проведенный анализ литературы позволяет заключить, что в качестве слеодообразующего вещества можно использовать кровь от трупов лиц мужского пола в возрасте 20–35 лет, умерших внезапно без алкогольной интоксикации, взятой не позже 6–12 после наступления смерти. Для стандартизации полученных в эксперименте данных слеодообразования следует отбирать образцы крови, соответствующие по ряду параметров (вязкости и гематокриту) нативной крови человека, а также учитывать свойства следовоспринимающей поверхности и следонесущего предмета, температуру и влажность окружающей среды.

Заключение

Предложенные методические подходы позволяют разработать оптимальную (адекватную) модель, позволяющую стандартизировать слеодообразование в экспериментальных условиях с учетом влияния внутренних и внешних факторов.

Литература

- Бадалян А.Ф., Саркисян Б.А. Некоторые особенности образования контактных следов крови, причиненных обувью ног // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 3. – С. 20–23.
- Бакулев С.Н., Николаенко Ю.В. Осмотическая резистентность эритроцитов трупной крови // Сборник трудов по судебной медицине и судебной химии : выпуск 3 / под ред. М.А. Бронниковой. – Пермь, 1969. – С. 224–227.
- Вартофский М. Модели. Репрезентация и научное понимание / под общ. ред. И.Б. Новикова и В.Н. Садовского ; пер. с англ. – М., 1988. – 507 с.
- Виноградов А.Н. Реологические свойства крови при физической динамической перегрузке // Совершенствование организации и методик лабораторных исследований в судебной медицине : сборник научных трудов / под ред. Л.М. Бедрина, А.П. Загрядской. – Ярославль, 1982. – С. 107–111.
- Гедыгушев И.А. Судебно-медицинская экспертиза при реконструкции обстоятельств и условий причинения повреждений (Методология и практика). – М., 1999. – 216 с.
- Дейнега В.Г., Андрианов Л.П. Изменение вязкости и свертываемости крови при острых кровопотерях // Вопросы теории и практики судебной медицины : сборник научных трудов ПГМИ / под ред. Т.В. Ивановской. – Пермь, 1966. – С. 95–99.
- Загрядская А.П., Доброхотов И.С., Эделев Н.С. К вопросу о применении математики в судебно-медицинских научных исследованиях // Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики. – Горький, 1977. – № 6, вып. 83. – С. 104–107.
- Пермяков Н.К., Туманский В.А. Особенности патологоанатомической диагностики ионно-осмотических осложнений интенсивной терапии и реанимации : методические рекомендации. – М., 1982. – 16 с.
- Пиголкин Ю.И., Леонов С.В., Леонова Е.Н. и др. Метод трехмерного моделирования при реконструкции обстоятельств происшествия с учетом следов крови // Судебно-медицинская экспертиза. – 2014. – Т. 57, № 5. – С. 4–6.
- Пиголкин Ю.И., Леонова Е.Н., Дубровин И.А. и др. Новая рабочая классификация следов крови // Судебно-медицинская экспертиза. – 2014. – Т. 57, № 1. – С. 11–15.
- Попов В.Л. Медико-криминалистическая характеристика следов крови. – СПб., 2010. – 44 с.
- Саркисян Б.А., Бадалян А.Ф. Некоторые закономерности формирования отпечатков крови от контакта с частями тела с учетом вида и продолжительности воздействия // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 4. – С. 16–19.
- Саркисян Б.А., Шестко С.С. Особенности динамических следов крови в зависимости от условий их образования // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 1. – С. 14–18.
- Станиславский Л.В. Установление обстоятельств происшествия по следам крови : методические рекомендации. – Харьков, 1977. – 16 с.
- Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. – М. : Гэотар-Медиа, 2014. – 728 с.
- Сурков В.Д., Левин В.Н., Опочинский Ф.С. и др. Изменение реологических свойств крови как показатель тяжести гипоксии, обусловленной острой пневмонией // Совершенствование организации и методик лабораторных исследований в судебной медицине : сборник научных трудов / под ред. Л.М. Бедрина, А.П. Загрядской. – Ярославль, 1982. – С. 103–106.
- Эдель Ю.П., Покус А.И. Вязкость трупной крови в судебно-медицинской практике // Тезисы докладов к одиннадцатой расширенной конференции Ленинградского отделения Всесоюзного общества судебных медиков и криминалистов и научной сессии Института судебной медицины МЗ СССР 27–30 июня 1961 г. / под ред. И.Ф. Огаркова. – Ленинград, 1961. – С. 161–162.

Поступила 24.02.2015.

Сведения об авторах

Пиголкин Юрий Иванович, член-корр. РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.

Адрес: г. Москва, ул. Россолимо, 15/13, стр. 2.

E-mail: pigolkin@mail.ru.

Леонова Елена Николаевна, к.м.н., доцент кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.

Адрес: г. Москва, ул. Россолимо, 15/13, стр. 2.

E-mail: pigolkin@mail.ru.

Нагорнов Михаил Николаевич, д.м.н., доцент, профессор кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.

Адрес: г. Москва, ул. Россолимо, 15/13, стр. 2.

E-mail: pigolkin@mail.ru.

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ЭКСПЕРТУ



■ УДК 629.3; 340.6

ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ВОДИТЕЛЯ И ПАССАЖИРА МОТОРОЛЛЕРА

А.Б. Шадымов, А.О. Колесников, Л.Ю. Белькова, А.Н. Науменко

КГБУЗ Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы г. Барнаул
ЭКЦ ГУ МВД России по Алтайскому краю г. Барнаул
Shadimov_akbsme@mail.ru

POSSIBILITY TO IDENTIFY THE DRIVER AND THE PASSENGER OF A SCOOTER

A.B. Shadimov, A.O. Kolesnikov, L.U. Belkova, A.N. Naumenko

The Altai regional Bureau of Forensic Medicine, Barnaul
The Forensic Center of Main Department of MIA Russia for the Altai Region, Barnaul

Целью работы явилась демонстрация на конкретном экспертном примере перспектив комплексной оценки материалов дела с решением вопроса об установлении водителя и пассажира мототранспортного средства – мотороллера.

Ключевые слова: медико-автотехническая экспертиза, мотороллер, водитель, пассажир.

The aim of this work is to demonstrate the prospects of comprehensive evaluation of the case materials to decide about the defining the driver and passenger of a scooter.

Key words: medico-technical expertise, scooter, driver, passenger.

В России совершается большое количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП), сопровождающихся травмами и гибелью их участников [2]. Согласно данным ГИБДД ГУ МВД РФ, в 2011, 2012 и 2013 гг. зарегистрировано 199 868, 203 597 и 204 000 ДТП соответственно, в которых ежегодно число погибших составляло около 27–28 тыс., раненых – около 252–259 тыс. Немалую долю в этом представляют происшествия с участием мототранспорта.

Так, по статистике ГИБДД ГУ МВД по Алтайскому краю, за 2011, 2012 и 2013 гг. было совершено 432, 595 и 613 ДТП с участием мотоциклетного транспорта, в результате которых зарегистрированы десятки (от 34 до 40) погибших и сотни (от 499 до 663) раненых.

Немалое количество ДТП, участником которых становился мототранспорт, объясняется не только банальным несоблюдением Правил дорожного движения водителями мотоциклетного транспорта. Этому также способствует рост популярности среди несовершеннолетних таких относительно недорогих средств передвижения, как мопеды (мокики, скутеры, мотороллеры и пр.), широкие возможности управления данным транспортом в нетрезвом виде, без прав и предварительного обучения

и пр. Кроме того, важную роль играет эксплуатация современных, мощных, высокоскоростных мотоциклов в условиях плохих дорог и плотного дорожного движения. Тяжелый характер травмы обусловлен относительно высокими скоростями движения этих подвижных средств при ограниченной устойчивости и относительно малой площади сцепления с дорожным покрытием, а также скудными возможностями и пренебрежением к использованию средств активной и пассивной безопасности.

Травмы водителя и пассажира мототранспорта при ДТП, как правило, следствие падения на дорожное покрытие, “вылет” за пределы дорожного полотна (на обочину, в кювет), столкновение с другими транспортными средствами или неподвижными преградами. Без восстановления условий ДТП нет возможности установления виновного в его совершении.

При проведении судебно-медицинских исследований и экспертиз в связи с ДТП (включая мототравму) при условии одного пострадавшего при дорожно-транспортном происшествии от судебно-медицинской экспертизы обычно требуется решение стандартных вопросов о характере, локализации, времени и механизме причи-



Рис 1. Конструктивные особенности мотороллера “Racer”

нения, тяжести вреда здоровью причиненных телесных повреждений.

В случаях, когда на мототранспортном средстве перемещалось несколько человек, как правило, возникает необходимость определения, кто именно из потерпевших находился за рулем того или иного транспортного средства (ТС), участвовавшего в ДТП. В этих ситуациях требуется не только анализ телесных повреждений у потерпевших, но и анализ повреждений и наложений на самом транспортном средстве и преграде. Решение этой задачи возможно только в рамках комплексной медико-автотехнической экспертизы.

Решение вышеуказанного вопроса является самым сложным при проведении комплексных медико-автотехнических экспертиз по поводу любого вида автотравмы (мототравмы). Причинами этого могут быть совершения ДТП вне условий очевидности (без фото- и видеофиксации), схожими по характеру, объему и локализации телесными повреждениями у потерпевших, отсутствием данных об обнаружении, изъятии и результатах исследования биологических объектов (кровь, волосы и пр.) на ТС, отсутствием проведения осмотра места происшествия (ОМП) с участием судмедэксперта, отсутствием характерных для водителя ТС повреждений у потерпевших, изменение первоначального расположения пострадавших в ТС из-за транспортировки их в медицинские учреждения, покидание места ДТП одним из транспортных средств до проведения ОМП и т.д.

Цель данной работы – продемонстрировать перспективы комплексной оценки материалов дела для решения вопроса об установлении водителя транспортного средства на конкретном экспертном примере.

В предлагаемом нами случае имело место столкновение мотороллера “Racer” (рис. 1) с задними отделами грузового автомобиля (рис. 2), с тяжелыми травмами водителя и пассажира мотороллера (один погиб на ме-



Рис 2. Зона столкновения передних отделов мотороллера “Racer” с задними отделами грузового автомобиля



Рис 3. Участки стертости пыле-грязевого покрытия со следами-наложениями вещества биологического происхождения (крови) на задних отделах грузового автомобиля (указаны стрелками)

сте, другого пострадавшего госпитализировали). Уже на месте происшествия было установлено, что причиной ДТП явились нарушения скоростного режима и дистанции водителем мотороллера. Оба пострадавших находились без средств защиты, и, по показаниям большого числа свидетелей, оба пребывали в состоянии алкогольного опьянения.

При кажущейся очевидности ситуации, по решению работников ГИБДД, осмотр места происшествия проводился без участия судмедэксперта. На фотографиях, прилагаемых к протоколу ОМП, было видно, что на задних отделах грузового автомобиля (рис. 3) имелось наложение буро-красного вещества (вероятнее всего, биологического происхождения), изъятие которого с последующим биологическим и генетическим исследованием также не проводилось.

По итогам дознания в показаниях свидетелей возникло много противоречий, что не позволило установить водителя мотороллера следственным путем.

При первичных судебно-медицинских экспертизах у обоих пострадавших, находящихся на мотороллере

“Racer”, установлены схожие по характеру тяжелые черепно-мозговые травмы в виде переломов костей свода и основания черепа, кровоизлияний над, под оболочками и в вещество головного мозга, ушибленных ран головы.

Так, у гр-на Н. и гр-на А. отсутствовали повреждения, описываемые в литературе как характерные для водителя мототранспорта: ссадины, кровоподтеки округлой формы на передне-боковых поверхностях туловища (следствие контактирования с торцевой частью руля), рваные раны в межпальцевых промежутках (следствие обхвата кистями рук руля мототранспорта). В результате оба “Заключения эксперта” ограничились утверждением, что эти повреждения могли возникнуть как от удара головой о детали грузового автомобиля, так и при последующем падении с мотороллера и ударе головой о твердое дорожное покрытие в условиях ДТП. В связи с этим первичные судебно-медицинские экспертизы не смогли установить, кто из пострадавших управлял мототранспортным средством в момент ДТП.

Назначенная по этому поводу повторная комплексная медико-автотехническая экспертиза была проведена в Алтайском краевом бюро СМЭ. Главным вопросом для экспертизы вновь стало установление водителя мотороллера.

В данном случае экспертами-автотехниками была установлена динамика перемещения тел в момент ДТП, а именно то, что столкновение передних отделов мотороллера “Racer” с задними отделами грузового автомобиля сопровождалось инерционным перемещением водителя и пассажира мотороллера от задней к передней части этого транспортного средства.

Опыт проведения судебно-медицинских экспертиз показывает, что наиболее перспективным подходом в решении вопроса установления положения пострадавших на транспортном средстве является предварительное установление типа их посадки в транспортном средстве, с последующим сопоставлением имевшихся повреждений у пострадавшего с травмирующими частями автотранспортного средства [1, 3].

Вначале нами были изучены конструктивные особенности представленного мототранспортного средства. Следует заметить, что до настоящего времени судебно-медицинские данные о мотоциклетной травме рассматривают варианты травмы мотоциклиста (водителя и пассажира). Однако в настоящее время в России имеется большое количество разновидностей мотоциклетного транспорта: мотоциклы, мопеды, мокики, мотороллеры (скутеры) и пр. Их различают многие параметры: скорость, объем двигателя, особенности комплектации, конструкции и расположения различных деталей и т.д., эти различия в конструкции находят отражение и в типе посадки каждого из участников движения.

Например, у мотоциклов, мопедов и мокиков между рулевым управлением и седлом расположен бак, а рама транспортного средства расположена между нижними конечностями водителей и пассажиров, которые при управлении этими транспортными средствами сидят на них “верхом”. В отличие от них между рулевым управле-

нием мотороллера и сидением водителя отсутствуют какие-либо детали. Двигатель, сцепление и коробка передач размещаются, как правило, в задней части этого транспортного средства (под седлом водителя) и закрыты специальным кожухом. Конструкция мотороллера такова, что водитель располагается на сидении как на “табурете”. При этом пассажир мотороллера, находясь сзади водителя, располагается в седле иначе – “верхом”. Все изложенное ведет к формированию разных по характеру и локализации повреждений у водителей и пассажиров данных мототранспортных средств.

В данном случае у гр-на Н. были выявлены ссадины, расположенные в виде “цепочки” на тыльной поверхности кистей, ссадины на передней поверхности правого коленного сустава, перелом больше- и малоберцовой костей левой голени в нижней трети. Эти повреждения свидетельствовали о возможном их образовании при контактировании кистей рук, обхватывающих руль мотороллера, с деталями грузового автомобиля, контактировании областью коленного сустава с деталями мотороллера (например, щиток рулевого управления), при опоре левой стопы о дорожное покрытие (для торможения мототранспорта).

У гр-на А. отсутствовали какие-либо повреждения верхних и нижних конечностей. Вместе с тем, у гр-н Н. и А. имелась травма промежности.

У гр. Н. характер травмы промежности (в виде ссадины и кровоподтеков на половом члене и мошонке) указывал на прямое ударное воздействие твердыми тупыми предметами, что было возможно при ударе областью лобка о детали фальш-панели мотороллера “Racer”.

У гр. А. имела место обширная рваная рана мошонки и промежности с пролабированием в рану левого яичка и разрывом правого яичка. Неконтролируемое сдавливание мошонки между сидением мотороллера и туловищем самого потерпевшего возможно только в положении сидя верхом в позе “всадника” со скольжением областью промежности по седлу мотороллера при инерционном перемещении тела пострадавшего в направлении сзади наперед.

Анализируя эту группу повреждений у потерпевших, экспертная комиссия пришла к категоричному выводу о том, что в момент ДТП гр-н Н. управлял мотороллером “Racer”, а гр-н А. был пассажиром данного транспортного средства.

Заключение

Таким образом, определение местонахождения пострадавших на мотороллере “Racer” в условиях ДТП стало возможным только при детальном анализе телесных повреждений у потерпевших в соответствии с конструктивными особенностями мотороллера и типе посадки на последнем водителя и пассажира. Игнорирование совокупности перечисленных факторов может привести к ошибочной трактовке повреждений в отношении расположения пострадавших (на месте водителя или пассажира) на мототранспорте при дорожно-транспортных происшествиях.

Литература

1. Шадымов А.Б., Новоселов А.С. Судебно-медицинская экспертиза травмы при столкновениях автомобиля : установление водителя и пассажира переднего сидения. – Барнаул, 2014. – 193 с.
2. Шадымов А.Б., Новоселов А.С. Современный взгляд на травму в салоне автомобиля // Судебно-медицинская экспертиза. – 2014. – № 2. – С. 39–42.
3. Чикун В.И., Смирнова Н.А., Плахотников А.В. Анализ дорожно-транспортных происшествий со смертельным исходом в г. Красноярске и его пригородах, по данным Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы за 2012–2013 гг. // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 2. – С. 19–21.

Поступила 17.02.2015.

Сведения об авторах

Шадымов Алексей Борисович, д.м.н., профессор, заместитель начальника по экспертной работе КГБУЗ “Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Чкалова, д. 58а.

E-mail: Shadimov_akbsme@mail.ru.

Колесников Алексей Олегович, к.м.н., заведующий отделом сложных экспертиз КГБУЗ “Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Чкалова, д. 58а.

E-mail: bagzy53@mail.ru.

Белькова Людмила Юрьевна, врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз КГБУЗ “Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Чкалова, д. 58а.

E-mail: belkina-sun@mail.ru.

Науменко Александр Николаевич, заместитель начальника отдела автотехнических экспертиз ЭКЦ ГУ МВД России по АК.

Адрес: 656015, г. Барнаул, пр-кт Ленина, д. 74.

E-mail: regiOn-22@mail.ru.

■ УДК 340.64; 343.982.325

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППОВОЙ И ПОЛОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИЗОЛИРОВАННЫХ ЗУБОВ

Т.Ю. Делиева

ГБУЗ НО Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: sudmedex-nn@mail.ru

DEFINING THE GROUP AND SEX AFFILIATION OF ISOLATED TEETH

T.Yu. Delieva

The Nizhny Novgorod Regional Bureau of Forensic Medicine

В статье демонстрируется случай из практики, когда установить половую принадлежность крови на изолированных зубах не представилось возможным из-за отсутствия форменных элементов и недостаточного количества материала. При исследовании пульпы представленных зубов была определена их групповая и половая принадлежность, что повысило информативность экспертных выводов.

Ключевые слова: цитологические методы, экспертиза вещественных доказательств, зуб, пульпа.

The author describes the practical case, when it was not possible to determine the sex affiliation of blood on the isolated teeth, because of the lack of forming elements of blood and amount of the material. In research of pulp of the presented teeth it was defined their group and the sex affiliation that increased informative value of the expert conclusions.

Key words: cytological methods, real evidences investigation, teeth, pulp.

Экспертная практика свидетельствует о высокой информативности данных, получаемых в результате проведения исследований в судебно-биологических отделениях бюро [2, 3].

В практике судебно-биологического отделения Нижегородского областного бюро судебно-медицинской экспертизы отмечен случай, когда перед экспертом был поставлен вопрос о групповой и половой принадлежности зубов, обнаруженных при осмотре места происшествия.

Вопросу установления наличия антигенов А, В и Н в зубах, зубном камне уделяли внимание А.Г. Ионесий, Л.О. Барсегянц [1]. Они отметили, что групповая принадлежность в целом зубе, в изолированных тканях (цементе, дентине, пульпе), в зубных камнях может быть установлена в большинстве случаев и не зависит от категории выделительства, возраста, пола, характера патологического процесса зубо-челюстного аппарата, а также различных внешних воздействий.

Рассмотрим наблюдение из экспертной практики. Из об-

стоятельств дела следует: сотрудниками полиции был обнаружен труп гражданина К. с признаками насильственной смерти (тупая травма тела и множественные повреждения на лице). В ходе первоначальных следственных действий было установлено, что между гр-ном К. и гр-ном Е. возникла драка, в ходе которой последний нанес потерпевшему около семи ударов кулаками по голове и не менее двух ударов ногой по лицу. В ходе осмотра места происшествия были обнаружены и изъяты следы бурого цвета, похожие на кровь и два зуба с аналогичными следами. Указанные объекты были направлены для проведения исследования.

На разрешение экспертизы были поставлены вопросы о наличии, видовой принадлежности крови, групповой и половой принадлежности крови и зубов. Интерес представляли два зуба резца, обозначенные как №1 и №2. На первом зубе, в нижней его части, находилась помарка бурого цвета хорошей насыщенности, величиной 0,3x0,5 см, на втором зубе – аналогичная помарка, но слабой насыщенности, занимающая участок размерами 0,2x0,3 см. При исследовании было установлено присутствие на зубах крови человека группы АВ, но половую принадлежность в помарке на первом зубе установить не представилось возможным из-за отсутствия форменных элементов, а в помарке на втором зубе пол крови не устанавливался ввиду недостаточного количества материала для данного вида исследования. После указанных исследований зубы раскалывали и извлекали кусочки пульпы. Полость канала обмывали при помощи ниточек, смоченных физиологическим раствором. Ниточки высушивали, фиксировали 96° этанолом и исследовали в реакции абсорбции-элюции для определения групповой принадлежности. Были выявлены антигены А и В, что не исключало принадлежности зубов человеку группы АВ. В изъятых фрагментах зубной пульпы устанавливали ее половую принадлежность. Для этого кусочки помещали в раствор 10% уксусной кислоты на 30 мин и после их набухания готовили мазки-отпечатки на предметных стеклах. После фиксации 96° этанолом и окраски 0,005% раствором акрихина проводилось их исследование на люминесцентном микроскопе. В мазках из обоих зубов были обнаружены группы кле-

ток веретенообразной формы, расположенных цепочкой, окруженных лентовидной цитоплазмой (капилляры). В 9 из 20 исследованных ядер был обнаружен Y-хроматин, что позволило сделать вывод о принадлежности зубов человеку мужского генетического пола. Таким образом, результаты, полученные при проведении исследований, не исключали возможность происхождения зубов, обнаруженных на месте происшествия, от мужчины группы АВ, в частности от потерпевшего гр-на К.

Заключение

Положительные результаты определения половой принадлежности зубов в судебно-медицинской практике довольно редкое явление. Тем не менее при постановке следователем подобных вопросов перед судебными биологами, экспертам необходимо во всех случаях пытаться их решить, чтобы повысить информативность экспертных выводов.

Литература

1. Ионесий А.Г. О возможности цитологической диагностики пола по зубам // Суд.-мед. эксперт. – 1991. – № 2. – С. 27–28.
2. Новоселов В.П., Савченко С.В., Целуева Е.А. Возможности использования цитохимических методик при проведении цитологических исследований для судебно-медицинских целей // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 44–48.
3. Юрчук О.В., Титаренко Б.Ф. Возможности использования цитологического метода исследования при половых преступлениях // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 3. – С. 38–40.

Поступила 25.02.2015.

Сведения об авторах

Делиева Татьяна Юрьевна, врач, судебно-медицинский эксперт судебно-биологического отделения ГБУЗ НО «Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы».

Адрес: 603104, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 70.

E-mail: sudmedex-nn@mail.ru.

■ УДК: 340.624.1:616-001.45

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ ВЫСТРЕЛА ПО ХОДУ РАНЕВОГО КАНАЛА

Д.А. Карпов, И.Н. Барышников

ГБУЗ Тюменской области Областное бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: karpovsme@mail.ru

THE DISTRIBUTION OF SOME FACTORS OF A SHOT ALONG THE WOUND CHANNEL

D.A. Karpov, I.N. Baryshnikov

Regional Bureau of forensic medical examination, Tyumen

При судебно-медицинской экспертизе огнестрельной травмы большое значение имеет исследование наложений дополнительных факторов выстрела в области входных и выходных повреждений по ходу раневого канала. При рентгенографии и стереомикроскопии на современном оборудовании установлены новые морфологические характеристики наложений некоторых продуктов выстрела в огнестрельных ранениях (микрочастиц свинца и фрагментов текстильных волокон). Выявленные признаки важны для решения вопросов о дистанции и направлении выстрела, типе огнестрельного оружия и снаряда.

Ключевые слова: огнестрельный, ранение, снаряд, свинец, продукты выстрела.

During the forensic medical examination of gunshot injuries is of great importance the study of overlays of additional factors of a shot in the area of input and output damage along the wound channel. Basing on radiography and stereomicroscopic study with the modern equipment the new morphological characteristics overlays some product shots in gunshot wounds (micro-particles of lead and fragments of textile fibers) were obtained. The obtained signs are important for solving the problems about the distance and direction of the shot, the type of firearms and a projectile.

Key words: fire-shot, injury, shell, lead, products of shots.

В случаях ранений из гладкоствольного оружия безоболочечными пулями или не успевшей рассеяться дробью (картечью) на входе и выходе снарядов из тела человека могут образоваться одиночные отверстия, в которых затруднительно распознать входное и выходное отверстие [5].

При экспертизе летальной огнестрельной травмы наличие и механизм распространения снарядов и продуктов выстрела в тканях по ходу раневого канала устанавливают в ходе судебно-медицинского исследования трупа потерпевшего преимущественно визуальными методами у секционного стола и последующего медико-криминалистического исследования кожных препаратов с входными и выходными ранами [5, 6]. Необходимость обнаружения и исследования разными способами наложений выброшенных из канала ствола оружия дополнительных факторов выстрела (частиц несгоревшего пороха, копоти, металлов и др.) для решения ряда важных вопросов (дистанция и направления выстрела, конструкция оружия) отмечена многими авторами [1, 5, 6, 8]. Повреждающее действие на ткани также могут оказывать и вторичные снаряды, образующиеся как вне тела (фрагменты одежды), так и в теле человека (осколки костей) [8]. Как правило, поисковые мероприятия реализуются изучением следов-наложений в области повреждений на поверхности предметов одежды и кожи. При этом не исключена вероятность утраты непрочных связей с поверхностью частиц как во время манипуляций с преградой, так и во время непосредственной работы с кожным препаратом [5]. Не вызывает сомнений целесообразность дальнейших исследований в этом направлении, с использованием совокупности современных [1,

5] и традиционных [5, 6, 8], хорошо зарекомендовавших себя, методов исследования.

При медико-криминалистических исследованиях огнестрельных повреждений применяется достаточно широкий перечень аппаратных средств визуальной оценки структуры объектов в видимых и крайних лучах спектра, определения их элементного состава физическими и химическими методами. В нашей статье хотелось бы выделить два метода: рентгенографию в мягких лучах и стереомикроскопию.

В специальной литературе очень скромно оцениваются возможности рентгенологического метода для выявления и оценки теневых следов металлизации, от безоболочечных пуль в области входных и выходных повреждений, особенно при определении расстояния выстрела [5, 6, 8]. В случаях дробовых ранений оценивается преимущественно степень рассеивания элементов снаряда в тканях преграды и условная их локализация [5]. Современные технические средства позволяют на качественном уровне использовать указанные методы исследования. Для выполнения данных задач в медико-криминалистическом отделении ГБУЗ ТО «ОБСМЭ» г. Тюмени используются цифровой радиовизиограф «Xgenus dc» (режим работы: ток 70 кВ, 8 мА, экспозиция 0,125 с, регистрация изображения в формате JPEG) и стереомикроскоп Carl Zeiss SteREO Discovery.V12 с оптическим увеличением $8\times-100\times$ [3].

Нами проанализированы данные исследования 13 случаев огнестрельной травмы. Среди них было 7 дробовых ранений, 5 – пулевых и одно ранение эластичным снарядом из оружия травматического действия. Всего исследовано 25 кожных препаратов (14 с входными и 11

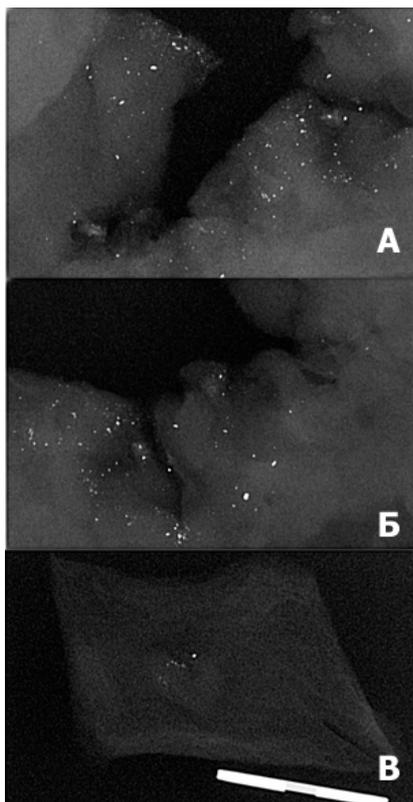


Рис. 1. На цифровых рентгенограммах (А, Б, В) расположение теней металлической плотности преимущественно у краев входных огнестрельных дробовых ран

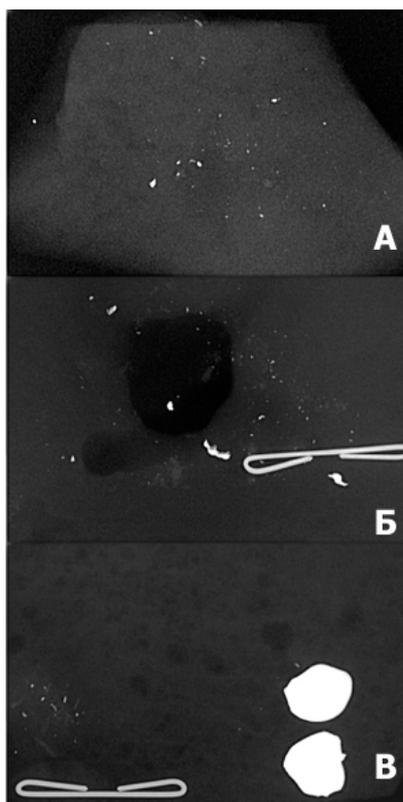


Рис. 2. На цифровых рентгенограммах (А, Б) хаотичное распределение теней металлической плотности в области выходных огнестрельных дробовых ран; тени от сохранившихся целыми дробин (В)

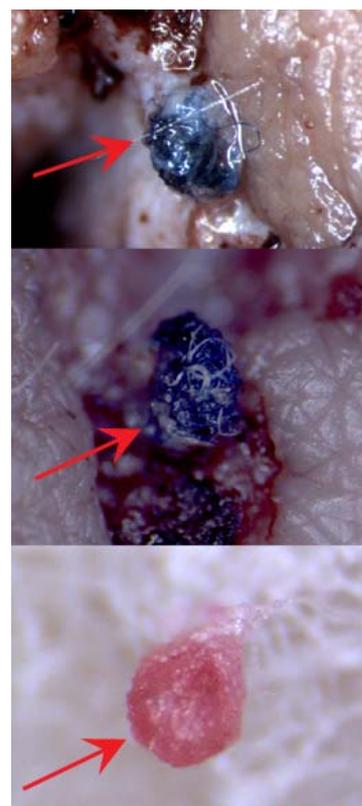


Рис. 3. На стенках раневых каналов у выходных дробовых ран скопления фрагментов текстильных волокон в виде “клубков” овоидной или шаровидной формы (указаны стрелками, ув. 50^х)

с выходными ранами) и один препарат сердечной мышцы с фрагментом стенки раневого канала.

В девяти случаях на рентгенограммах с нативных кожных препаратов с входными ранами, причиненными выстрелами свинецсодержащими снарядами, установлено наличие теней металлической плотности, расположенных преимущественно у краев повреждений, либо на ограниченном участке у одного из краев раны, с уменьшением их числа и рассеиванием к периферии; форма теней – полигональная, размеры – от пылевидных до 0,5 мм, контуры неровные (рис. 1). На рентгенограммах выходных дробовых ран выявлены аналогичные тени, хаотично расположенные по всей площади кожных препаратов, преимущественно на удалении от краев повреждений, либо в области выходных ран в виде ассиметричной окружности. Кроме этого, в одном случае на препарате с выходными ранами в подкожной жировой клетчатке были обнаружены округлые тени от цельных деформированных дробин (рис. 2).

Далее кожные препараты были восстановлены и зафиксированы в растворе на основе из композиции разнотомных спиртов по методике Д.А. Карпова и Б.А. Саркисяна (2009), исключающей возможное растворение металлических частиц агрессивными веществами, например, кислотами [4]. Повреждения исследованы ви-

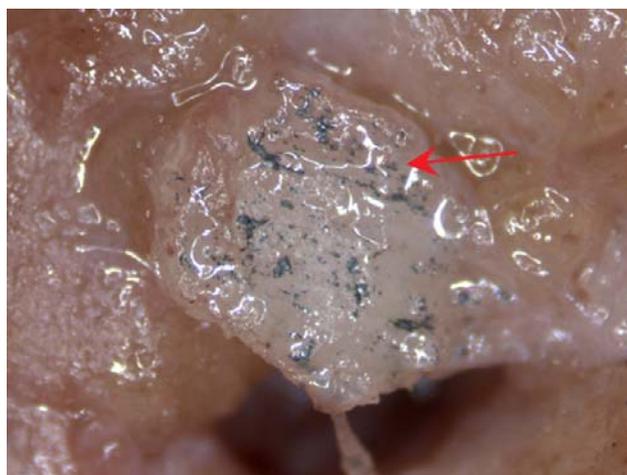


Рис. 4. На стенке раневого канала динамический след в виде “шлейфа” от трения дробины о жировую клетчатку (указан стрелкой, ув. 100^х).

зуально и под стереомакроскопом при увеличениях 8^х–100^х.

В пяти наблюдениях при исследовании, помимо обычно фиксируемых морфологических признаков, мы обратили внимание на внедренные в стенки раневых кана-

лов инородные частицы – фрагменты отдельных волокон или петель трикотажных нитей с первичной преграды (одежды) и частицы снаряда из светло-серого металла. На стенках входных ран фрагменты волокон располагались хаотично. В двух наблюдениях на стенках концевых отделов раневых каналов у выходных ран, кроме хаотично расположенных, были обнаружены группы фрагментов текстильных волокон, скатанных в “клубки” овоидной или шаровидной формы, диаметром до 3,0 мм (рис. 3). Размеры скоплений волокон были сопоставимы с размерами ранивших тело дробин. В доступной специальной литературе мы не встретили описания подобных морфологических проявлений.

Кроме того, при микроскопии, особенно на больших увеличениях ($50\times$ – $100\times$), на стенках раневых каналов в подкожной жировой клетчатке нами были обнаружены металлические микрочастицы светло-серого цвета, полигональной формы, размерами от точечных до 2,0 мм, с неровной бугристой поверхностью. Их расположение соответствовало топографии зафиксированных ранее теней металлической плотности на рентгенограммах. В одном наблюдении нами даже был обнаружен динамический след от скольжения и трения снаряда (дробины) о подкожную жировую клетчатку – наложения микрочастиц светло-серого металла в виде прямолинейного полосовидного “шлейфа”, шириной 1,0 мм и длиной до 2,0 мм, состоящего из узких параллельных неравномерно выраженных “пунктирных” полос, каждая из которых шириной до 0,1 мм (рис. 4).

В одном случае был исследован фрагмент сердечной мышцы с участком стенки раневого канала. При рентгенографии были обнаружены немногочисленные тени металлической плотности, хаотично располагающиеся в массиве на всю толщину сердечной мышцы. Форма этих теней также полигональная, размеры от пылевидных до 0,5 мм в поперечнике.

Заключение

В приведенных практических наблюдениях рутинными, известными многие десятилетия методами, но в современной интерпретации (цифровая рентгенография, стереомикроскопия с увеличением до $100\times$), в сочетании с возможностями цифровой фоторегистрации, нам удалось обнаружить и визуализировать некоторые, часто не регистрируемые ранее, особенности распределения частиц снаряда и первичной преграды в тканях тела человека по ходу огнестрельного раневого канала. Наличие микрочастиц свинца в мягких тканях по ходу раневого канала, в проекции входных и выходных ран, указывает на разрушение снаряда не только вследствие механических деформаций от столкновений с костями скелета, но и в результате фактического расплавления поверхностного слоя свинца при импульсном выделении большого количества тепла в зоне контакта снаряда с преградой, с последующим дроблением размягченного металла и рассеиванием его микрочастиц в окружающих тканях преграды. Таким образом, средствами современной микроскопии и рентгенографии удалось наглядно показать, что ранения безоболочечными пулями, дробью или картечью по ходу раневых каналов дей-

ствительно сопровождаются импрегнацией мягких тканей множественными микрочастицами свинца, как об этом предполагалось ранее [5]. Топография распределения микрочастиц свинца и фрагментов текстильных волокон в области входных и выходных ран имеют отличительные особенности, позволяющие проводить их дифференциальную диагностику. Также на стенке раневого канала оказалось возможным обнаружить след в виде “шлейфа” от динамического контакта отдельной дробины с мягкими тканями преграды.

Необходимо отметить, что уксусная кислота, входящая в состав раствора А.Н. Ратневского [7] и в состав раствора для контактно-диффузионного получения цветных отпечатков, растворяет свинец как в низких, так и в высоких концентрациях [2]. Мы считаем, что при использовании таких растворов существует высокий риск безвозвратной потери микрочастиц свинца с поверхности кожи и из стенок раневого канала. Помимо этого, плотность кожных препаратов после восстановления в растворе А.Н. Ратневского [7] затрудняет детальное исследование стенок раневого канала. Поэтому в нашей работе с огнестрельными повреждениями риск утраты наложенных металлов выстрела по этой причине отсутствовал, а мягко-эластичная консистенция кожных препаратов [3, 4] существенно облегчала их обнаружение и исследование.

Дать более детальную характеристику отмеченных морфологических признаков, установить особенности механизмов формирования, определить их диагностическую и, вероятно, идентификационную значимость возможно в дальнейшем на основе анализа результатов экспериментальных наблюдений.

Литература

1. Гаджиева Д.Б. Особенности следов близкого выстрела из некоторых современных образцов огнестрельного оружия (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2007. – 24 с.
2. Глинка Н.Л. Общая химия. – 24-е изд. – Л.: Химия, 1985. – 510 с.
3. Карпов Д.А., Барышников И.Н. Новые возможности инструментальных исследований при судебно-медицинской экспертизе огнестрельных повреждений // Судебная медицина. – 2015. – Т. 1, № 2. – С. 96–97.
4. Карпов Д.А. О возможностях нового восстанавливающего раствора при исследовании ран кожи // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 3. – С. 17–20.
5. Лисицин А.Ф. Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях из охотничьего гладкоствольного оружия. – М.: Медицина, 1968. – С. 80, 93–96, 100–103, 110–113, 138.
6. Попов В.Л., Шигеев В.Б., Кузнецов Л.Е. Судебно-медицинская баллистика. – СПб.: Гиппократ, 2002. – С. 200–231;
7. Ратневский А.Н. О восстановлении первоначальной формы кожных ран трупов (методические указания). – М., 1972. – 6 с.
8. Смусин Я.С. Судебно-медицинская экспертиза повреждений выстрелами из охотничьего ружья. – Л.: Медицина, 1971. – С. 25, 61, 62–64.

Поступила 25.04.2015.

Сведения об авторах

Карпов Дмитрий Александрович, к.м.н., доцент, заведующий отделом сложных экспертиз ГБУЗ ТО “Областное бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 625000, г. Тюмень, 4-й км Червишевского тракта, строение 11.

E-mail: karpovsme@mail.ru.

Барышников Иван Николаевич, судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отделения ГБУЗ ТО “Областное бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 625000, г. Тюмень, 4-й км Червишевского тракта, строение 11.

СЛУЧАИ ИЗ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ



■ УДК 340 62:616-079 6

ОБНАРУЖЕНИЕ НА ПУЛЕ, ИЗВЛЕЧЕННОЙ ИЗ ПРЕГРАДЫ, СЛЕДОВ КРОВИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Ю.В. Кузнецов, М.В. Чупина, С.М. Акулова

КГБУЗ Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, Барнаул
e-mail: altairegion@sudmed.ru

DETECTION OF BLOOD TRACES ON THE BULLET TAKEN FROM A BARRIER, IN GUNSHOT INJURIES

Yu.V. Kuznetsov, M.V. Chupina, S.M. Akulova

The Altai Regional Bureau of Forensic Medicine, Barnaul

В статье описано экспертное наблюдение огнестрельной травмы из гладкоствольного оружия, снаряженного безоболочечными пулями. Медико-криминалистическое и судебно-биологическое исследование этих пуль и пыжа-стабилизатора, извлеченных из преград, позволило на одной из пуль выявить наложения следов крови.

Ключевые слова: пуля, гладкоствольное оружие, медико-криминалистическое и биологическое исследования, следы крови.

The paper presents the expert case of a fire trauma caused by the smooth-bore weapon equipped with non-enveloped bullets. Medico-criminalistic, forensic and biological studies of these bullets and the wad-stabilizer, taken from barriers, allowed to detect the traces of blood on one of the bullets.

Key words: bullet, smooth-bore weapon, medico-criminalistic and biological research, traces of blood.

Необходимость изучения различных аспектов огнестрельной травмы вытекает из потребностей экспертной практики, так как смертельная огнестрельная травма составляет до 2,7% от всех случаев насильственной смерти [6, 8]. По данным Алтайского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы за 2013 г., огнестрельная травма составила 1,76%.

Следует отметить, что как до встречи с одеждой и телом потерпевшего, так и после прохождения через тело, снаряд (пуля) может контактировать с разными преградами, что имеет существенное значение для органов следствия. Анализ судебно-медицинской литературы показал, что рассматриваемому вопросу посвящены отдельные работы по определению наличия микрочастиц стекла при предварительном прохождении пули через него, описаны случаи переноса пульей частиц пороха, копоти на значительные расстояния [2–4]. Установление позы пострадавшего возможно по особенностям раневого канала, распределению выброшенных из раневого канала жиросодержащих частиц [1]. Однако слу-

чаев переноса биологических объектов после прохождения снаряда через тело человека, выявленных при проведении конкретных практических экспертиз, в доступной литературе не отмечено.

Как правило, снаряды после причинения повреждений являются объектами криминалистической экспертизы. В нашей практике встретился случай исследования огнестрельного снаряда, извлеченного из стены, в медико-криминалистическом и судебно-биологическом отделениях, после причинения сквозного повреждения потерпевшему.

Следователем следственного управления Следственного комитета по г. Барнаул в 2013 г. проводилось расследование уголовного дела по факту убийства г-ки Б. Из обстоятельств дела следует, что в гр-ку Б. было произведено два выстрела с причинением огнестрельных сквозных ран головы, туловища и правой верхней конечности. При осмотре места происшествия из стены были изъяты две пули и один пыж-стабилизатор. Следует отметить, что сквозные огнестрельные ранения тела че-



Рис. 1. Материалы для исследования: деформированные пуля № 1 и пыж-стабилизатор, изъятые из стены (а); деформированная пуля № 2, изъятая из стены (б)

ловека встречаются значительно чаще при выстрелах из нарезного и редко при повреждениях из гладкоствольного оружия от 7,7 до 17,2% сквозных пулевых повреждений (из гладкоствольного оружия) [7]. Для выяснения обстоятельств данные объекты были направлены на экспертизу в КГБУЗ “Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

В постановлении следователя, направленном в медико-криминалистическое отделение, на разрешение был поставлен следующий вопрос: “Могли ли телесные повреждения на трупе гр-ки Б. образоваться от воздействия пуль, представленных на экспертизу?”. На исследование были направлены пакеты, в которых находились (рис. 1):

1. Металлический объект из немагнитного мягкого металла серого цвета массой 22,0 г, в виде деформированного цилиндра диаметром 17–18 мм, высотой 16,8 мм. В цилиндре полость глубиной 9–10 мм, диаметром 11 мм, в средней части которой имеется цилиндрический выступ диаметром 3,5 мм, конец его на уровне края пули. Пыж-стабилизатор из пластмассы зеленого цвета, диаметром 18 мм, высотой 38 мм (рис. 1а).
2. Металлический объект из немагнитного мягкого металла серого цвета массой 22,0 г, в виде деформированного цилиндра диаметром 17–18 мм, высотой 17 мм. В цилиндре полость глубиной 9–10 мм, диаметром 11 мм, в средней части которой имеется деформированный цилиндрический выступ диаметром 3,5 мм (рис. 1б).

В отделение также доставлены: 5 кожных лоскутов (с затылочной области головы, с правой молочной железы, с задней поверхности грудной клетки слева, с правых плеча и предплечья, из области рта), грудина с мягкими тканями и хрящевыми частями примыкающих к ней ребер, 7-е ребро слева; свод черепа, состоящий из чешуи лобной кости, правой и левой теменных костей, частей правой и левой височных костей, чешуи затылочной кости.

При контактно-диффузионном исследовании восстановленных кожных лоскутов и костных объектов было

установлено, что наличие дефектов ткани на кожных лоскутах с затылочной области головы, правой молочной железы, правого плеча и предплечья, а также краевых осаднений нижнего края кожного лоскута из области правого плеча и предплечья, по левому и правому краю кожного лоскута с правой молочной железы, протяженных раневых каналов, дефектов поврежденных костей, надрывов кожи в области углов рта, металлизация края повреждения соединениями свинца на наружной поверхности лоскута с правых плеча и предплечья – свидетельствуют о том, что эти повреждения являются огнестрельными, причинены двумя выстрелами из гладкоствольного огнестрельного оружия, снаряженного одноэлементными свинец-содержащими снарядами (безоболочечные пули). *Входные повреждения располагались:* в полости рта, нижнего конца повреждения кожного лоскута правого предплечья, правой молочной железы, грудине. *Выходные повреждения локализовались:* на затылочной кости и кожном лоскуте с затылочной области, верхнем конце раны на кожном лоскуте с правого плеча и предплечья, 7-м ребре слева, на грудной клетке слева сзади. Локализация повреждений на голове свидетельствовала о возможности их нанесения в любом положении тела, допускающем их причинение. Расположение входных и выходных повреждений на руке и грудной клетке формирует прерванный раневой канал с первоначальным касательным ранением правой руки, а затем сквозным ранением грудной клетки. Реконструкция раневого канала указывала на то, что в момент этого выстрела правая рука была почти выпрямлена, отведена от тела и несколько поднята вверх. Это повреждение было причинено первым. В области входных повреждений дополнительных факторов выстрела не обнаружено.

В дальнейшем пули и пыж-стабилизатор были направлены в судебно-биологическое отделение для установления на них наличия крови. Визуально на них следов, похожих на кровь, не было найдено. Методом тонкослойной горизонтальной хроматографии на силуфолиевых пластинках на одной из пуль был обнаружена кровь. На пыже-стабилизаторе, пуле, упакованной без пыжа-стабилизатора, наложений крови не выявлено.

Заключение

Положительная реакция на наличие крови на пуле свидетельствует о непосредственном контакте ее с тканями потерпевшего перед столкновением с преградой и подтверждает выводы эксперта медико-криминалистического отделения. Отсутствие следов крови на второй пуле не исключает причинение ею повреждений. В данном случае имеет значение длительность контакта с телом и последующее обтирание пули о преграду. Учитывая все вышеизложенное, следует полагать, что представленными пулями могли быть причинены повреждения на голове, правой руке и грудной клетке гр-ки Б., причем повреждения на правой руке и грудной клетке причинены пулей со следами крови.

Таким образом, при производстве уголовных дел, связанных с огнестрельными ранениями, наряду с медико-криминалистическими исследованиями информативно

применение биологических методов выявления следов крови на снарядах, позволяющие делать научно обоснованные и мотивированные выводы о происшествии.

Литература

1. Авдеев А.И., Шульга И.П., Афонников С.В. Определение вида ранящего снаряда в эксперименте // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 2. – С. 48–50.
2. Белых А.Н., Попов В.Л., Колкутин В.В. Определение положения пострадавшего при сквозном огнестрельном ранении // Методология и методика судебно-медицинской экспертизы огнестрельных повреждений. – Л., 1991. – С. 29–30.
3. Виноградов И.В. Возможность отложения порохового нагара у входного отверстия при выстрелах из винтовки с дальнего расстояния // Тр. Воен.- мед. акад. – Л., 1952. – Т. 53. – С. 23–28.
4. Кабаков Б.З. К особенностям огнестрельных повреждений при выстрелах через стекло // Материалы 3-й расширенной конференции ВНОСМ. – Одесса, 1955. – С. 132.
5. Костылев В.И., Попов И.В. О переносе пороховых частиц при выстреле с незначительного расстояния из гладкоствольного оружия атипичным снарядом // Физико-технические методы в судебной медицине. – Москва-Ставрополь, 1972. – С. 87–88.
6. Лазарев Т.В., Потапенко Н.А., Бутина О.Ю. Характеристика насильственной смерти в республике Карелия за 1986 – 1996 гг. // Взаимодействие правоохранительных органов и экспертных структур при расследовании тяжких преступлений. Судебно-медицинская экспертиза : матер. межведомств. межрегион. научно-практич. конференции, 20–21 ноября 1997. – СПб., 1997. – С. 70–71.
7. Лисицын А.Ф. Материалы судебно-медицинской экспертизы из гладкоствольного оружия : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Л., 1959. – 23 с.
8. Шнайдер А.Д., Бунин Ю.Н., Ломовцев А.А. Анализ материалов экспертизы огнестрельной травмы // Взаимодействие правоохранительных органов и экспертных структур при расследовании тяжких преступлений. Судебно-медицинская экспертиза : матер. межведомств. межрегион. научно-практич. конференции, 20–21 ноября 1997. – СПб., 1997. – С. 83–84.

Поступила 02.03.2015.

Сведения об авторах

Кузнецов Юрий Валентинович, к.м.н., врач – судебно-медицинский эксперт медико-криминалистического отделения КГБУЗ “Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Чкалова, 58а.

E-mail: altairegion@sudmed.ru; akbsme@list.ru.

Чупина Марина Валентиновна, врач – судебно-медицинский эксперт биологического отделения КГБУЗ “Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Чкалова, 58а.

E-mail: altairegion@sudmed.ru; akbsme@list.ru.

Акулова Светлана Михайловна, врач – судебно-медицинский эксперт биологического отделения КГБУЗ “Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Чкалова, 58а.

E-mail: altairegion@sudmed.ru; akbsme@list.ru.

ИСТОРИЯ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

■ УДК 340.6

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ОТДЕЛЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ (Г. НОВОСИБИРСК) ФИЛИАЛА № 3 ФГКУ “111 ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ И КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ” МО РФ

В.В. Юрасов, Д.А. Кошляк, Ю.В. Коновалов, С.Н. Крашенинников, Л.П. Матюшкина

Филиал № 3 ФГКУ 111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз МО РФ

E-mail: 97gcsmke-nsk@mail.ru

PAGES OF HISTORY DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE (NOVOSIBIRSK) DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE, A BRANCH NO. 3 “111 MAIN STATE CENTER OF FORENSIC AND CRIMINOLOGICAL EXAMINATIONS” OF THE MINISTRY OF DEFENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION

V.V. Yurasov, D.A. Koshlyak, Y.V. Konovalov, S.N. Krashennnikov, L.P. Matyushkina

111 The Main state Center forensic and criminological examinations of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Branch No. 3

Представлена история становления и развития органов судебной медицины в г. Новосибирске в структуре Министерства обороны Российской Федерации, начиная со времени Великой Отечественной войны и до настоящего времени.

Ключевые слова: судебная медицина, история, г. Новосибирск, Министерство обороны РФ.

The history of the formation and development of forensic medicine in Novosibirsk within the Ministry of Defense of the Russian Federation is presented beginning from the time of the World War II until the present time.

Key words: forensic medicine, history, Novosibirsk, the Russian Ministry of Defense.

В мае 2015 г. отделение судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) отдела судебно-медицинской экспертизы филиала №3 ФГКУ “111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз” Министерства обороны Российской Федерации (далее – ОСМЭ (г. Новосибирск) филиала №3 ФГКУ “111 ГГЦСМиКЭ” МО) отмечает 70-летний юбилей своего образования, развития и становления.

До начала Великой Отечественной войны и в первые ее годы судебно-медицинской службы в Красной Армии не было, поэтому органы военной юстиции назначали производство экспертиз и исследований гражданским судебно-медицинским экспертам, а с началом войны – нештатным врачам-экспертам. Учитывая известные особенности производства судебно-медицинских экспертиз военного времени, в связи с резко возросшими случаями членовредительства и других способов уклоне-

ния от исполнения обязанностей военной службы, а также отсутствие на тот момент научно-технической базы, методического контроля по актуальным вопросам военной судебно-медицинской экспертизы не позволяло проводить экспертизы и исследования на высоком научно обоснованном уровне. Все это, естественно, не удовлетворяло органы военной юстиции и контрразведки “СМЕРШ”.

Данное обстоятельство остро поставило вопрос о необходимости создания военной судебно-медицинской службы для решения специфических вопросов военного времени. Благодаря организаторским и профессиональным способностям военного врача 1-го ранга Михаила Ивановича Авдеева в Красной Армии в сжатые сроки такая служба была организована. Директивой Генерального штаба Красной Армии № орг/6/133213р от 26.03.1943 г. был введен штат Центральной судебно-



Рис. 1

медицинской лаборатории (далее ЦСМЛ) и приказом начальника Главного военно-санитарного управления Красной Армии № 089 от 01.04. 1943 г. помощник начальника Центральной патолого-анатомической лаборатории М.И. Авдеев был назначен начальником Центральной судебно-медицинской лаборатории, став таким образом Главным судебно-медицинским экспертом Красной Армии. Организованная М.И. Авдеевым молодая военная судебно-медицинская служба за годы войны с успехом справилась с возложенными на нее задачами, окрепла и накопила колоссальный практический и научный опыт производства экспертиз военного времени. Не случайно многие из военных судебных медиков впоследствии стали крупными организаторами и видными учеными, среди них – О.Х. Поркшеян, В.Ю. Готье, И.Ф. Огарков, А.А. Владимировский и многие другие.

После окончания Великой Отечественной войны возникла необходимость реорганизации военной судебно-медицинской экспертизы для решения задач мирного времени. Для этого в 1945 г. начали создаваться судебно-медицинские лаборатории военных округов, а в 1947 г. – и флотов, начальниками которых в большинстве своем стали главные судебно-медицинские эксперты фронтов. В это время, к 25 мая 1945 г. на основании распоряжения Управления ГОУ генерального штаба Красной Армии от 18 апреля 1945 г. за № орг/б/84148 была сформирована 131-я судебно-медицинская лаборатория Сибирского военного округа по штату № 027/510, численностью 4 человека военнослужащих и 8 человек вольнонаемных (рис. 1). Первым начальником лаборатории, до назначения его на должность врача-специалиста в 1947 г., стал Алексей Иванович Швецов. В то время численный состав лаборатории составлял всего 8 человек: начальник лаборатории, врач-специалист, эксперт-криминалист, 2 лаборанта, 2 санитаря и водитель. Освидетельствование живых лиц осуществлялось в одном помещении 333-го Окружного военного госпиталя (ОВГ), где и размещалась вся лаборатория, исследование трупов производилось в патолого-анатомических отделениях г. Новосибирска, а с 1952 г. в Новосибирском областном бюро судебно-медицинской экспертизы.

В период с 1947 по 1958 г. в разное время начальниками лаборатории были С.Н. Сороко, Е.А. Маркс, А.И. Швецов, М.Е. Мхитарян, а на протяжении одного года с

1959 г. исполняющими обязанности начальника лаборатории были начальники патолого-анатомического отделения 333-го ОВГ М.П. Симонов и А.А. Шафранов. К сожалению, подробности работы лаборатории до 1960 г. носят разрозненный, недостоверный характер и ретроспективно не могут быть восстановлены. С 1960 по 1970 гг. начальником лаборатории был фронтовик, имеющий боевые награды, во время Великой Отечественной войны служивший Главным судебно-медицинским экспертом Дальневосточного фронта полковник м/с Владимир Тимофеевич Реутов. Данный период можно охарактеризовать как малопродуктивный, какая-либо научная и методическая работа не велась. Только с приходом молодого пополнения в августе и сентябре 1969 г. на должность врача – эксперта-криминалиста лейтенанта м/с Ю.В. Коновалова (после окончания Томского медицинского института), и закончившего факультет руководящего состава ВМедА им. С.М. Кирова на должность старшего врача – специалиста капитана м/с Ю.И. Соседко было отмечено возрождение традиций, творческого и научного подъема лаборатории (рис. 2–3). Уже через год Юлий Иванович Соседко был назначен начальником лаборатории, и благодаря его организаторским способностям, упорству и настойчивости лаборатория стала занимать пять помещений вместо одного. Кроме судебно-медицинских начали выполняться криминалистические, судебно-химические и судебно-биологические экспертизы и исследования. Проблема кадров всегда была и есть насущной, требующей постоянного внимания. Ю.И. Соседко предъявлял высокие требования к кандидатам при приеме на работу, учитывая их уровень профессиональной подготовки и моральной устойчивости. Всем этим требованиям, безусловно, соответствует врач – судебно-медицинский эксперт, химик-аналитик Лидия Паисеевна Матюшкина, начавшая свой трудовой путь в лаборатории с 1972 г. и работающая по настоящее время (рис. 4). Громадным авторитетом и уважением не только среди сотрудников лаборатории, но и военных следователей пользовалась врач – судебно-биологический эксперт Магнолия Васильевна Волкова. Проработавшая долгие годы в лаборатории Магнолия Васильевна осталась в памяти коллег замечательным специалистом своего дела, добрым и отзывчивым человеком.

В связи с расширением экспертных возможностей лаборатории остро встал вопрос о необходимости увеличения занимаемых площадей, и с 1972 г. по настоящее время лаборатория стала занимать большую часть помещений второго этажа корп. №20 в военном городке №1. Под непосредственным руководством Ю.И. Соседко в отдаленных гарнизонах округа была организована работа нештатных судебно-медицинских экспертов из числа, как правило, войсковых врачей. В основу подготовки работы нештатных судебно-медицинских экспертов гарнизонов был положен принцип не только обеспечения руководящими документами и образцами экспертиз, но и снабжения специальной судебно-медицинской литературой из богатой библиотеки лаборатории, пополняемой как за счет личных средств сотрудников, так и централизованно в результате рассылки из ЦСМЛ.



Рис. 2. Соседко Юлий Иванович



Рис. 3. Коновалов Юрий Васильевич

За эти годы было подготовлено около 40 штатных судебно-медицинских экспертов. Несмотря на то, что штатные судебно-медицинские эксперты не играли заметной роли в объеме проводимых судебно-медицинских экспертиз, с их помощью была решена одна из главных задач – кадровая. В настоящее время многие сотрудники в системе военной судебно-медицинской экспертизы – выходцы из штатных судебно-медицинских экспертов гарнизонов СибВО. Достаточно назвать таких, как доктор медицинских наук Павел Васильевич Пинчук (начальник ФГКУ «111 ГГЦСМиКЭ» МО – Главный судебно-медицинский эксперт МО РФ), доктор медицинских наук Александр Арутюнович Болдарян (начальник филиала № 1 ФГКУ «111 ГГЦСМиКЭ» МО), кандидат медицинских наук Александр Анатольевич Карандашев (бывший заместитель начальника Центральной судебно-медицинской лаборатории МО РФ) (рис. 5).

В это время эксперты лаборатории стали сотрудничать с кафедрой судебной медицины Новосибирского медицинского института, возглавляемой профессором Федором Алексеевичем Новоселовым, а также судебно-медицинскими экспертами бюро, регулярно участвовали в научно-практических конференциях и разборах экспертных случаев. В 1973 г. под научным руководством доктора медицинских наук, профессора, начальника Центральной судебно-медицинской лаборатории МО РФ полковника м/с Виталия Васильевича Томилина, Ю.И. Соседко успешно защитил кандидатскую диссертацию, посвященную актуальной для судебно-медицинской науки проблеме – судебно-медицинской оценке телесных повреждений на трупах, извлеченных из воды. Позднее, уже после назначения Ю.И. Соседко на должность начальника отдела судебно-медицинской экспертизы Центральной судебно-медицинской лаборатории МО РФ (ныне ФГКУ «111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» Минобороны России), в 1981 г. начальником лаборатории стал, получивший уже звание майора м/с Юрий Васильевич Коновалов, его заместителем стал капитан м/с А.А. Карандашев, а позже, в 1983 г., – майор м/с М.В. Рассадковский. Являясь Главным судебно-медицинским экспертом Сибирского военного округа, Ю.В. Коновалов уделял много времени и внимания вопросам со-



Рис. 4. Матюшкина Лидия Паисеевна

вершенствования организации судебно-медицинской экспертизы в зоне ответственности лаборатории, а также медицинского обеспечения военнослужащих. Большого труда стоило добиться капитального ремонта помещений лаборатории, так как корпус еще времен царской постройки 1913 г. и нуждался в ремонте. Были продолжены традиции, заложенные еще Ю.И. Соседко, по систематизации и глубокому научному анализу исследуемого материала. В связи с огромной территорией нашей страны не обходилось недели, чтобы кто-нибудь из экспертов лаборатории не выезжал в командировку для исследования или эксгумации трупа, а также для работы в военных гарнизонных судах. Для обеспечения экспертного сопровождения органов военной юстиции эксперты выезжали в города Псков, Хабаровск, Норильск, Семипалатинск, не говоря уже о городах Сибири. После увольнения из Вооруженных сил в 1998 г. Ю.В. Коновалов продолжил трудиться в лаборатории врачом – судебно-медицинским экспертом. Лабораторию возгла-



Рис. 5. Пинчук Павел Васильевич

вил полковник м/с Анатолий Николаевич Зайцев, а заместителем начальника был назначен подполковник м/с С.Н. Крашенинников. В связи с тем, что в 131-й СМЛ СибВО и патолого-анатомическом отделении 333-го ОВГ СибВО отсутствовал секционный зал, исследование трупов по-прежнему проводилось в Новосибирском областном бюро судебно-медицинской экспертизы. А.Н. Зайцеву в 2002 г. удалось организовать строительство и ввести в строй секционный зал на первом этаже корпуса, отвечающего всем санитарно-эпидемиологическим требованиям, с этого времени здесь стали проводиться секционные исследования. С введением с 2001 г. в штат лаборатории должности врача – судебно-психиатрического эксперта Юлией Валерьевной Алексеевой стали проводиться судебно-психиатрические экспертизы. Непродолжительное время с 2001 по 2006 гг. врачом – судебно-биологическим экспертом Ольгой Вячеславовной Слабука в лаборатории проводились также судебно-биологические экспертизы и исследования. Трудно себе представить работу эксперта любой специальности без квалифицированного лаборанта, которым является работающая с 1990 г. Т.В. Ульянова.

В связи с проводимыми организационными мероприятиями в медицинской службе Минобороны России в 2006 г. 131-я судебно-медицинская лаборатория вместе с 63-й судебно-медицинской лабораторией (г. Иркутск) и 446-й судебно-медицинской лабораторией (г. Чита) была реформирована в отделение судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) отдела 80 Государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз (Сибирского военного округа) (далее – 80 ГЦСМиКЭ (СибВО)). Начальником, уже отделения судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск), была назначена подполковник м/с Елена Юрьевна Малынина. В 2008 г. под руководством профессора В.П. Новоселова и профессора С.В. Савченко старшим врачом – судебно-медицинским экспертом капитаном м/с Д.А. Кошляком была успешно защищена кандидатская диссертация на тему “Морфо-гистохимические и ультраструктурные изменения миокарда при ишемии сердца”, которая являлась продолжением тематики научных работ кафедры судебной медицины НГМУ –

патоморфологии миокарда при различной патологии, встречающейся в судебно-медицинской практике.

В июне 2009 г., в связи с началом реформирования Вооруженных сил Российской Федерации, все военные должности экспертов были изменены на гражданские, а офицеры отделения были выведены за штат и определены в распоряжение начальника 333 ВГ.

На очередном этапе реформирования военной судебно-медицинской службы в 2010 г. отделение судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) было исключено из состава 80 ГЦСМиКЭ (СибВО) и с 1 декабря 2010 г. включено в состав 97 Государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз (Центрального военного округа). На должность заведующего отделением в 2010 г. был принят кандидат медицинских наук Дмитрий Алексеевич Кошляк. С этого времени была возобновлена ранее утраченная профессиональная связь и обмен опытом военных судебных медиков г. Новосибирска с сотрудниками кафедры судебной медицины НГМУ и экспертами Новосибирского областного бюро судебно-медицинской экспертизы, что является важным условием конструктивного взаимодействия с целью повышения качества экспертной работы. Значительно расширились экспертные возможности отделения в связи с увеличением штатного расписания и принятием в 2010 г. на должность медицинского психолога Анны Александровны Ермаковой, что позволило проводить комплексные психолого-психиатрические экспертизы.

В 2012 г. на основании приказа Министра обороны Российской Федерации федеральное государственное казенное учреждение “97 Государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз” Министерства обороны Российской Федерации с 22 мая 2013 г. реорганизован путем его присоединения в качестве филиала №3 (судебно-медицинских и криминалистических экспертиз, г. Самара, ул. Венцека, д. 48) к федеральному государственному казенному учреждению Минобороны России “111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз” Министерства обороны Российской Федерации.

В настоящее время ранее существовавшая 131-я судебно-медицинская лаборатория Сибирского военного округа после ряда переименований и организационных мероприятий именуется как отделение судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) отдела судебно-медицинской экспертизы филиала № 3 ФГКУ “111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз” Минобороны России. На сегодняшний день штатно-должностная структура отделения предусматривает 12 должностей врачей, среднего и младшего медицинского персонала, имеется лицензия на осуществление медицинской деятельности, что позволяет с успехом выполнять возложенные на отделение задачи по производству судебно-медицинских, судебно-химических, криминалистических, судебно-психиатрических экспертиз и исследований.

Встречая 70-летний юбилей 131-й судебно-медицинской лаборатории Сибирского военного округа – отделе-

ния судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) отдела судебно-медицинской экспертизы филиала №3 ФГКУ "111 ГЦСМиКЭ" МО, сотрудники гордятся своей богатой историей и традициями. Достаточно отметить, что за эти годы служившие здесь военные судебные медики впоследствии стали крупными организаторами, учеными и руководителями.

Поступила 02.03.2015.

Сведения об авторах

Юрасов Владислав Владиславович, к.м.н., начальник филиала №3 ФГКУ "111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз" МО РФ.

Адрес: 443099, г. Самара, ул. Венцека, д. 48.

E-mail: 97gcsmk@mail.ru.

Кошляк Дмитрий Алексеевич, к.м.н., заведующий отделением судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) филиала № 3 ФГКУ "111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз" МО РФ.

Адрес: 630017, г. Новосибирск, Военный городок № 1, корп. 20.

Коновалов Юрий Васильевич, врач – судебно-медицинский эксперт отделения судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) Филиала №3 ФГКУ "111 ГЦСМиКЭ" МО

Адрес: 630017, г. Новосибирск, Военный городок № 1, корп. 20.

E-mail: 97gcsmk@mail.ru.

Крашенинников Сергей Николаевич, врач – судебно-медицинский эксперт отделения судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) Филиала №3 ФГКУ "111 ГЦСМиКЭ" МО.

630017, г. Новосибирск, Военный городок № 1, корп. 20,

Адрес: E-mail: 97gcsmk@mail.ru.

Матюшкина Лидия Паисеевна, врач – судебно-медицинский эксперт отделения судебно-медицинской экспертизы (г. Новосибирск) Филиала №3 ФГКУ "111 ГЦСМиКЭ" МО.

Адрес: 630017, г. Новосибирск, Военный городок № 1, корп. 20.

E-mail: 97gcsmk@mail.ru.

ЮБИЛЕИ

К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА В.П. НОВОСЕЛОВА THE 70th ANNIVERSARY OF PROFESSOR V.P. NOVOSELOV

9 мая 2015 г. исполнилось 70 лет со дня рождения Владимира Павловича Новоселова – заслуженного врача Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора, начальника Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области “Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”, заведующего кафедрой судебной медицины с курсом ФПК и ППВ Новосибирского государственного медицинского университета.

Владимир Павлович Новоселов в 1967 г. окончил Новосибирский государственный медицинский институт по специальности “Лечебное дело”. В том же году был направлен в Новосибирское областное бюро судебно-медицинской экспертизы на должность заведующего Курпинским межрайонным судебно-медицинским отделением. За достигнутые показатели в работе в 1975 г. награжден Грамотой министра здравоохранения РСФСР. Одновременно с практической деятельностью занимался научно-исследовательской работой, итогом которой явились написание и защита в 1977 г. кандидатской диссертации.

В 1978 г. В.П. Новоселов переведен в г. Новосибирск на должность заведующего танатологическим отделом Областного бюро судебно-медицинской экспертизы. В 1984 г. назначен начальником бюро и главным экспертом Новосибирской области, а с 2003 г. одновременно главным внештатным экспертом Росздравнадзора и МЗ РФ по Сибирскому федеральному округу.

С приходом Владимира Павловича Новоселова на должность руководителя судебно-медицинской службы Новосибирской области была начата работа по проектированию и строительству нового здания Областного бюро с полезной площадью 5000 кв. м, которое в 1990 г. было сдано в эксплуатацию.

В 1996 г. защитил докторскую диссертацию по двум специальностям: “Организация здравоохранения и социальная гигиена” и “Судебная медицина”, а в 1998 г. ему присвоено ученое звание профессора.



С 1996 г. В.П. Новоселов работает в Новосибирском государственном медицинском университете в должности заведующего кафедрой судебной медицины (по совместительству). Читает полный курс лекций по судебной медицине студентам всех факультетов, его учебно-методические пособия пользуются популярностью не только у студентов, интернов, ординаторов, но и у врачей и преподавателей различных специальностей.

Под руководством Владимира Павловича в 1996 г. было создано учебно-научно-производственное объединение, включающее кафедру судебной медицины НГМУ и бюро судебно-медицинской экспертизы, что позволило создать научную и практическую школу по различным направлениям судебно-медицинской экспертизы, повысить качество экспертной работы, непосредственно осуществлять подготовку кадров, усилить роль науки в

практике и активировать научные исследования. Кроме того, у студентов, которые решили связать свою дальнейшую профессиональную деятельность с судебной медициной появилась возможность посещать студенческий кружок, заниматься научно-исследовательской работой и приобретать навыки практической деятельности. Итогом работы данного направления стало ежегодное проведение конференции молодых ученых “Авиценна”, где молодые исследователи представляют свои изыскания. В процессе занятий кружковцев происходит профессиональный отбор молодых специалистов для дальнейшей работы в бюро. На кафедре проводится подготовка клинических ординаторов, интернов, аспирантов.

С 2002 г. при кафедре организован курс последипломного образования для врачей – судебно-медицинских экспертов. Ежегодно проводятся сертификационные циклы усовершенствования, обучение на которых проходят практические судебно-медицинские эксперты Сибири и Дальнего Востока.

В.П. Новоселов внес большой личный вклад в развитие судебно-медицинской службы Новосибирской области, укрепление ее материально-технической базы. Так, с 1989 г. был открыт ряд новых подразделений бюро: молекулярно-генетическая лаборатория, биохимическое отделение, отдел комиссионных экспертиз, организационно-методический отдел с вошедшими в него: отделением по внедрению новых технологий и научных достижений в практику, отделением программно-математического обеспечения.

За период 1984–1997 гг. практически во всех районах области открылись судебно-медицинские отделения. В это же время был создан зональный отдел с введенной должностью – заведующего отделом, в функции которого, помимо решения организационных вопросов с районными экспертами, добавилась выездная работа с целью проверки деятельности отделений на местах.

Практическая деятельность Владимира Павловича на службе судебной медицины составляет 48 лет.

В настоящее время Новосибирское областное бюро судебно-медицинской экспертизы превратилось в одно из крупнейших судебно-экспертных учреждений не только Сибири и Дальнего Востока, но и России, которое отличается достаточно высоким профессиональным уровнем выполнения экспертиз, оснащением современным оборудованием, подготовкой кадров.

В.П. Новоселов уделяет большое внимание научно-исследовательской работе по специальности. Он является научным руководителем и консультантом 5 защищенных докторских и 31 кандидатских диссертаций. С 2008 г. – академик Российской академии естественных наук.

Кроме того, с 1978 г. преподавал судебную медицину на кафедре уголовного права и криминалистики Новосибирского юридического института Томского университета, а с 1996 г. – профессор этой кафедры. С 1999 по 2013 гг. – профессор кафедры уголовного права и криминалистики военного института МВД РФ.

В.П. Новоселов является членом Ученого совета Лечеб-

ного факультета и членом диссертационного совета Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России, членом докторского Совета при Казахской государственной медицинской академии, членом Ученого совета НЦКЭМ СО РАМН, главным редактором российского журнала “Вестник судебной медицины”, членом редакционной коллегии журнала “Медицинская экспертиза и право”.

С 1984 г. Владимир Павлович был участником всех Союзных и Российских съездов судебных медиков, различных научных международных симпозиумов и конференций, стажировался и обменивался опытом с зарубежными коллегами Америки, Канады, Германии, Франции, Белоруссии, Украины, Прибалтики, Казахстана.

В.П. Новоселов награжден следующими государственными наградами: в 1981 г. орденом “Знак Почета”, в 1987 г. ему присвоено почетное звание “Заслуженный врач РСФСР”, в 1998 г. награжден медалью ордена “За заслуги перед Отчеством” II степени. Кроме этого, он награжден в 1978 г. отраслевым нагрудным знаком “Отличник здравоохранения”, в 1998 г. – дипломом лауреата премии Российского государственного медицинского университета (г. Москва) за лучшую научно-исследовательскую работу в области судебной медицины, в 2005 г. – памятным знаком Томского государственного университета, а также Европейской академией естественных наук (Германия) медалью “Рудольфа Вирхова” за заслуги в области судебной медицины, дипломом лауреата Всероссийского Выставочного Центра (г. Москва) за большой научный и практический вклад в судебно-медицинскую экспертную деятельность (2009 г.), лауреат номинации “Золотой фонд НГМУ”. Неоднократно награждался Почетными грамотами МЗ РФ и администрацией Новосибирской области.

В.П. Новоселов занимается общественной работой. С 1984 г. – он заместитель председателя Всероссийского общества судебных медиков, член координационного совета при главном судебно-медицинском эксперте России, заместитель председателя экспертного совета МЗ РФ по судебно-медицинской экспертизе, председатель Новосибирского отделения судебных медиков.

По инициативе Владимира Павловича создана Межрегиональная ассоциация “Судебные медики Сибири”, в состав которой входят судебно-медицинские службы регионов Сибири и Дальнего Востока. Владимир Павлович является ее сопредседателем с момента образования и по настоящее время.

Под редакцией В.П. Новоселова издан 21 выпуск научных трудов Межрегиональной ассоциации “Судебные медики Сибири”, опубликовано 430 научных работ, в том числе 24 монографии, имеется 2 патента на изобретение, а также он является редактором трех монографий. Такие монографии, как: “Методы геномной дактилоскопии в идентификации личности и спорного отцовства”, “Патоморфология миокарда при ушибе сердца”, “Диагностика отравлений наркотическими и психотропными веществами”, “Юридические основы деятельности врача. Медицинское право”, “Профессиональная деятельность работников здравоохранения” – широко используются в учебном процессе в медицинских вузах Рос-

сийской Федерации, а также в практической деятельности врачей судебно-медицинских экспертов, врачей смежных медицинских дисциплин, сотрудников правоохранительных и судебных органов. Семитомное руководство (1996–2003 гг.) «Диагностикум механизмов и морфологии переломов при тупой травме скелета», изданное в соавторстве с Владимиром Павловичем является единственным в России и мире научно-практическим руководством по судебно-медицинской диагностике повреждений костей скелета.

Основные научные направления В.П. Новоселова посвящены проблемам совершенствования организации, управления и нормативного регулирования судебно-медицинской службы, повышения эффективности системы лечебно-профилактической помощи населению и его состояния здоровья в Российской Федерации, правового регулирования профессиональной деятельности работников здравоохранения, повышения качества и диагностики судебно-медицинских экспертиз. Научные исследования по нормативному регулированию в судебно-медицинской службе являются на сегодняшний день единственными в России.

За последние 5 лет под его руководством подготовле-

ны 24 врача-интерна, проведено на базе Областного бюро судебно-медицинской экспертизы 13 циклов по повышению квалификации врачей. Владимир Павлович регулярно проводит комплексные проверки районных отделений: в качестве аккредитованного эксперта осуществляет лицензирование вида деятельности «судебно-медицинская экспертиза» и «патологическая анатомия». Активно участвует в работе региональных и межрегиональных практических врачебных конференций по вопросам качества оказания медицинской помощи населению.

Деятельность профессора Владимира Павловича Новоселова в области совершенствования организации и управления судебно-медицинской службы, создании научной школы судебно-медицинской экспертизы, воспитания и подготовке научных кадров востребована и признана ведущими деятелями судебно-медицинского сообщества не только России, но и стран ближнего зарубежья.

Коллектив Новосибирского областного клинического бюро судебно-медицинской экспертизы сердечно поздравляет Владимира Павловича с юбилеем, желает ему крепкого здоровья, дальнейших творческих побед!

■ УДК 340.6

К 50-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Д.В. Сундуков¹, Е.Х. Баринов²

¹ФГАУ ВО Российский университет дружбы народов, г. Москва

²ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова

E-mail: ksudmimp@mail.ru, sudmed.rudn@yandex.ru

TO THE 50th ANNIVERSARY OF DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE OF PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA

D.V. Sundukov¹, E.H. Barinov²

¹Peoples' Friendship University of Russia

²The Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov

В статье приводятся сведения о кафедре судебной медицины Российского университета дружбы народов.

Ключевые слова: кафедра, судебная медицина, университет, ученые.

Data on Department of Forensic Medicine of the Peoples' Friendship University of Russia are presented.

Key words: chair, forensic medicine, university, scientists.

В 2014 г. исполнилось 50 лет со дня образования кафедры судебной медицины Российского университета дружбы народов. Несмотря на то, что это одна из самых молодых кафедр судебной медицины московских вузов, она имеет свою неповторимую историю [1, 2].

Кафедра судебной медицины была основана в 1964 г. Ее возглавляли видные отечественные ученые, получившие

широкое признание в нашей стране и за рубежом.

Первым заведующим кафедрой был член-корреспондент АМН СССР, доктор медицинских наук, профессор А.П. Громов, который одновременно работал вначале деканом медицинского факультета, а затем – проректором по научной работе Университета.

С 1971 по 1996 гг. кафедрой заведовал заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор В.И. Алисиевич. В этот период значительно расширилась научно-техническая база кафедры. Была организована учебно-научная лаборатория для проведения лабораторных и научно-исследовательских работ. Для кафедры были приобретены необходимые для научного и учебного процессов аппаратура, таблицы, муляжи, слайды, тестовые карты для программированного обучения. За это время были защищены 2 докторские и 3 кандидатские диссертации, выпущены два сборника научных статей. При выполнении научных работ налажены широкие контакты с рядом кафедр медицинского факультета, факультета экономики и права, с лабораторией электронной микроскопии, с кафедрами химии, вычислительным центром Университета, НИИ судебной медицины.

На кафедре в разное время преподавали видные судебные медики: Б.С. Свадковский, Г.А. Пашинян, В.П. Беляков, Ю.С. Пурдяев.

В 1996 г. кафедру возглавил ученик профессора В.И. Алисиевича доцент Д.В. Сундуков. Под его руководством стабилизировался и укрепился кадровый состав кафедры. Несмотря на перемены, происходившие в социальной, экономической и политической жизни страны и, как следствие этого, в Университете, удалось сохранить педагогический коллектив кафедры и продолжить на традиционно высоком для кафедры уровне выполнение педагогической, научной и учебно-методической работы. В эти годы педагогический состав кафедры пополнился молодыми сотрудниками из числа выпускников кафедры – ассистенты Т.С. Плющева и М.Н. Ларина. Благодаря творческому сотрудничеству молодых специалистов и опытных преподавателей удалось сохранить достигнутый потенциал кафедры и продолжить его приумножение.

Сегодня кафедра является одним из ведущих научно-образовательных центров отечественной судебно-медицинской науки. Так, научные исследования профессора В.И. Алисиевича, посвященные изучению функциональной морфологии нейроэндокринной системы при различных экстремальных состояниях, многие известные отечественные и зарубежные ученые называют классическими. Проведенные исследования позволили выявить основные закономерности морфофункциональной динамики надпочечников при остром стрессе различной продолжительности, которые могут быть использованы в судебно-медицинской практике для диагностики стресса на секционном материале, определения темпов умирания, причины и механизмов наступления смерти.

Научные исследования заведующего кафедрой Д.В. Сундукова, которые стали основой защищенной им докторской диссертации, открыли новую страницу в изучении морфологии острых проявлений общего адаптационного синдрома дыхательной системы при механической травме. В результате проведенных исследований были установлены особенности патогенеза острого повреждения легких, показано влияние некоторых экзогенных и эндогенных факторов и раскрыт ряд причин

возникновения легочных осложнений при механических повреждениях. Проведенные исследования не только способствуют решению прикладных судебно-медицинских задач по установлению прижизненности травмы и давности ее возникновения, но и затрагивают такие важные аспекты, как реактивность и адаптации организма в условиях различных экстремальных состояний. Тематика проведенной работы совпадает с общим научным направлением кафедры, продолжая и развивая изучение общих реакций организма при воздействии разнообразных внешних факторов.

Профессор Ю.В. Павлов впервые предложил определение расовой принадлежности человека по волосам (на основании выявленных им новых морфологических, химических и физических признаков) у народов разных регионов мира. Установленный им факт изменчивости элементного состава волос людей при смене ими среды обитания послужил основой для научных разработок физиологов по проблеме адаптации организма человека.

По выполненным научным исследованиям на кафедре подготовлены и изданы 45 учебных пособий и учебно-методических указаний, более 1000 работ опубликованы в различных научных изданиях.

Преподаватели кафедры являются авторами известных учебников и руководств, которыми пользуются в своей деятельности не только студенты, ординаторы и аспиранты, но и судебно-медицинские эксперты, врачи других специальностей, сотрудники правоохранительных органов. В частности, при участии профессора В.И. Алисиевича подготовлены два учебника по судебной медицине для студентов юридических вузов (1968, 1987 гг.), а также руководства по судебно-медицинской травматологии (1977 г.) и по исследованию трупа (1991 г.). Заведующий кафедрой Д.В. Сундуков является автором 2 практикумов по судебной медицине (2003, 2006 гг.), сборника тестового контроля знаний студентов (2003 г.), руководства по судебно-медицинской экспертизе тяжести вреда здоровью (2000 г.), 2 учебных пособий по судебной медицине (2012, 2014 гг.), учебника по судебной медицине 2012 г.). Кроме того, преподавателями кафедры подготовлено большое количество учебных пособий по различным разделам судебной медицины.

Кафедра судебной медицины сотрудничает со многими вузами, экспертными и научными учреждениями, среди которых: МГУ им. М.В. Ломоносова, МГЮА, НИИ общей реаниматологии РАМН, Российский центр судебно-медицинской экспертизы, Бюро судебно-медицинской экспертизы г. Москвы и Московской области. В рамках этого сотрудничества читаются лекции и ведутся семинарские занятия перед студентами и слушателями не только в Москве, но и в других городах России, проводятся совместные научные исследования, оказывается консультативная помощь и осуществляется подготовка экспертных кадров для практических судебно-медицинских учреждений.

На кафедре большое внимание уделяется подготовке интернов, ординаторов и аспирантов. Практические навыки молодые специалисты получают на секционных базах (судебно-медицинское отделение №9 Бюро СМЭ

ДЗ г. Москвы, Щелковское судебно-медицинское отделение Бюро СМЭ Московской области) под руководством доцента Е.Х. Баринова и в учебно-научной лаборатории кафедры. В 2004–2005 гг. лаборатория кафедры была оснащена новым современным оборудованием, что позволило не только на более высоком уровне проводить научно-исследовательскую работу, но и значительно улучшить качество подготовки молодых специалистов, в частности, по судебно-медицинской гистологии.

На кафедре регулярно работает студенческий научный кружок, который имеет свою историю и давние традиции. Фактически с момента образования кафедры студентов активно привлекали к выполнению самостоятельных научных исследований. Многие из бывших кружковцев связали свою судьбу с судебной медициной.

Преподаватели кафедры принимают активное участие в работе студенческого научного кружка, оказывая помощь студентам в подготовке докладов, проведении научных исследований и оформлении результатов работ для публикации в научной печати. По итогам конкурсов научных работ, организованных на медицинском факультете Университета, научные исследования студентов-кружковцев неоднократно отмечались конкурсной комиссией с присуждением призовых мест.

На кафедре практикуется приглашение на заседания студенческого научного кружка представителей руководства практических экспертных учреждений. Они подробно рассказывают о характере работы в различных судебно-медицинских подразделениях Бюро СМЭ, об имеющихся вакансиях, отвечают на вопросы студентов, проводят встречи с предполагаемыми кандидатами на эту работу. Такие встречи способствуют более четкому представлению о возможности трудоустройства выпускников кафедры, что позволяет проводить соответствующую их подготовку через интернатуру и ординатуру.

Кафедра рассматривает научный кружок как базу для подготовки резерва для дальнейшего обучения в аспирантуре и педагогических кадров.

Кафедра судебной медицины поддерживает связь с бывшими кружковцами, которые часто приходят на заседания студенческого научного кружка и делятся со студентами своим экспертным опытом, помогают советами в выполнении исследовательской работы. Руководит работой студенческого научного кружка заведующий кафедрой Д.В. Сундуков. Куратором кружка является ассистент кафедры А.Р. Баширова.

Педагогический процесс на кафедре судебной медицины заключается в чтении лекций, проведении практических, лабораторных и секционных занятий на медицинском и юридическом факультетах. Лекционный курс предусматривает изложение всех основных разделов судебной медицины с демонстрацией музейных макро- и микропрепаратов, слайдов, учебных видеофильмов. При этом тематика лекционного материала определяется с учетом его последующего дополнения и закрепления на практических занятиях. Уровень знаний студентов определяется в начале занятий путем тестирования. Обучение проводится как с использованием имеющихся на кафедре муляжей, костных и влажных препаратов

с различными видами повреждений, так и посредством изучения данных реально выполненных экспертиз с последующей подготовкой каждым из студентов самостоятельного варианта выводов. На семинарских занятиях все члены группы участвуют в их обсуждении и определении истинного заключения. Помимо традиционных методов обучения, широко используются методы активации мышления студентов в виде решения различных типов ситуационных задач, деловых игр и дискуссии по актуальным вопросам судебной медицины. Действенным методом активации мышления студентов является написание «Заключения эксперта» по итогам самостоятельного вскрытия трупа с последующей защитой результатов проведенного исследования на собеседовании с преподавателем кафедры, что требует большой самостоятельной работы, специальной подготовки студентов, изучения дополнительной литературы и способствует лучшему усвоению программы по судебной медицине.

Преподаватели кафедры судебной медицины принимают активное участие в экспертной работе, выполняя преимущественно судебно-медицинские экспертизы по особо сложным делам (в частности, по линии Генеральной прокуратуры РФ), а также по делам, находящимся в производстве экспертных учреждений Москвы и Московской области. Одним из примеров такой работы может служить судебно-медицинская экспертиза, выполненная сотрудниками кафедры в 2002 г. по поручению Генеральной прокуратуры РФ по делу об убийстве семерых подростков, обнаруженных в шорской тайге на железнодорожном полотне. Расследование этого громкого дела, которое упоминалось на страницах даже зарубежной печати, длилось более 12 лет и находилось под контролем Президента РФ. Преступники всячески пытались избежать заслуженного наказания, утверждая, что смерть подростков наступила в результате несчастного случая из-за их неосторожных действий на железной дороге. Длительное и кропотливое исследование сотрудниками кафедры данных экспертизы позволило выявить у потерпевших ряд повреждений, образовавшихся до железнодорожной травмы и установить, что повреждения, причиненные при переезде железнодорожным составом, имеют посмертное происхождение. Выводы, сделанные комиссией экспертов, явились неопровержимыми доказательствами и легли в основу приговора Верховного Суда РФ, признавшего подсудимых виновными. По итогам этого дела Генеральная прокуратура РФ направила благодарственное письмо в адрес РУДН, в котором выразила глубокую признательность сотрудникам кафедры судебной медицины, отметив их высокие профессионализм и компетентность, проявленные при проведении данной экспертизы.

Сегодня на кафедре судебной медицины работают как опытные, имеющие большой стаж работы, преподаватели (зав. кафедрой, профессор Д.В. Сундуков, профессора А.М. Голубев, Е.Х. Баринов, ассистент кафедры А.Р. Баширова), так и молодые сотрудники (зав. лаб. О.В. Романова, ординаторы и аспиранты кафедры), которые решили связать свою работу с педагогической деятельностью.

Коллектив кафедры всесторонне совершенствует свою работу, стремится к достойному продолжению лучших традиций кафедры и отечественного медицинского образования.

Литература

1. Баринов Е.Х., Гридасов Е.В., Честнова Т.В. и др. История судебной медицины в биографических очерках: монография. – Тула: Тульский полиграфист, 2007. – 116 с.
2. Пиголкин Ю.И., Баринов Е.Х., Гридасов Е.В. Профессора судебной медицины Московского Императорского университета, 1 ММИ, 1 МОЛМИ, Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова: монография. – Тула: ТулГУ, 2008. – 96 с.

Поступила 22.03.2015.

Сведения об авторах

Сундуков Дмитрий Вадимович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов».

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо Маклая, д. 10/2, кор. ЕГФ, ком. 146.

E-mail: sudmed.rudn@yandex.ru.

Баринов Евгений Христофорович, к.м.н., профессор РАЕ, доцент, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Адрес: 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6, кафедра судебной медицины и медицинского права.

E-mail: ev.barinov@mail.ru.

К 100-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ СУДЕБНОГО МЕДИКА – ДОЦЕНТА Л.С. ФЕДОРОВЦЕВОЙ TO THE 100th ANNIVERSARY OF FORENSIC EXPERT – ASSOCIATE PROFESSOR L.S. FEDOROVITSEVA



17 февраля 2015 г. исполнилось 100 лет со дня рождения старейшего судебного медика г. Новгорода, ветерана труда, участника Великой Отечественной войны, доцента кафедры судебной медицины Нижегородской государственной медицинской академии, кандидата медицинских наук Лидии Сергеевны Федоровцевой.

Лидия Сергеевна начала свою экспертную деятельность в ноябре 1941 г., досрочно закончив Горьковский медицинский институт. В 1942 г. Лидия Сергеевна была призвана судовым врачом на плавучий госпиталь – пароход «Вера Засулич». В ноябре 1942 г. Волга замерзла, команду парохода расформировали, а Л.С. Федоровцева вернулась к своей судебно-медицинской деятельности в г. Горьком.

С 1943 по 1949 гг. Лидия Сергеевна начала активно работать над кандидатской диссертацией на тему «Судебно-медицинская экспертиза огнестрельных саморанений», однако руководитель кафедры судебной медицины Горьковского медицинского института профессор А.И. Законов предложил Лидии Сергеевне новую тему «Графический метод определения направления выстрела». Лидия Сергеевна и эту работу выполнила успешно: защита состоялась в июне 1955 г. в г. Горьком. К данным, полученным при выполнении диссертации, часто обращались криминалисты и специалисты военных профессий, которые сразу оценили важность этой работы.

За время работы на кафедре в качестве ассистента, а с



1969 г. – доцента, Лидия Сергеевна опубликовала 43 научных работы, в которых разрабатывались вопросы определения давности наступления смерти; выявляемости Х-хроматина в костной и хрящевой тканях, ногтевых пластинках, влагиальных оболочках вырванных волос, клетках влагиального эпителия в зависимости от воздействия экзо- и эндогенных факторов; влияния злокачественных образований и лучевой терапии на содержание Х- и Y-хроматина в клеточных ядрах; диагностики половой принадлежности (по Х-хроматину) объектов биологического происхождения с помощью метода последовательного анализа Вальда; установления генетического пола по Х- и Y-хроматину у лиц с нарушением полового развития; использования цветных химических реакций и метода цветных отпечатков в экспертизе повреждений острыми и тупыми орудиями травмы; выявления фетального гемоглобина в следах крови на вещественных доказательствах.

Лидия Сергеевна всегда активно участвовала в учебном процессе и подготовке судебно-медицинских экспертов. Совместно с коллективом кафедры она участвовала в разработке методических рекомендаций по построению судебно-медицинского диагноза, осмотре места происшествия и первоначальном осмотре трупа, судебно-медицинской экспертизе трупа, судебно-медицинской экспертизе потерпевших, подозреваемых и других лиц, о судебно-медицинской оценке транспортной травмы, судебно-медицинской экспертизе по материалам уголовных дел, лабораторных методах исследования при судебно-медицинской экспертизе механических повреждений.

Многолетний труд Лидии Сергеевны был отмечен правительственными наградами, в числе которых орден Отечественной войны II степени.

Лидия Сергеевна вырастила сына – судебно-медицинского эксперта, доктора медицинских наук А.Л. Федо-

ровцева, двух внуков (один из которых кандидат медицинских наук, хирург, другая – юрист), воспитывает трех правнуков. С 1988 г. Лидия Сергеевна на заслуженном отдыхе, но по-прежнему интересуется работой кафедры и бюро судебно-медицинской экспертизы, очень много читает, слушает классическую музыку, следит за событиями международной и культурной жизни.

Нижегородские судебные медики сердечно поздравляют Лидию Сергеевну с юбилеем, желают крепкого здоровья и активного долголетия.

*Н.С. Эделев
А.Л. Федоровцев
Е.И. Королева*

*Редакционная коллегия и редакционный совет
журнала "Вестник судебной медицины"
присоединяются к поздравлениям.*

НЕКРОЛОГ

ПАМЯТИ ВИТАЛИЯ НИКОЛАЕВИЧА КРЮКОВА MEMORY OF VITALY NIKOLAEVICH KRYUKOV



18 января 2015 г. на 84-м году жизни скончался корифей отечественной судебной медицины, выдающийся ученый, педагог и судебно-медицинский эксперт, Заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук Виталий Николаевич Крюков.

Виталий Николаевич родился в 1930 г. на хуторе Сухов-1 Волгоградской

области в семье военнослужащего, окончил 2-й МОЛГМИ (1955 г.), аспирантуру по судебной медицине у заслуженного деятеля науки РСФСР профессора В.Н. Смольянинова (1958 г.). После окончания аспирантуры в 1958 г. В.Н. Крюков был направлен в Алтайский государственный медицинский институт для организации кафедры судебной медицины. Это событие стало началом зарождения и становления новой научной и практической школы судебной медицины в стране.

В 1966 г. В.Н. Крюков защитил докторскую диссертацию «Повреждения плоских и трубчатых костей при воздействии на них тупыми предметами». Он последовательно прошел путь декана лечебного факультета АГМИ (1959–1963 гг.), проректора по лечебной работе (1963–1964 гг.). В 33 года Виталий Николаевич стал ректором АГМИ (1964–1979 гг.), при нем вуз прирос новыми факультетами и учебными корпусами. Он сумел выбрать наиболее талантливых выпускников, создал условия для их научного и педагогического роста, и из них сформировалось ядро профессорско-преподавательского состава института. С подачи Виталия Николаевича зародились основные традиции Алтайского медицинского вуза, которые и по сей день во многом определяют его развитие.

По инициативе Виталия Николаевича и при его непосредственном участии было организовано Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, большин-

ство сотрудников вновь созданного бюро были его учениками. Одновременно на кафедре шла подготовка судебно-медицинских экспертов не только для Алтайского края, но и для других регионов страны, что сделало кафедру общепризнанным межрегиональным центром подготовки высококвалифицированных кадров.

В 1979 г. по рекомендации своего учителя – Владимира Николаевича Смольянинова – Виталий Николаевич был приглашен на заведование кафедрой судебной медицины в свою Alma Mater – 2-й МОЛГМИ, которой успешно руководил до 1999 г.

Природа щедро наделила Виталия Николаевича Крюкова многими талантами: организатора, педагога и ученого. Сам Виталий Николаевич главным своим призванием считал науку. По результатам проведенных научных исследований уже с конца 60-х годов была создана самая известная в Советском Союзе и России научная школа по судебно-медицинской травматологии. Под его руководством защищено 47 кандидатских и 19 докторских диссертаций, он автор и соавтор более 300 научных трудов, 14 монографий, 7 учебников по судебной медицине. Первой значимой в стране и признанной коллегами работой стал Атлас «Топография силовых напряжений в костях при травме» (1977 г.), отмеченный бронзовой медалью ВДНХ СССР. Правлением Всесоюзного НОСМ в 1987 г. Виталий Николаевич был награжден дипломом за лучшую научно-исследовательскую работу. Его монография «Механизм переломов плоских костей при травме» была удостоена Диплома III степени и премии МЗ РСФСР. По инициативе профессора В.Н. Крюкова и под его редакцией на кафедрах судебной медицины Алтайского государственного медицинского университета было подготовлено и издано не имеющее аналогов семитомное руководство для судебно-медицинских экспертов «Диагностикум механизмов и морфологии переломов при тупой травме скелета». Коллективу авторов третьего тома была присуждена первая премия имени Н.И. Пирогова Российским ГМУ. Это руководство стало настольным пособием для всех судебных медиков России. Под редакцией В.Н. Крюкова было написано и в 2014 г. издано первое в отечественной судебной меди-

цине "Руководство по судебной медицине" для врачей-интернов и клинических ординаторов.

Достижения в науке помогли Виталию Николаевичу стать высокопрофессиональным судебно-медицинским экспертом. На протяжении всей своей деятельности он занимался практической судебной медициной, оказывал постоянную консультативную помощь как Республиканскому бюро СМЭ, так и территориальным бюро, а также отдельным экспертам. профессор В.Н. Крюков неоднократно привлекался Генеральной прокуратурой СССР и РФ для проведения особо сложных судебно-медицинских экспертиз, в том числе экспертизы останков царской семьи.

Доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, действительный член-корреспондент Международной академии социальной и судебной медицины, почетный профессор АГМУ, создатель самостоятельной научной школы судебно-медицинской травматологии В.Н. Крюков был неоднократно удостоен государственных наград: орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени, медалей "За освоение целинных земель", "За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина", знака "Отличник здравоохранения".

Главной отличительной чертой Виталия Николаевича была его удивительная человечность. Несмотря на его научный авторитет, он в равной мере был доступен к общению профессорам, практическим экспертам и людям, не имеющим отношения к медицине, с каждым он разговаривал "на его языке". При необходимости он пытался оказать помощь любому нуждающемуся. Эти его качества привлекали к нему людей разных взглядов и интересов, со многими из которых он поддерживал длительные дружеские отношения.

С сожалением следует признать, что с уходом Виталия Николаевича закончилась славная эпоха советской судебной медицины, однако он щедро рассыпал по миру своих учеников и последователей, в их памяти он всегда будет образцом русского интеллигента, сочетающего в себе светлый ум, тонкий юмор, душевное тепло, бесконечную любовь к жизни и к окружающим людям. Виталий Николаевич пользовался заслуженной любовью своих учеников, всегда был примером беззаветного служения людям, выбранной специальности, своей стране. Память о нем всегда будет в сердцах всех, кто хотя бы один раз имел счастье общаться с ним.

*От имени учеников и последователей
Виталия Николаевича Крюкова
профессора Б.А. Саркисян и А.Б. Шадымов,
редколлегия журнала "Вестник судебной медицины"*

ИНФОРМАЦИЯ

■ УДК 340.6

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ “ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕДИЦИНСКОГО ПРАВА”, ПОСВЯЩЕННАЯ 50-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Н.А. Михеева¹, Е.Х. Баринов¹, Д.В. Сундуков²

¹ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова

²ФГАУ ВО Российский университет дружбы народов, Москва

E-mail: ksudmimp@mail.ru, sudmed.rudn@yandex.ru

SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE WITH THE INTERNATIONAL PARTICIPATION “QUESTIONS OF FORENSIC MEDICINE AND THE MEDICAL RIGHT”, DEVOTED TO THE 50 ANNIVERSARY OF DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE OF PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA

N.A. Mikheyeva¹, E.H. Barinov¹, D.V. Sundukov²

¹The Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov

²Peoples' Friendship University of Russia

Приводится информация о проведенной научно-практической конференции, дано краткое содержание представленных докладов.

Ключевые слова: конференция, доклад, судебная медицина.

Information on the held scientific and practical conference is provided in article, the summaries of the presented reports are given.

Key words: conference, report, forensic medicine.

19 декабря 2014 г. в г. Москве на базе кафедры судебной медицины ГОУ ВПО “Российский университет дружбы народов” Минобразования РФ (РУДН) состоялась научно-практическая конференция с международным участием “Вопросы судебной медицины и медицинского права”, посвященная 50-летию образования кафедры судебной медицины Российского университета дружбы народов. Организатором конференции явилась кафедра судебной медицины РУДН.

В работе конференции приняли участие представители администрации РУДН, сотрудники, аспиранты, клинические ординаторы кафедр судебной медицины ГОУ ВПО РУДН, кафедры судебной медицины и медицинского права ГОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, ФГБУ “Российский центр судебно-медицинской экспертизы” МЗ РФ (РЦСМЭ), врачи – судебно-медицинские эксперты Бюро СМЭ МО, ГБОУ ВПО РПА Министерства юстиции РФ, Пермского государственного медицинского

университета им. ак. Е.А. Вагнера. Гостями и участниками конференции также явились судебные медики ЦФО РФ, Республики Армения.

Перед началом заседания участники и гости конференции поздравили с 50-летием кафедры судебной медицины РУДН заведующего кафедрой профессора Д.В. Сундукова и его сотрудников.

Открыл конференцию директор медицинского института РУДН А.Ю. Абрамов. Обращаясь с приветственным словом к гостям и участникам конференции он рассказал об этапах развития и традициях РУДН, подчеркнул важность проведения научно-практических конференций, которые позволяют участникам знакомиться с последними научными исследованиями проводимыми на кафедрах, в частности на кафедрах судебной медицины Москвы, а также способствуют укреплению тесных, дружеских связей в экспертном сообществе.

С докладом “50 лет кафедры судебной медицины Рос-

сийского университета дружбы народов” выступил заведующий кафедрой судебной медицины ГОУ ВПО РУДН, профессор Д.В. Сундуков. В своем докладе он осветил этапы становления кафедры, рассказал о своих учителях и предшественниках – о жизни и научной деятельности члена-корреспондента АМН СССР, доктора медицинских наук, профессора А.П. Громова, который был первым заведующим кафедрой судебной медицины РУДН, и заслуженного деятеля науки РФ, доктора медицинских наук, профессора В.И. Алисиевича, который возглавлял кафедру 25 лет, выделил вклад ученого в исследовании проблемы критических и терминальных состояний. Гости узнали о научной и педагогической деятельности сотрудников кафедры, работе студенческого кружка, о подготовке интернов, ординаторов и аспирантов кафедры.

Ассистент кафедры судебной медицины РУДН А.Р. Баширова представила гостям и участникам конференции доклад “Научно-исследовательская работа кафедры судебной медицины Российского университета дружбы народов”, в котором дала обзор научно-исследовательской работы кафедры судебной медицины РУДН, где основным направлением является изучение общих реакций организма при воздействии различных экстремальных экзогенных факторов. Подчеркнула, что основателем этого направления являлся профессор В.И. Алисиевич.

С интересным докладом “Динамический анализ качества первичной диагностики онкологических заболеваний полости рта на примерах больных РНЦР” выступил профессор А.М. Аванесов, заведующий кафедрой общей и клинической стоматологии РУДН.

О.Л. Романова, заведующая лабораторией кафедры судебной медицины РУДН, представила доклад “Химикотоксикологические и морфофункциональные изменения при острых отравлениях клозапином”. Представленный доклад был основан на материалах диссертационного исследования.

Вызвал интерес доклад преподавателя кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова Н.А. Скребневой “Виды медицинских отношений”.

С докладом “Сексуальная асфиксия у взрослых и игры с асфиксией у детей в следственно-медицинской практике” выступила А.В. Авраменук – студентка 4-го курса ГБОУ ВПО РПА Министерства юстиции РФ. Доклад был подготовлен под руководством В.А. Путинцева – к.м.н., доцента кафедры уголовно-процессуального права и криминалистики ГБОУ ВПО РПА Министерства юстиции РФ.

Вопросам правового регулирования оказания медицинской помощи был посвящен доклад профессора кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова Е.Х. Барина “Пути совершенствования правовой обоснованности судебно-медицинских экспертиз по делам, связанным с ненадлежащим оказанием медицинской помощи”.

Методами совершенствования учебного процесса в своем докладе “Совершенствование учебного процесса на кафедре судебной медицины и медицинского права

МГМСУ им. А.И. Евдокимова” поделилась Н.А. Михеева – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Большой интерес вызвал доклад к.м.н. В.А. Путинцева “Постмортальная судебно-медицинская диагностика фульминантного сепсиса вызванного редким грамотрицательным анаэробным возбудителем”, основанный на случае из практики, с которым столкнулись (Б.П. Богомолов, А.В. Девяткин, Ю.П. Грибунов, А.В. Путинцев, А.В. Ковалев, Д.В. Богомолов, П.С. Сальников, Я.С. Протасенко, Е.Н. Яниос) сотрудники ФГБУ “Центральная клиническая больница с поликлиникой” и ФГБУ “Российский центр судебно-медицинской экспертизы” МЗ РФ (РЦСМЭ).

А.Л. Павлов из ФГБУ “Российский центр судебно-медицинской экспертизы” МЗ РФ (РЦСМЭ) представил доклад “Клинико-анатомические параллели при смерти от различных форм отравлений этанолом и его суррогатами”.

Заведующий кафедрой медицинского права Пермского государственного медицинского университета им. ака. Е.А. Вагнера доцент В.Г. Куранов рассказал об “Особенности рассмотрения и разрешения гражданских дел при отказе законных представителей несовершеннолетних и недееспособных лиц от медицинского вмешательства и при искусственном прерывании беременности у совершеннолетней, признанной в установленном порядке недееспособной”.

О.И. Косухина, старший лаборант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова, ознакомила слушателей с докладом “Мнение пациентов и врачей кардиологического стационара о процессах лечения”.

М.А. Сухарева, преподаватель кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова, представила разработанный алгоритм СМЭ в докладе “Алгоритм проведения комплексной судебно-медицинской экспертизы массовых заболеваний при нарушении санитарно-гигиенических норм”.

Об организации Ассоциации судебно-медицинских экспертов рассказала заместитель начальника ГБОУ Здравоохранения МО “Бюро судебно-медицинской экспертизы” по экспертной работе, к.м.н. Н.А. Романько.

Заведующий кафедрой судебной медицины РУДН, профессор Д.В. Сундуков поблагодарил всех присутствующих за участие в конференции, подчеркнул ее высокий научно-методический уровень и дал подробный анализ всем представленным докладам.

Поступила 02.03.2015.

Сведения об авторах

Михеева Наталья Александровна, к.м.н., доцент кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Адрес: 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6, кафедра судебной медицины и медицинского права.

E-mail: ksudmimp@mail.ru.

Баринов Евгений Христофорович, к.м.н., профессор РАЕ, доцент, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Адрес: 111396, г. Москва, ул. Федеративный проспект, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6, кафедра судебной медицины и медицинского права.

E-mail: ev.barinov@mail.ru.

Сундуков Дмитрий Вадимович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины Российского университета дружбы народов.

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо Маклая, д. 10/2, кор. ЕГФ, ком. 146.

E-mail: sudmed.rudn@yandex.ru.

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

АВТОРСКИЕ ПРАВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Настоящие Правила разработаны на основании действующего законодательства Российской Федерации.

Автор(ы), направляя статью в редакцию, поручает редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в электронном виде и в печати. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, приводимой Авторами.

Автор(ы), направляя статью в редакцию, соглашается с тем, что к редакции журнала переходят неисключительные имущественные права на использование статьи (переданного в редакцию журнала материала, в т.ч. такие охраняемые объекты авторского права, как фотографии, рисунки, схемы, таблицы и т.п.), в т.ч. на воспроизведение в печати и в сети Интернет, на распространение, на перевод на любые языки народов мира, экспорта и импорта экземпляров журнала со статьей Автор(ов) в целях распространения, на доведение до всеобщего сведения. Указанные выше права Автор(ы) передает редакции без ограничения срока их действия, на территории всех стран мира, в т.ч. на территории РФ.

Редакция при использовании статьи вправе снабжать ее любым иллюстрированным материалом, рекламой и разрешать это делать третьим лицам. Редакция и издательство вправе переуступить полученные от Автор(ов) права третьим лицам и запрещать третьим лицам любое использование опубликованных в журнале материалов в коммерческих целях.

Автор(ы) гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного редакции материала. В случае нарушения данной гарантии и предъявления в связи с этим претензий к редакции, Автор(ы) самостоятельно и за свой счет обязуется урегулировать все претензии. Редакция не несет ответственности перед третьими лицами за нарушение данных Автором гарантий.

За Автором(ами) сохраняется право использования его опубликованного материала, его фрагментов и частей в личных, в том числе научных и преподавательских целях.

Права на материал статьи считаются переданными Автором(ами) редакции с момента принятия в печать.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, другими физическими и юридическими лицами возмож-

на только при обязательной ссылке на название журнала, его год, том, номер, страницы и/или URL данной статьи в сети Интернет.

ПРАВИЛА РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ

Статьи, поступающие в редакцию, направляются на рецензирование высококвалифицированному специалисту, имеющему ученую степень доктора наук и научную специализацию, наиболее близкую к теме статьи.

Рецензенты уведомляются о том, что направленные им рукописи являются интеллектуальной собственностью авторов и относятся к сведениям, не подлежащим разглашению. Рецензентам не разрешается делать копии для своих нужд. Нарушение конфиденциальности возможно только в случае заявления о недостоверности или фальсификации материалов.

Сроки рецензирования в каждом отдельном случае определяются редакцией с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статей. При получении отрицательной рецензии редакция направляет автору копию рецензии с предложением доработать статью в соответствии с замечаниями рецензента или аргументированно (частично или полностью) опровергнуть их. После исправления работы рецензируются повторно, при несогласии автора с мнением рецензента статья направляется на рецензию независимому специалисту. Результаты рецензирования обсуждаются на заседаниях редакционной коллегии, где принимается окончательное решение о публикации работы. Рецензии в обязательном порядке предоставляются по запросам экспертных советов в ВАК.

Не допускаются к публикации:

- а) статьи, оформленные не по требованиям, авторы которых отказываются от технической доработки статей;
- б) статьи, авторы которых не выполняют конструктивные замечания рецензента или аргументированно не опровергают их.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

1. Для издания принимаются, как правило, ранее не опубликованные статьи и другие материалы (обзоры, рецензии и т.д.), соответствующие тематике журнала.

№	ФИО	Ученая степень Ученое звание	Должность	Место работы (учреждение, отдел, кафедра, клиника)	Почтовый служебный адрес E-mail	Служебный телефон, факс

2. Статья должна иметь визу научного руководителя на первой странице и сопроводительное письмо от учреждения, в котором выполнена работа, на имя главного редактора журнала. В редакцию направляется 2 экземпляра статьи в машинописном виде и 1 экземпляр в электронном виде на CD-ROM. Электронный вариант рукописи представляется в текстовом редакторе "MS Word".
 3. Последняя страница 2-го печатного экземпляра статьи собственноручно подписывается всеми авторами. Указываются фамилия, имя, отчество, почтовый адрес и телефон, при наличии адрес электронной почты автора, с которым редакция будет вести переписку.
 4. На отдельном листе, согласно новым требованиям ВАКа, необходимо представить (для публикации в журнале) сведения о каждом авторе: 1) имя, отчество, фамилия; 2) ученая степень, ученое звание, должность; 3) место работы – учреждение и отдел (кафедра, клиника, лаборатория, группа и др.); 4) полный почтовый служебный адрес и e-mail; 5) номер служебного телефона и факса (см. таблицу).
 5. Общие требования к оформлению статей:
 - Текстовый редактор – Microsoft Word.
 - Редактор формул – пакет Microsoft Office.
 - Графики, таблицы и рисунки – черно-белые, без цветной заливки, допускается штриховка.
 - УДК (см., например, <http://lemoi-www.dvgu.ru/unir/spravka/udc/udc34.htm#340.6>).
 - Инициалы, фамилия автора(ов).
 - Полное название представляемой организации (вуза), город, страна.
 - Название статьи.
 - Текст статьи.
 6. Титульный лист в обязательном порядке включает: 1) УДК; 2) название; 3) инициалы и фамилию автора (авторов); 4) место работы автора (авторов) с указанием города, страны. Все на русском языке. Эта же информация, исключая УДК, представляется на английском языке.
 7. На отдельном листе излагается краткое резюме статьи (не более 250 слов) на русском языке. Текст резюме структурируется с указанием: цели, материалов и методов, основных результатов, заключения. В резюме обзора достаточно отразить основное его содержание. В конце резюме должны быть представлены ключевые слова – не более 6 слов или словосочетаний, определяющих основные понятия. Ниже (через 2 межстрочных интервала) приводится резюме и ключевые слова на английском языке.
 8. Общее количество страниц статьи не должно превышать 5–7 страниц.
 9. Стандартная статья должна иметь следующую структуру: «Введение», «Материал и методы», «Результаты» и «Обсуждение», «Заключение», «Литература».
 10. Таблиц должно быть не более 3–4. При построении таблиц необходимо все пункты представлять отдельными строками. Каждая таблица печатается с номером, ее названием и примечанием (если необходимо).
 11. Рисунки. Допускается использование рисунков в форматах JPEG, TIFF, Microsoft Excel. Каждый рисунок представляется также отдельным файлом. Используемое в тексте сканированное изображение должно иметь разрешение не менее 300 точек на дюйм. Каждый рисунок должен иметь подпись, содержащую номер рисунка. Рисунки должны быть пронумерованы последовательно, в соответствии с порядком, в котором они впервые упоминаются в тексте.
 12. При обработке материала используется система единиц СИ (<http://ru.wikipedia.org/wiki/СИ>). Сокращения допускаются только после того, как указано полное название. В заголовке работы и резюме необходимо указать оригинальное название препарата, в тексте можно использовать торговое название.
 13. Список литературы. Помещается в конце статьи **в алфавитном порядке**. В тексте статьи библиографические ссылки обозначаются арабскими цифрами в квадратных скобках [1, 2, 3], в соответствии с нумерацией в списке литературы. Рекомендуются в статьях цитировать не более 15 источников. Библиографическое описание литературных источников к статье дается в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 "Библиографическая ссылка" (<http://protect.gost.ru/>).
 14. Рукописи, оформленные не по требованиям, к рассмотрению не принимаются и возвращаются авторам на доработку.
 15. Редакция оставляет за собой право на редактирование и сокращение текста, не меняющие научного смысла статьи.
 16. В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление.
- Статьи отправлять по адресу:
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 134, редакция журнала "Вестник судебной медицины"
Тел./факс: (383) 346-00-19.
E-mail: snokbsme@nso.ru
- СТАТЬИ ПУБЛИКУЮТСЯ БЕСПЛАТНО**

*Территория распространения: РФ, страны СНГ, зарубежные страны.
Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования.*

При перепечатке материалов из журнала “Вестник судебной медицины” ссылка на источник обязательна.

Редакция не имеет возможности возвращать рукописи и CD.

Ответственность за достоверность сведений в рекламе и объявлениях несет рекламодатель.

Электронная версия (аннотированное содержание) журнала доступна по адресам:

<http://sudmedsib.ru/vestnik.php>

http://elibrary.ru/title_about.asp?id=33408

Оригинал-макет и перевод на английский язык выполнены Издательством “СТТ”

г. Новосибирск

Россия, 630090, г. Новосибирск, ул. Золотодолинская, 13–40

Тел./факс: (383) 333-21-54

E-mail: stt@sttonline.com

г. Томск

Россия, 634028, г. Томск, пр. Ленина 15^б-1

Тел./факс: (3822) 421-455, 421-477

E-mail: stt@sttonline.com



Формат 60x90/8. Тираж 1000 экз.

Отпечатано с электронного файла. Печать цифровая.

Бумага SvetoCopy. Гарнитура Pragmatica Cond C, Pragmatica C.