

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

№ 4, Том 3, 2014 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: sme@sibsme.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](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=33408)

При использовании материалов журнала ссылка обязательна.

# СОДЕРЖАНИЕ

## Contents

<b>От редакции</b> .....	4		<b>From Editor-in-Chief</b>
<b>ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>		<b>ORIGINAL RESEARCH</b>	
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СХОДСТВА ПИЛЕННЫХ РАН КОЖИ, НАНЕСЕННЫХ СТОЛЯРНЫМИ ПИЛАМИ С РАЗЛИЧНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ЗУБЦОВ ПРИ СХОДНЫХ УСЛОВИЯХ ТРАВМИРОВАНИЯ <i>Б.А. Саркисян, П.А. Азаров</i> .....	5	MORPHOLOGICAL SIMILARITIES OF SAWN SKIN WOUNDS PERFORMED WITH JOINER SAWS OF DIFFERENT TEETH DESIGN UNDER SIMILAR CONDITIONS OF TRAUMATIZING <i>B.A. Sarkisyan, P.A. Azarov</i> .....	
ТРУПНОЕ ОКОЧЕНЕНИЕ ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ И ЕГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ <i>Ю.И. Пиголкин, О.В. Должанский</i> .....	8	RIGOR MORTIS AT ACUTE BLOOD LOSS AND ITS FORENSIC VALUE <i>Y.I. Pigolkin, O.V. Dolzhansky</i> .....	
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА <i>В.П. Конев, С.Н. Московский, В.В. Голошубина, В.В. Сорокина, М.В. Машкова</i> .....	12	FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF VASCULAR PATHOLOGY AT SUDDEN DEATH OF YOUNG PERSONS <i>V.P. Konev, S.N. Moskovskiy, V.V. Goloshubina, V.V. Sorokina, M.V. Mashkova</i> .....	
НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТПЕЧАТКОВ КРОВИ ОТ КОНТАКТА С ЧАСТЯМИ ТОПОРА С УЧЕТОМ ВИДА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ <i>Б.А. Саркисян, А.Ф. Бадалян</i> .....	16	PECULIARITIES OF FORMING THE BLOOD PRINTS FROM CONTACT WITH PARTS OF AN AXE TAKING INTO ACCOUNT A KIND AND DURATION OF THE EFFECT <i>B.A. Sarkisyan, A.F. Badalyan</i> .....	
ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА РАНЕВОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ТРАВМЕ СЕРДЦА В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОНИКАЮЩИХ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ РАНЕНИЙ ГРУДИ <i>В.П. Новоселов, С.В. Савченко, В.А. Грицингер</i> .....	19	EXPERT ASSESSMENT OF WOUND INFLAMMATION AT HEART INJURY CAUSED BY PENETRATING STAB WOUNDS OF CHEST <i>V.P. Novoselov, S.V. Savchenko, V.A. Gricinger</i> .....	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ РАСЧЕТА ПРОГНОЗИРУЕМОГО ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА ПО СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ МОРЩИН И СКЛАДОК ЛИЦА И ШЕИ <i>Е.Н. Титаренко, И.В. Власюк</i> .....	24	CRITERIA FOR CALCULATING THE PREDICTED AGE OF THE PERSON ON THE SEVERITY OF WRINKLES ON FACE AND NECK <i>E.N. Titarenko, I.V. Vlasuk</i> .....	
ОДНА ИЗ ФОРМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ <i>Е.Х. Баринов, О.И. Косухина, М.А. Сухарева</i> .....	31	A FORM OF ASSESSMENT OF MEDICAL CARE QUALITY <i>E.H. Barinov, O.I. Kosukhina, M.A. Sukhareva</i> .....	
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОЯВЛЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА В РЕЗУЛЬТАТЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ <i>С.В. Савченко, В.П. Новоселов, Д.А. Кошляк, В.Ю. Шикотько</i> .....	34	FORENSIC MEDICAL EVALUATION OF THE APPEARANCE OF FOREIGN BODIES IN THE HUMAN ORGANISM AS A RESULT OF MEDICAL AID <i>S.V. Savchenko, V.P. Novoselov, D.A. Koshlyak, V.Y. Shikotko</i> .....	

**ОБМЕН ОПЫТОМ**

СИСТЕМА ПРЕПОДАВАНИЯ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ  
ВЫПУСКНИКАМ ГБОУ ВПО «АЛТАЙСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»  
МИНЗДРАВА РОССИИ

*А.Б. Шадымов, С.А. Фоминых* ..... 39

**В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ЭКСПЕРТУ**

МОДИФИКАЦИЯ ВСКРЫТИЯ ПОЛОСТИ ЧЕРЕПА  
ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ  
ТРУПОВ

*В.В. Юрасов, В.А. Агафонов* ..... 42

**СЛУЧАИ ИЗ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ**

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПОВТОРНОГО  
ИНФАРКТА МИОКАРДА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*Д.Е. Кузьмичев, И.М. Вильцев, С.В. Чирков,  
Р.В. Скребов* ..... 45

**НЕКРОЛОГ**

ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ВАДИМА АЛЕКСАНДРОВИЧА

СУНДУКОВА ..... 48

**ИНФОРМАЦИЯ**

9-я НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ  
УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА  
СУДЕБНЫХ МЕДИКОВ «СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА  
И ПРАКТИКА»

*А.В. Ковалев, И.Ю. Макаров, Е.Х. Баринов* ..... 50

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК СУДЕБНОЙ  
МЕДИЦИНЫ» ЗА 2014 г. .... 52

**СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ** ..... 55**EXCHANGE OF EXPERIENCE**

THE TEACHING SYSTEM OF FORENSIC MEDICINE  
FOR GRADUATES FROM THE ALTAY STATE MEDICAL  
UNIVERSITY OF THE RUSSIAN  
MINISTRY OF HEALTH

*A.B. Shadymov, S.A. Fominykh*

**HELP TO PRACTICAL EXPERT**

MODIFICATION OF AUTOPSY OF CRANIAL  
CAVITY IN FORENSIC MEDICAL EXAMINATION  
OF CORPSES

*V.V. Yurasov, V.A. Agafonov*

**CASES FROM THE PRACTICE**

DIFFICULTIES OF DIAGNOSIS OF MYOCARDIAL  
REINFARCTION IN CLINICAL PRACTICE

*D.E. Kuzmichev, I.M. Viltsev, S.V. Chirkov,  
R.V. Skrebov*

**NECROLOGY**

THE MEMORY OF PROFESSOR

VADIM SUNDUKOV

**INFORMATION**

9<sup>TH</sup> SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE OF YOUNG  
SCIENTISTS AND EXPERTS OF THE MOSCOW SOCIETY OF  
FORENSIC DOCTORS "FORENSIC MEDICAL SCIENCE AND  
PRACTICE"

*A.V. Kovalev, I.Yu. Makarov, E.H. Barinov*

THE INDEX OF THE ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL  
"BULLETIN OF FORENSIC MEDICINE" IN 2014

**INFORMATION FOR AUTHORS**



## ОТ РЕДАКЦИИ

Уважаемые читатели!

Этот выпуск позволяет подвести некоторые итоги за трехлетний период работы над журналом "Вестник судебной медицины" (2012–2014 гг.). За это время журнал приобрел определенный авторитет не только у судебных медиков, но и среди специалистов смежных медицинских дисциплин и юристов, что находит подтверждение в значительном увеличении его читателей. Все это свидетельствует об актуальности и значимости опубликованных в журнале работ в научном и практическом отношении.

По данным РИНЦ, импакт-фактор журнала "Вестник судебной медицины" на сегодня составляет 0,857, что является очень высоким показателем для такого молодого издания, как наш журнал. Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество с вами.

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

# ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

■ УДК 340.624.21

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СХОДСТВА ПИЛЕННЫХ РАН КОЖИ, НАНЕСЕННЫХ СТОЛЯРНЫМИ ПИЛАМИ С РАЗЛИЧНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ЗУБЦОВ ПРИ СХОДНЫХ УСЛОВИЯХ ТРАВМИРОВАНИЯ

Б.А. Саркисян<sup>1</sup>, П.А. Азаров<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России, Барнаул

<sup>2</sup>ГБУЗ Новокузнецкое клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: smeart@yandex.ru

## MORPHOLOGICAL SIMILARITIES OF SAWN SKIN WOUNDS PERFORMED WITH JOINER SAWS OF DIFFERENT TEETH DESIGN UNDER SIMILAR CONDITIONS OF TRAUMATIZING

B.A. Sarkisyan<sup>1</sup>, P.A. Azarov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Altay State Medical University, Barnaul

<sup>2</sup>The Novokuznetsk Clinical Bureau of Forensic Medicine

Проведен анализ морфологических особенностей ран кожи, нанесенных однократными возвратными воздействиями полотна ручных столярных пил. Были исследованы пилы для поперечного, продольного и смешанного пиления, имеющие одинаковую высоту зубцов, но разные конструктивные особенности и остроту. Выявлены схожие признаки в форме, глубине, краях, концах, прикраевых и приконцевых изменениях ран. Данные признаки позволяют с уверенностью определять направление пиления.

**Ключевые слова:** ручные столярные пилы, высота и острота зубцов, направление пиления.

The authors analyzed the morphological features of skin wounds caused by a single backward action with joiner hand saws. Saws for cross, longitudinal and mixed sawing were tested. All saws have the same height of teeth but different design and sharpness. The performed analysis showed similarities in form, depth, edges, ends of wounds as well as in near-edge and near-end features. The obtained similarities allow to determine with certainty the direction of sawing.

**Key words:** joiner's hand saws, height and sharpness of teeth, sawing direction.

Судебно-медицинская экспертиза повреждений, причиненных острыми предметами, включает в себя, кроме решения разных вопросов, определение вида, направления и кратности воздействий, проведение общегрупповой идентификации травмирующего орудия. Если в доступной судебно-медицинской литературе, посвященной колото-резаным, резаным, рубленным и колото-рубленным повреждениям, имеются морфологические признаки, позволяющие объективно решать эти вопросы, то в литературе, рассматривающей механизмы, условия образования и особенности пиленых повреждений, они освещены недостаточно. Имеющиеся исследования по пиленым повреждениям дают возможность проводить дифференциальную диагностику повреждений, причиненных ручными и механическими пилами,

пилами с простым и волнистым разводом, а также пилами для продольного, поперечного и смешанного пиления. Однако эти данные не позволяют достоверно судить о направлении пиления при однократных воздействиях столярными пилами [1, 4, 6–9, 11].

Согласно существующей в деревообрабатывающей промышленности классификации, столярные пилы подразделяются на продольные, поперечные и смешанные, различия между которыми связаны с особенностями конструкции зубцов, заключающимися в их форме, значениях передних и задних углов, углов заострения и заточки [2, 5, 10].

Пиление древесины ручными пилами сначала сопровождается несколькими однократными возвратными воздействиями по поверхности материала с последующим

погружением полотна неоднократно возвратно-поступательными движениями. При возвратных воздействиях травмирующее действие оказывают задние режущие кромки зубцов, формируя прикраевые и приконцевые морфологические признаки, характерные именно для однократного действия, которые при неоднократных воздействиях накладываются друг на друга. Сходства в условиях причинения ран и в конструкции зубцов столярных пил для поперечного, продольного и смешанного пиления предполагают похожесть в морфологии причиняемых повреждений при одинаковых условиях травмирования.

Цель исследования – установление сходных морфологических особенностей ран кожи, причиненных ручными столярными пилами с разной конструкцией зубцов при однократных возвратных воздействиях.

Для этого нами проведено экспериментальное моделирование пиленых ран однократными возвратными (“к себе”) воздействиями ручными столярными пилами для продольного, поперечного и смешанного пиления с зубцами высотой 5 мм разной остроты, заводской заточки (“острая пила”) и затупленными при эксплуатации зубцами (“тупая пила”) по передней поверхности бедер и боковой поверхности шеи биоманекенов лиц обоего пола в первые сутки после наступления смерти. Полученные раны условно разделены на начальную треть, соответствующую месту внедрения зубцов, среднюю треть и конечную треть – соответствующую месту выхода зубцов. Всего получено и изучено 60 экспериментальных ран кожи.

Раны, возникшие от однократных возвратных действий полотна всех пил, – прямолинейные, плавноизвилистые и дугообразные. Протяженность ран на биоманекенах и иссеченных лоскутах от действия “острых” зубцов больше, чем от “затупленных”, а на восстановленных лоскутах прослеживается обратная последовательность. Ширина зияния и глубина на биоманекенах от действия полотен с “острыми” зубцами больше, по сравнению с “затупленными”. Независимо от вида пилы ширина и глубина максимально выражены в средней трети ран, при этом в начальной трети раны глубже и шире, чем в конечной.

В начальной трети ран от всех пил по краям отмечаются участки сменной волнистости. В начале они волнистые и плавно обращены в просвет, затем волнистые, формируют такой же просвет, а на границе со средней третью – ровные или плавноволнистые с каемчатым уплощением эпидермиса. Протяженность указанных участков изменяется в зависимости от вида столярной пилы, а также от действия “острых” зубцов больше, чем от “затупленных”. В средней и конечной третях края ран ровные или плавноволнистые.

По краям ран формируются одиночные и множественные насечки. Одиночные насечки прямолинейные, радиально расходятся в направлении к одному из концов, максимальная их длина отмечается в средней трети; кроме того, в конечной трети они длиннее, чем в начальной. От “острых” зубцов длина одиночных насечек больше, чем от действия “затупленных” той же конструкции. Множественные насечки, также прямолинейной формы,

при действии зубцов поперечной пилы радиально расходятся в направлении или к месту начала пиления, либо к концам ран; продольной и смешанной пил – радиально расходятся в направлении пиления. Длина множественных насечек и расстояние между ними при воздействиях поперечной пилой увеличиваются в направлении пиления; продольной и смешанной – максимально выражены в средней трети, а в конечной трети их размеры больше, чем в начальной. От “затупленных” зубцов множественные насечки более протяженные и располагаются ближе друг к другу, чем от “острых” зубцов со сходными конструктивными свойствами. Значение углов, которые насечки образуют с краями ран, отличаются друг от друга в зависимости от вида пилы. Прикраевые насечки формируют на всем протяжении треугольные лоскуты эпидермиса ран, отогнутые в направлении пиления, от действия “острых” зубцов с остроугольными, от “затупленных” – с закругленными вершинами.

Независимо от вида пилы по краям ран выявляются одиночные и множественные прямолинейные и плавноизвилистые надрезы; от действия смешанной пилы они могут иметь и плавнодугообразную форму. Одиночные надрезы по краям всех ран в начальной и средней третях параллельны краю и располагаются на расстоянии 0,3–1 мм от него, радиально расходятся к одному или к обоим концам, в конечной трети – радиально расходятся в направлении пиления. Длина одиночных надрезов максимально выражена в начальной трети и уменьшается в направлении пиления, при этом от действия “острых” зубцов они более протяженные, чем от “затупленных”. Множественные надрезы в начальной и средней третях радиально расходятся к обоим или к одному из концов, в конечной – радиально расходятся в направлении пиления при воздействиях продольной и поперечной пилами, и к месту начала пиления – смешанной пилой. Длина множественных надрезов, расстояние между ними, а также величина углов между краями ран и надрезами для разных пил неодинаковые. В то же время от действия “острых” зубцов они длиннее и располагаются реже, чем от “затупленных”. Края надрезов, независимо от вида пилы, ровные или волнистые, от “острых” зубцов неосаждены, от “затупленных” – с осаднением, шириной 0,1–0,2 мм, с четкими прямолинейными и плавноволнистыми контурами и мелкозернистым дном, с остроугольными концами и пологими углообразными ребрами. Надрезы формируют треугольные лоскуты кожи, отогнутые в направлении пиления, от “острых” зубцов с осадненной поверхностью и остроугольными вершинами, от “затупленных” – с закругленными.

Осаднение по краям ран, независимо от вида пилы, полосовидное, равномерной интенсивности, сужается или расширяется в направлении пиления; ширина его от “острых” зубцов больше, чем от “затупленных”. Осаднение с четкими прямолинейными или плавноволнистыми контурами и мелкозернистым дном, с полосовидными и полигональными участками неповрежденного эпидермиса, размеры которых зависят от вида пилы, при этом от действия “острых” зубцов размеры этих участков меньше, чем от “затупленных”.

На всем протяжении пиленых ран по краям также обра-

зуются одиночные или множественные дефекты эпидермиса с четкими волнистыми, дугообразными или прямолинейными контурами и мелкозернистым дном. От действия “острых” зубцов они полуовальные, полигональные, прямоугольные и в форме прямоугольных треугольников; “затупленных” – полуовальные и полигональные. Независимо от вида пилы размеры одиночных дефектов эпидермиса увеличиваются в направлении пиления, в то время как размеры множественных дефектов, в зависимости от вида пилы, отличаются друг от друга. Расстояние между множественными дефектами эпидермиса при возвратных воздействиях любой пилой в начальных третях больше, чем в конечных, а в конечных больше, по сравнению со средней третью. От действия “острых” зубцов дефекты крупнее, располагаются реже, чем от “затупленных” зубцов той же конструкции.

Концы ран в месте начала пиления от действий всеми пилами остроугольные, симметрично или асимметрично “П”- или “М”-образные, более широкие от “острых” зубцов, чем от “затупленных”. С противоположной стороны концы ран остроугольные, асимметрично “Г”-, “П”- или “М”-образные, но более широкие от “затупленных” зубцов, по сравнению с “острыми” зубцами той же конструкции. Ребра концов в месте начала пиления пологие, с противоположной стороны могут быть пологими, отвесными, нависающими или ступенеобразными (сначала пологими, затем отвесными). От действия “острых” зубцов ребра в профиль углообразные или асимметрично “П”-образные, полого скошены к одной из стенок, короткие и глубокие, с мелкими и частыми конусовидными углублениями и без тканевых перемычек. От действия “затупленных” зубцов той же конструкции ребра углообразные или “желобовидные”, протяженные и поверхностные, с тонкими и грубыми тканевыми перемычками, с крупными и частыми конусовидными углублениями с овальными основаниями.

Концы ран могут продолжаться одиночными или парными, либо быть окружены множественными радиально расходящимися насечками и надрезами. Насечки в месте начала пиления длиннее, по сравнению с противоположной стороной, а надрезы одинаковой длины у обоих концов ран. Насечки и надрезы вокруг концов ран от действия “затупленных” зубцов более протяженные, чем от “острых” зубцов той же конструкции. Кроме насечек и надрезов, в области концов ран выявляются полосовидные ссадины с четкими прямолинейными контурами и мелкозернистым дном, размеры которых у конца в месте начала пиления меньше, чем с противоположной стороны. При этом от “затупленных” зубцов размеры ссадин больше, по сравнению с ранами, полученными от воздействий “острыми” зубцами.

Стенки ран отвесные или скошены (одна стенка пологая, противоположная – нависает), в начальной трети с грубой, в средней и конечной третях – со сглаженной бугристостью. На всем протяжении ран на стенках прослеживается рельеф в виде параллельных валиков и борозд, ориентированных под острыми углами к поверхности кожи, открытыми в начальной и средней третях к боим или к одному из концов ран. В конечной трети при

воздействиях поперечной и смешанной пилами они ориентированы под острыми углами к поверхности кожи, открытыми к месту начала пиления; продольной пилой – открытыми к одному из концов. Величина углов между поверхностью кожи, валиками и бороздами на стенках разная с учетом вида пилы. Независимо от вида пилы ширина валиков и борозд на стенках в начальной трети меньше, по сравнению с остальными третями, а высота валиков максимально выражена в конечной трети. Следует отметить, что глубина борозд равномерно выражена на всем протяжении или увеличивается в направлении пиления. Расстояние между валиками или бороздами может быть одинаковым на всем протяжении ран, либо в одной из третей быть меньше, чем в остальных. От действия “затупленных” зубцов валики и борозды шире и располагаются реже, чем от “острых” той же конструкции; высота валиков и глубина борозд от “острых” зубцов более выражена, по сравнению с “затупленными”.

Какой-либо закономерности в локализации, ориентации и размерных характеристиках одиночных надрезов на стенках ран не обнаружено, в то время как множественные надрезы на всем протяжении ориентированы под углами около 30–60° к поверхности кожи, открытыми к одному из концов. Длина множественных надрезов стенках, как и расстояние между ними, независимо от вида пилы, максимальная в начальной трети и уменьшается в направлении пиления. В то же время от действия “острых” зубцов одиночные надрезы длиннее, чем от “затупленных”, множественные – от “затупленных” зубцов более протяженные и располагаются реже, чем “острых” зубцов той же конструкции.

Обнаруживаемые на поверхности стенок одиночные и множественные конусовидные углубления, независимо от вида пилы, располагаются на глубине 0,3–3,5 мм от действия “острых” зубцов с треугольными, четырехугольными и полигональными основаниями; от “затупленных” – с округлыми, овальными и полигональными основаниями. Их размеры и удаленность друг от друга зависят от конструкции зубцов полотна. От действия “острых” зубцов углубления имеют меньшие размеры и располагаются чаще, чем от “затупленных” зубцов той же конструкции.

При возвратных воздействиях луковицы корней волос на стенках ран с “булавовидным” утолщением и отогнуты в направлении пиления.

Дно ран от “острых” зубцов углообразное или асимметрично “П”-образное, без соединительно-тканевых перемычек, от “затупленных” – углообразное или “желобовидное”, с тонкими и грубыми тканевыми перемычками или без них. На дне ран, причиненных “острыми” зубцами, конусовидные углубления с полигональными основаниями, мелкие и редкие, от “затупленных” – с овальными основаниями, крупные и частые. Глубина ран, независимо от вида пилы, максимальна в средней трети.

## Заключение

Проведенный анализ пиленых ран кожи, полученных однократными возвратными воздействиями стоярными

пилами с разными конструктивными особенностями зубцов одинаковой высоты и разной остроты, позволил выявить сходные морфологические свойства краев и концов ран, их прикраевых и приконцевых изменений, как в размерах, так и локализации, а также характере стенок и дна. Обнаруженная схожесть ран позволяет подтвердить их формирование от однократных возвратных воздействий зубцов ручных столярных пил и оценивать направление пиления.

## Литература

1. Азаров П.А. Судебно-медицинская диагностика поврежденных пилящими орудиями, в зависимости от их конструкции : автореф. дис. ... 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., Азаров П.А. Судебно-медицинская оценка пиленых повреждений кожи // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 2. – С. 7–11.
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. – Вып. 12, Ч. 1. – Новосибирск–Красноярск, 2007. – С. 195–199.
9. Сахаров М.Д. Инструменты сельского столяра и плотника. – М. : Нива России, 1993. – 285 с.
10. 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 16.07.2014

## Сведения об авторах

**Саркисян Баграт Амаякович**, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой судебной медицины ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Адрес: 656038, г. Барнаул, пр-т Ленина, 40.

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 340.624

## ТРУПНОЕ ОКОЧЕНЕНИЕ ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ И ЕГО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

**Ю.И. Пиголкин<sup>1</sup>, О.В. Должанский<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Первый Московский Государственный Медицинский университет им. И.М. Сеченова

<sup>2</sup>Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского РАМН, Москва

E-mail: pigolkin@mail.ru; oleg\_dolzshanski@mail.ru

## RIGOR MORTIS AT ACUTE BLOOD LOSS AND ITS FORENSIC VALUE

**Y.I. Pigolkin<sup>1</sup>, O.V. Dolzhansky<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>First Moscow State Medical University n.a. I.M. Sechenov

<sup>2</sup>Petrovsky National Research Centre of Surgery RAMS, Moscow

Производилась оценка мышечного окоченения 56 трупов лиц мужского пола возрасте от 23 до 45 лет, погибших от острой кровопотери в результате колото-резаных ранений магистральных кровеносных сосудов шеи и туловища. В результате исследования выявлено, что при острой кровопотере развернутая стадия трупного окоченения развивалась через 6–18 ч после смерти (на 6 ч раньше по сравнению с контрольной группой). Степень выраженности трупного окоченения, по данным динамометрии, по сравнению с контрольной группой была выше в 1,4–1,5 раза. При этом тяжелые цепи миозина определялись лишь на 5,0–10,0% площади среза,  $\times 40$ . Для острой кровопотери был характерен восходящий тип мышечного окоченения с вовлечением в первую очередь мышц нижних и верхних конечностей. Иммунофлюоресцентное определение количества свободных цепей миозина предлагается в качестве дополнительного судебно-медицинского признака определения степени выраженности трупного окоченения при острой кровопотере.

**Ключевые слова:** трупное окоченение, острая кровопотеря, иммунофлюоресценция, тяжелые цепи миозина.



The authors investigated muscle mortis of 56 corpses of males aged 23 to 45 years, died of acute blood loss as a result of stab and cut wounds of the main blood vessels of the neck and torso. The study showed that under acute bleeding the advanced stage of rigor mortis developed 6–18 hours after death (6 hours earlier compared to control group). The degree of rigor mortis, according dynamometry was 1.4–1.5 times higher compared to the control group. The myosin heavy chain were determined on only 5.0–10.0% of the cutoff area, x40. For acute blood loss it was typical the ascending type of muscle rigor, involving first the muscles of the lower and upper extremities. Immunofluorescence is proposed to measure the amount of free chains of myosin as an additional forensic evidence of certain degree of rigor mortis at acute blood loss.

**Key words:** rigor mortis, acute blood loss, immunofluorescence, myosin heavy chain.

Известно, что трупное окоченение несет достаточно большой объем судебно-медицинской информации [7]. Прежде всего, трупное окоченение указывает на несомненное наступление смерти. Во-вторых, по степени выраженности трупного окоченения в различных группах мышц можно судить о давности наступления биологической смерти. В-третьих, выраженность трупного окоченения, в сравнении с другими ранними трупными изменениями, позволяет судебно-медицинскому эксперту ориентировочно определить вероятную причину смерти. В-четвертых, сравнительный анализ выраженности трупного окоченения в симметричных группах мышц позволяет эксперту оценить возможность искусственного изменения расположения частей тела. В-пятых, трупное окоченение фиксирует помертвующую позу умершего и предметы, умышленно вложенные в его руки [4, 5].

Вместе с тем информация о мышечном окоченении при острой кровопотере крайне скудна, в отечественной и зарубежной литературе представлена в очень сжатом и лаконичном виде, что может привести к ошибочным заключениям судебно-медицинского эксперта.

В связи с этим целью настоящего исследования явилось выявление особенностей трупного окоченения при острой кровопотере.

## Материал и методы

Материал исследования был представлен основной и контрольной группой. В основной группе производилась оценка мышечного окоченения 56 трупов лиц мужского пола возрасте от 23 до 45 лет, погибших от острой кровопотери в результате колото-резаных ранений магистральных кровеносных сосудов шеи и туловища. Во всех наблюдениях колото-резаное повреждение было единственным и изолированным. Все пострадавшие, по данным судебно-медицинских актов, погибли в машине скорой медицинской помощи или в стационаре.

Контрольная группа состояла из 50 трупов лиц мужского пола в возрасте 25–49 лет, умерших от острой коронарной недостаточности вследствие ишемической болезни сердца (внезапная сердечная смерть, код по МКБ-10 I24.8). Продолжительность жизни от начала приступа острой коронарной недостаточности составляла от нескольких минут до 1 часа. Смерть наступала неожиданно в различной обстановке: дома, на работе, в городском транспорте и т.д.

Условием отбора случаев в данную группу являлось отсутствие признаков инфаркта миокарда или выраженной гипертрофии, а также макроскопических изменений в коронарных артериях сердца [1], и только в 9,7% наблюдений имелись немногочисленные липоидные пят-

на и мелкие фиброзные бляшки, не нарушающие проходимость коронарных артерий. Встречались кровоизлияния в интиму артерий, плазматическое пропитывание бляшек, изредка свежие тромбы.

И в основной, и в контрольной группе морфологические и судебно-химические признаки употребления наркотиков или алкогольных напитков отсутствовали.

Трупы хранились в морге при относительной влажности воздуха – 50–60% и температуре 4–6 °С. Вскрытия производились через 5–24 ч с момента смерти.

Для измерения степени выраженности трупного окоченения мышц верхних и нижних конечностей использовали динамометр реверсивный ДР-50.

Кусочки мышечной ткани, взятой из средней трети медиальной головки m. Gastrocnemius dextra et sinistra, фиксировали в 10,0% нейтральном формалине, после уплотнения заливали в парафин, из каждого блока получали серийные срезы толщиной 5–7 микрон. Микроскопическое исследование проводилось традиционными методиками: приготовленные парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином, по Вейгерту, по Ван Гизону, трихромом по Массону, сириусом красным F3BA, кармином по Бесту [3, 8].

Были использованы специальные поляризационные фильтры, один из которых (поляризатор), помещался под конденсор микроскопа, а другой фильтр (анализатор) размещался над объективом. Изучался эффект анизотропии, при котором анизотропные диски (А-диски) характеризовались свечением, чередуясь с темными изотропными дисками (I-дисками) [6, 8].

В работе применялся иммунофлюоресцентный метод для выявления тяжелых цепей миозина II. Использовались первичные антитела SC-71 (1 : 600) и BF-35 (1 : 100) (Developmental Studies Hybridoma Bank, США, штат Айова), вторичные антитела Alexa Fluor 488 IgG1 (1 : 500) (Invitrogen, США, штат Калифорния). Оценка результатов исследования производилась на микроскопе Axio Observer Z1 (Carl Zeiss) с использованием зеленого фильтра (Excitation: BP 470/40 nm; Emission BP 525/50 nm). Микроскоп был оборудован видеокамерой AxioCam HRm и программным обеспечением AxioVision (Carl Zeiss).

Полученные данные обрабатывались статистически по методу Стьюдента–Фишера с 95%-м уровнем статистической достоверности с определением средней арифметической  $M$ , средней ошибки средней арифметической  $m$ , средней ошибки относительных величин  $m_p$  и коэффициента достоверности разности  $t$ . Также статистическая обработка производилась с использованием таблиц сопряженности, критерия  $\chi^2$  и метода множественных сравнений с поправкой Бонферрони [2].

Таблица 1  
Стадии развития трупного окоченения при острой кровопотере

Наименование стадии	Время появления трупного окоченения, часы	
	Контрольная группа	Острая кровопотеря
Начало развития трупного окоченения	2,0±1,0 (1,0; 3,0)	0,75±0,25 (0,5; 1,0)
Выраженное трупное окоченение всех мышц и фиксация позы трупа	18,0±6,0 (12,0; 24,0)	12,0±6,0 (6,0; 18,0)
Начало разрешения трупного окоченения	36,0±12,0 (24,0; 48,0)	26,0±6,0 (20,0; 32,0)
Полное исчезновение трупного окоченения	120,0±48,0 (72,0; 168,0)	72,0±24,0 (48,0; 96,0)

Таблица 2  
Восходящий тип трупного окоченения трупного окоченения при острой кровопотере

Локализация мышц	Время развития трупного окоченения, часы	
	Контрольная группа	Острая кровопотеря
Мышцы нижних конечностей	20,0±4,0 (16,0; 24,0)	10,0±2,0 (8,0; 12,0)
Мышцы верхних конечностей	18,0±3,0 (15,0; 21,0)	12,0±3,0 (9,0; 15,0)
Мышцы туловища	15,0±2,0 (13,0; 17,0)	14,0±1,5 (12,5; 15,5)
Жевательные мышцы	12,0±0,5 (11,5; 12,5)	16,0±2,0 (14,0; 18,0)

## Результаты

Методом пальпации и путем пассивных движений в суставах лица, шеи, верхних и нижних конечностей определяли наличие или отсутствие трупного окоченения, а также степень его выраженности. Для исключения искусственного разрешения трупного окоченения сравнивали степень выраженности *rigor mortis* в обеих верхних и нижних конечностях.

При острой кровопотере начало развития трупного окоченения отмечалось через 30–60 мин после смерти (табл. 1).

Окоченение в первую очередь охватывало мышцы нижних и верхних конечностей, достигая максимального развития через 10–12 ч. Несколько позже (через 12,5–15,5 ч) полному окоченению подвергались мышцы грудной клетки и живота. В последнюю очередь трупное окоченение наблюдалось в области жевательных мышц (через 14,0–18,0 ч после смерти), (табл. 2).

Развернутая стадия *rigor mortis* и полная фиксация позы трупа отмечалась через 6–18 ч после смерти (табл. 1). При этом динамометрия мышц-сгибателей правого локтевого сустава составляла 56,4±2,4 кг (53,2; 58,6), левого локтевого сустава – 52,5±3,6 кг (48,9; 55,4). Динамометрия мышц-сгибателей правого коленного сустава равнялась 68,7±4,6 кг (62,7; 72,5), левого коленного сустава – 61,9±4,7 кг (56,9; 67,3), (рис. 1).

В контрольной группе в развернутой стадии трупного окоченения динамометрия мышц-сгибателей правого локтевого сустава была равна 38,2±3,8 кг (35,6; 41,4), левого локтевого сустава – 36,1±5,4 кг (31,3; 43,8). Динамометрия мышц-сгибателей правого коленного сус-

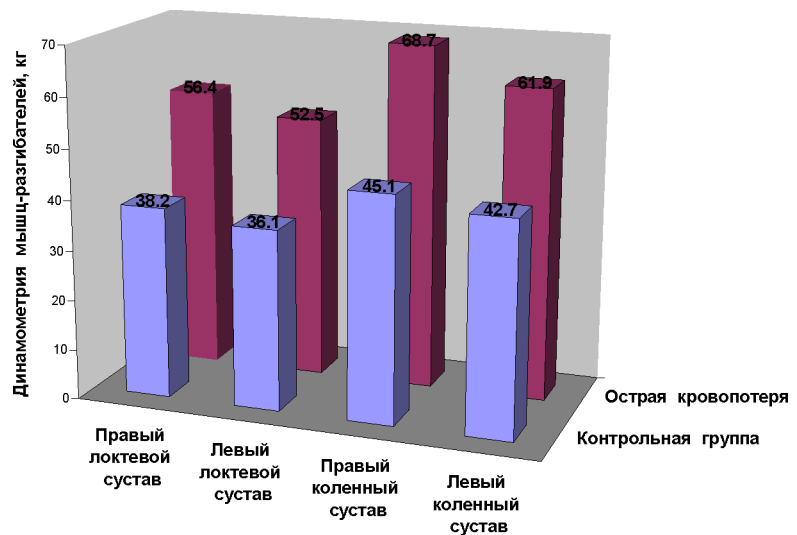


Рис. 1. Динамометрия мышц-сгибателей локтевых и коленных суставов при трупном окоченении в случаях смерти от острой кровопотери

тава составляла 45,1±2,5 кг (43,7; 48,9), левого коленного сустава – 42,7±2,9 кг (39,3; 44,6), (рис. 1).

Через 20–32 ч после смерти от острой кровопотери степень выраженности трупного окоченения уменьшалась. Полное исчезновение трупного окоченения в группе острой кровопотери отмечалось через 2–4 дня после смерти.

Таким образом, при острой кровопотере, по сравнению с контрольной группой, развернутая стадия трупного окоченения развивалась на 6 ч раньше, степень выраженности трупного окоченения, по данным динамометрии, была выше в 1,4–1,5 раза, при этом отмечался восходящий тип мышечного окоченения (табл. 2).

В начальной стадии окоченения в большинстве мышеч-

ных волокон обнаруживался гликоген в виде мелкозернистых скоплений. Можно было наблюдать некоторое уменьшение длины светлых I-дисков и H-зоны в A-дисках. В отдельных волокнах отмечалась волнистость поперечных полос. Волокна были прямые, светлые, прозрачные, однако в единичных волокнах появлялась продольная исчерченность.

При иммунофлюоресцентом окрашивании тяжелые цепи миозина выявлялись в незначительном количестве, составляя всего 5,0–10,0% площади среза,  $\times 40$ . В отличие от острой кровопотери, в контрольной группе тяжелые цепи миозина определялись в виде диффузных гранул с интенсивным зеленым свечением на 40,0–50,0% площади среза,  $\times 40$ .

С развитием стадии разрешения окоченения увеличивался процесс распада дисков. Появлялось большое количество извитых мышечных волокон, отмечалась их фрагментация. По данным поляризационной микроскопии, фрагментация происходила по ходу изотропных дисков, которые полностью распадались. Местами волокна становились бесструктурными, в других участках они были представлены зернистыми массами. В ядрах начинался распад хроматина, исчезало ядрышко, ядро принимало неправильную форму. Гликоген в цитоплазме не выявлялся.

В дальнейшем, в связи с усилением аутолитических процессов, миоплазма становилась мелкозернистой или гомогенной на большом протяжении и в большом числе волокон. Ядра подвергались лизису, увеличивалась фрагментация волокон.

### Заключение

При проведении работы выявлены особенности трупного окоченения, наблюдаемые при острой кровопотере.

Начало развития трупного окоченения отмечалось через 30–60 мин после смерти. Развернутая стадия трупного окоченения развивалась через 6–18 ч после смерти (на 6 ч раньше по сравнению с контрольной группой). Полное исчезновение *rigor mortis* наблюдалось через 48–96 ч после смерти.

Степень выраженности трупного окоченения по данным динамометрии, по сравнению с контрольной группой, была выше в 1,4–1,5 раза. При этом тяжелые цепи миозина определялись лишь на 5,0–10,0% площади среза,  $\times 40$ .

Для острой кровопотери был характерен восходящий тип мышечного окоченения с вовлечением в первую очередь мышц нижних и верхних конечностей.

Иммунофлюоресцентное определение количества свободных цепей миозина может служить дополнительным судебно-медицинским признаком определения степени выраженности трупного окоченения при острой кровопотере.

### Литература

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина. – 1990. – 382 с.
2. Гланц С. Медико-биологическая статистика / пер. с англ. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
3. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. – 5-е изд. – М.: Медицина. – 1969. – 424 с.
4. Пинеда Ф.А. Практическая танатология. – Испания, 2004.
5. Пиголкин Ю.И., Попов В.Л. Судебная медицина: учебник. – М.: Медицина, 2003. – 496 с.
6. Пиголкин Ю.И., Должанский О.В. Судебно-медицинская оценка острой кровопотери по морфологическим и функциональным изменениям внутренних органов // Суд.-мед. эксперт. – 2011. – № 5. – С. 4–7.
7. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство / под общей редакцией Ю.И. Пиголкина. – ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 728 с.
8. Саркисов Д.С., Перов Ю.Л. Микроскопическая техника. – М.: Медицина, 1996. – С. 4–50; 339–445.

Поступила 04.09.2014

### Сведения об авторах

**Пиголкин Юрий Иванович**, д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заведующий кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России.

Адрес: 119435, г. Москва, ул. Россолимо, д. 15/13, стр. 2.

E-mail: pigolkin@mail.ru

**Должанский Олег Владимирович**, к.м.н., старший научный сотрудник патологоанатомического отделения ФГБУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» РАМН.

Адрес: 119991, г. Москва, ГСП-1, Абрикосовский пер., д. 2.

E-mail: oleg\_dolzshanski@mail.ru.

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

В.П. Конев, С.Н. Московский, В.В. Голошубина, В.В. Сорокина, М.В. Машкова

ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия

E-mail: vpkonev@mail.ru

## FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF VASCULAR PATHOLOGY AT SUDDEN DEATH OF YOUNG PERSONS

V.P. Konev, S.N. Moskovskiy, V.V. Goloshubina, V.V. Sorokina, M.V. Mashkova

Omsk State Medical Academy

В данной работе проанализированы 66 случаев внезапной смерти от аневризм трех основных локализаций (аорты, интракраниальных артерий, венечных артерий сердца). Прослежена связь между формированием аневризм у молодых лиц и фенотипическими признаками дисплазии соединительной ткани (ДСТ). Даются рекомендации по исследованию и документированию аневризм. Сделан вывод о том, что лица с ДСТ являются угрожаемыми по развитию сосудистой или сердечной внезапной смерти.

**Ключевые слова:** аневризма, внезапная смерть, дисплазия соединительной ткани.

66 cases of sudden death from aneurysm of three main locations (aortic and intracranial arteries, coronary arteries) are analyzed. The relationship between formation of aneurysms in young persons and phenotypic traits of connective tissue dysplasia (CTD) is proved. The authors give recommendations on how to investigate and document the aneurysms. Persons with CTD are considered to be the risk group for vascular or cardiac sudden death.

**Key words:** aneurysms, sudden death, connective tissue, dysplasia.

Патология сердечно-сосудистой системы на протяжении многих лет занимает лидирующие позиции в структуре внезапной смерти во всем мире [1, 4–7]. Внезапная сердечная смерть на сегодняшний день является не только конгломератом конкретных нозологических дефиниций (ишемическая болезнь сердца, кардиомиопатии, миокардиты, пороки сердца, коарктация аорты и т.д.), но и самостоятельной статистической единицей в МКБ-10, имеющей код I 46.1. Многолетние наблюдения и исследование случаев внезапной сердечной смерти показывают, что в 75–80% случаев основой заболеваний сердечно-сосудистой системы является атеросклеротическое поражение сосудов крупного и среднего калибра, приводящее к стенозу, обструкции, а также поражение венозного отдела с развитием тромботических осложнений [1, 4, 6]. Однако внезапная смерть лиц молодого возраста (до 39 лет), которая за последние годы имеет тенденцию к росту, не имеет ярких морфологических признаков атеросклеротического поражения сердечно-сосудистой системы, позволяющих объяснить этиопатогенетические звенья развития терминальных симптомокомплексов. Исследование таких случаев смерти показало, что лица, умершие в возрасте до 39 лет, имеют в той или иной степени выраженности признаки дисплазии соединительной ткани (ДСТ), диагностируемые как при наружном, так и при внутреннем исследовании трупов. Встречаемость основных стигм ДСТ – астенический тип конституции, патология позвоночника в виде сколиозов, кифозов, сочетанных форм, патология грудины в виде воронкообразной и килевидной деформации, арахнодактилия и другие среди лиц молодого возраста достаточна высока [2, 3, 10, 11]. Наличие

крупных как внешних, так и внутренних стигм ДСТ, а также сочетание малых стигм (диастема, различные виды плоскостопия, искривление голеней, готическое небо, “сандалевидная” щель и пр.) формирует высокий риск наступления внезапной смерти молодых лиц в условиях провоцирующих факторов, которые в группе молодого возраста являются “нормой жизни” – сексуальная активность, повышенное физическое напряжение, высокий психоэмоциональный фон, отсутствие размеренного, привычного ритма жизни, прием алкогольных напитков и т.д. Следовательно, наличие характерной диспластико-зависимой патологии, которая в 98% случаев обнаруживается при секционном исследовании случаев внезапной смерти в группе до 39 лет, дает основание рассматривать данную патологию как основную в наступлении смерти. Основным патогенетическим звеном у лиц с ДСТ, формирующим еще при жизни риск внезапной смерти, является нарушение кардио-гемодинамических взаимоотношений, обусловленных патологией сердечно-сосудистой системы [8, 9]. При секционных исследованиях в качестве основной причины смерти у лиц с ДСТ диагностируется преимущественно сосудистая патология, проявляющаяся разрывом аневризм аорты, сосудов головного мозга и коронарных артерий [7, 8]. Нередко в таких случаях моменту смерти предшествует чрезмерная физическая нагрузка, психоэмоциональный стресс, переутомление. Именно эти случаи смерти и явились предметом нашего исследования.

Задачи исследования: изучить причины внезапной смерти молодых лиц с признаками ДСТ и патоморфологические особенности крупных сосудов.

## Материалы и методы

Нами исследованы случаи внезапной смерти лиц молодого возраста (до 39 лет) с признаками ДСТ за 2002–2006 гг., вскрытых в ГУЗ Омской области Бюро судебно-медицинских экспертиз. Общее количество случаев внезапной смерти исследуемой группы составило n-760. При исследовании всех случаев внезапной смерти были выявлены случаи, где основной причиной смерти являлась сосудистая патология, составившая 22% от всего числа исследуемой группы – 166 случаев (табл. 1).

Среди всех исследуемых случаев за 5 лет лица мужского пола составили 138 наблюдений (83%), женщины – 28 человек (17%) (табл. 2).

В секционных случаях признаки ДСТ встречались как в изолированном виде – деформация грудины, патология позвоночника, патология сердца в виде пролапса митрального клапана, так и в виде сочетания крупных и малых стигм, диагностируемых при наружном и внутреннем исследовании трупа. Степень выраженности признаков ДСТ варьировала в разных пределах – от крупных единичных стигм, до группы малых признаков. Во всех случаях сосудистых катастроф был исключен травматический характер.

Анализируя все случаи внезапной смерти лиц с признаками ДСТ, нами было установлено, что в 100% случаях наблюдались те или иные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, спектр поражений которой был чрезвычайно широк: от изолированных проявлений ДСТ в виде пролапса митрального клапана, патологии полостей сердца до грубых анатомических изменений сердца и крупных сосудов – аорты, базиллярных артерий, коронарных артерий. Причем поражения сосудистой стенки носили как системный характер, например, дупликация аорты, капельное сердце и аневризма коронарной артерии, так и изолированный.

Установлено, что диспластические изменения сосудов встречаются практически любой локализации, однако наиболее ярко патология соединительной ткани отражается в следующих сосудах: аорта (6), коронарные сосуды (63) и церебральные сосуды (17), преимущественно артерии основания мозга. Основная патология сосудов была представлена формированием аневризм различной локализации указанных сосудов, что отражает основной патогенетический механизм формирования аневризм при ДСТ: врожденный дефект мышечного слоя сосуда, повреждения внутренней эластической мембраны, нарушение структуры и повреждение коллагеновых волокон артерий, которые приводят к ослаблению сосудистой стенки, превращая сосуд в емкостный. Кроме того, гемодинамические факторы – замедление кровотока у места отхождения аномально расположенных коронарных артерий и при патологических изгибах сосудов, колебания артериального давления, артериальная гипертензия, которые чаще встречаются у лиц с ДСТ, также приводят к гемодинамическим воздействиям на сосудистую стенку в участках с наименьшей резистентностью. Дефекты артериальной стенки, наличие дегенеративных изменений в ней при ДСТ являются основными причинно-следственными факторами, составляющие патогенетическую основу формирования аневризм.

Основным и наиболее часто встречающимся признаком у лиц с ДСТ было поражение сосудов эластического типа – аорты и легочной артерии. Патология аорты, являясь основным маркером дисплазии соединительной ткани, достаточно яркая и характеризуется как изменением формообразования, так и нарушением строения стенки. Уже при макроскопическом исследовании аорты у лиц с ДСТ наблюдались признаки гипоплазии ее с уменьшением поперечных размеров до 2,0–2,5 см. У устья аорты наблюдались неполные перегибы и перекрытия,

Таблица 1

Распределение случаев смерти от сосудистой патологии лиц с признаками дисплазии соединительной ткани

	2010	2011	2012	2013	2014	Всего
Патология аорты	0	2	2	2	0	6
Патология сосудов головного мозга	5	20	4	2	9	40
Патология сосудов сердца	7	21	31	35	26	120
<b>ВСЕГО</b>	<b>12</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>166</b>

Таблица 2

Распределение случаев смерти исследуемой группы по половому признаку

	2010		2011		2012		2013		2014		Всего	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен
Патология аорты	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	6	0
Патология сосудов головного мозга	5	0	19	1	1	3	1	1	5	4	31	9
Патология сосудов сердца	5	2	19	2	25	6	29	6	23	3	101	19
<b>ВСЕГО</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>138</b>	<b>28</b>

формирующие сужение просвета аорты и других крупных сосудов сердца. Наблюдалось также и снижение диастаза аорты до 3,5–4,0 см. Исследование толщины стенки аорты на поперечных срезах показало неравномерное ее истончение. Аневризмообразование стенки аорты проявлялось идиопатическим расширением и формированием мешотчатых аневризм, чаще всего в восходящем и грудном отделах, несколько реже в брюшной аорте и ее ветвях.

Микроскопическое исследование стенки аорты у лиц с ДСТ выявило ряд специфических признаков: истончение ее стенки, разрыхление эндотелиального слоя, значительное разрыхление волокон в адвентиции с повышенным числом клеточных элементов, вытянутость, истончение, разрежение и фрагментацию эластических волокон, очаговое отсутствие их, истончение, уменьшение числа гладкомышечных волокон. Изменения наблюдались также в наружной и внутренней эластической мембранах. Вокруг *vasa vasorum* регистрировалось значительное разрастание коллагеновых волокон. Поражение медики характеризовалось образованием полостей, наличие очаговых некрозов, наблюдался периартериальный фиброз, а в стенке аневризмы – расщепление средней оболочки, бедной коллагеновыми волокнами. Указанные изменения свидетельствуют о слабости эластических структур аорты и увеличении ее емкостной функции, что и являлось основной причиной формирования аневризм преимущественно в грудном отделе аорты с ее разрывом (n=4) и развитием геморрагического шока.

Патология сосудов мышечно-эластического типа была представлена патологией венечных артерий и церебральных артерий. По нашим исследованиям, основную группу патологии церебральных сосудов составили разрывы аневризм виллизиева круга (17) и аномалии развития других артерий головного мозга. Аневризмы чаще имели мешотчатый однокамерный характер, располагались в области отхождения ветвей от артерии или в месте изгибов артерии. В 2 случаях наблюдались две аневризмы: с локализацией на средней мозговой артерии без разрыва, и на передней мозговой артерии с разрывом и развитием базального субарахноидального кровоизлияния с наступлением смертельного исхода. Наличие аневризм у лиц с ДСТ всегда сопровождалось и изменением общей картины сосудов головного мозга: их истончением, извитостью, уменьшением их диаметра. При патогистологическом исследовании признаки разрыва были выявлены в области купола аневризмы, который был представлен лишь одним внутренним слоем, трехслойность сосудистой стенки отсутствовала, наблюдалось недоразвитие и очаговое истончение эластической мембраны. Размеры аневризм сосудов головного мозга варьировали от милиарных (до 3 мм) до 15 мм. В одном случае наблюдался разрыв большой аневризмы передней церебральной артерии размером 20 мм, разрыву предшествовало физическое напряжение. На вскрытии основные стигмы ДСТ были представлены воронкообразной деформацией грудины 1–2 степени, капельным сердцем с пролапсом митрального клапана. Смерть наступила в течение 10–20 мин с развитием обширного базального субарахноидального кровоизлияния

с прорывом в желудочковую систему головного мозга.

Патология коронарных артерий у лиц с ДСТ была представлена наиболее разнообразными формами, и отражала не только анатомические особенности при данной патологии, но и особенности нервно-гуморальной регуляции сердечно-сосудистой системы. Нарушение симпатической иннервации, симпатикотония, метаболические изменения миокарда формируют одно из звеньев развития спазма коронарных артерий при незначительных внешних раздражителях – волнение, психическое напряжение, психоэмоциональный стресс, а также при незначительном приеме алкоголя (в пределах 2,0%) или наркотических средств – “смерть на игле”. Особенности функционирования сердечно-сосудистой системы у лиц с ДСТ, а также наличие анатомических дефектов и аномалий отхождения коронарных сосудов приводит к быстрому наступлению смерти – в течение нескольких минут после возникновения провоцирующих факторов [9, 11]. В 2 случаях наблюдались разрывы аневризмы левой коронарной артерии с развитием гемотампонады сердца, в 1 случае – тромбоз аномально отходящей коронарной артерии при подъеме тяжелого предмета – перевоз мебели.

Общая характеристика аневризм артерий мышечного и смешанного типов при дисплазиях соединительной ткани показала на существование нескольких типов: бифуркационно-гемодинамических аневризм, мешотчатых, долихозктазий – удлиненных и локальных (веретенообразных) расширений артерий, патологическую извитость вплоть до петлеобразования, встречающихся в основном среди сосудов основания мозга.

Патогенез аневризмообразования таких артерий связан с наличием неблагоприятных гемодинамических факторов у лиц с ДСТ и прогрессивным нарушением резистивных свойств сосудистой стенки. Постоянно протекающие дистрофические изменения в сосудистой стенке, метаболические (гипоксические) изменения самого миокарда, обусловленные наличием диспластикозависимого гипоплазированного сердца, понижают сопротивляемость сосудистой стенки к любым остро возникающим изменениям гемодинамики. Морфологическое изучение таких аневризм показывает истончение сосудистой стенки, утолщение интимы с явлениями фиброэластоза, истончение мышечной оболочки, гиперэластоз с явлениями фрагментации, резкую атрофию медики и за счет этого усиление складчатости внутренней эластической мембраны, истончение фиброзированной адвентиции. Стенка аневризмы обычно лишена сосудов, бедна клетками и состоит из плотно упакованных пучков коллагеновых волокон. Примерно в 2/3 случаев разрыву аневризм, особенно артерий основания головного мозга, предшествовало внутрисстеночное расслаивающее кровоизлияние с формированием интрамуральных гематом.

## Заключение

Патология сосудистой системы у лиц с ДСТ является наиболее яркой и доминирующей в танатогенезе. Образование аневризм обусловлено генетическими фак-

торами и характеризуется снижением резистивных свойств сосудистой стенки к воздействию гемодинамических факторов. Жизнедеятельность молодого организма в условиях повышенной физической нагрузки, занятие спортом, подъем больших тяжестей, изменение привычного ритма жизни, а также провоцирующие факторы, такие как неожиданное психоэмоциональное напряжение, прием небольших доз алкоголя, формирует большой риск разрыва стенки аневризмы с развитием кровотечения, что обуславливает внезапную смерть с явлениями геморрагического шока, гемотампонады сердца и развитие подболоочечных кровоизлияний головного мозга.

Диагностика основной причины смерти и выявление нозологической единицы должно основываться на наличии основных признаков ДСТ как внешних, так и внутренних. Особое значение необходимо уделять степени выраженности крупных и мелких стигм ДСТ в случаях незначительной "провокации" травмы – толкнули, упал, резкий прыжок с последующим падением и другие обстоятельства, которые могут стать единственным, но, к сожалению, последним обстоятельством, позволяющим выявить сосудистую патологию у молодого субъекта с признаками ДСТ.

Своевременное выявление любых проявлений ДСТ у лиц молодого возраста, а также прижизненная диагностика патологии со стороны сосудистой системы позволит не только провести коррекцию образа жизни таких пациентов и значительно повысить их качество жизни, но и снизить риск внезапной смерти лиц молодого возраста.

## Литература

1. Дудко В.А., Карпов Р.С. Атеросклероз сосудов сердца и головного мозга. – Томск : STT, 2002. – 416 с.
2. Земцовский Э.В. Соединительнотканые дисплазии сердца. – СПб. : Политекс, 1998.
3. Науменко В.Г., Панов И.Е. Базальные субарахноидальные кровоизлияния. – М. : Медицина, 1990. – 125 с.
4. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. – СПб. : Фолиант, 1998. – 640 с.
5. Савченко С.В. Актуальные вопросы экспертной оценки морфологии сердца // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 3. – С. 5–8.
6. Трубецкой А.В. Современные представления о патогенезе коронарной недостаточности // Кардиология. – 1984. – № 6. – С. 5–10.
7. Цфасман А.З. Внезапная сердечная смерть. – М. : МЦНМО, 2002. – 248 с.
8. Шилова М.А. Судебно-медицинская диагностика причин внезапной смерти у лиц с дисплазией соединительной ткани : дис. ... канд. мед. наук. – Омск, 1999. – 144 с.
9. Bittl J.A., Levin D. Coronary angiography // Heart Disease / ed. E. Braunwald. – 5-th ed. – Philadelphia : W.B. SaundersCo. – 1997. – Vol. 1. – P. 240–269.
10. Borgen H., Mohiaddin R., Klipstein R. et al. The function of the aorta in ischemic heart disease // Am. Heart J. – 1989. – Vol. 118. – P. 234–237.
11. Kasprzak J., Kratochwil O., Peruga J. et al. Coronary anomalies diagnosis with transesophageal echocardiography: complementary clinical value in adults // Int. J. Cardiac Imaging. – 1998. – Vol. 14. – P. 89–95.

Поступила 01.12.2014

## Сведения об авторах

**Конев Владимир Павлович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины с курсом правоведения ГОУ ВПО "Омская государственная медицинская академия" Минздрава России.

Адрес: 644043, г. Омск, ул. Партизанская, 20.

E-mail: vpkonev@mail.ru.

**Московский Сергей Николаевич**, ассистент кафедры судебной медицины с курсом правоведения ГОУ ВПО "Омская государственная медицинская академия" Минздрава России.

Адрес: 644043, г. Омск, ул. Партизанская, 20,

E-mail: moscow-55@mail.ru.

**Голошубина Виктория Владимировна**, к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней и поликлинической терапии ГОУ ВПО "Омская государственная медицинская академия" Минздрава России.

Адрес: 644043, г. Омск, ул. Партизанская, 20,

E-mail: vpkonev@mail.ru.

**Сорокина Вероника Владимировна**, к.м.н., доцент кафедры судебной медицины с курсом правоведения ГОУ ВПО "Омская государственная медицинская академия" Минздрава России.

Адрес: 644043, г. Омск, ул. Партизанская, 20.

E-mail: vpkonev@mail.ru.

**Машкова Марина Владимировна**, к.м.н., ассистент кафедры судебной медицины с курсом правоведения ГОУ ВПО "Омская государственная медицинская академия" Минздрава России.

Адрес: 644043, г. Омск, ул. Партизанская, 20.

E-mail: vpkonev@mail.ru.

## НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТПЕЧАТКОВ КРОВИ ОТ КОНТАКТА С ЧАСТЯМИ ТОПОРА С УЧЕТОМ ВИДА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Б.А. Саркисян<sup>1</sup>, А.Ф. Бадалян<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России, Барнаул

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия Минздрава России

E-mail: smart@mail.ru

## PECULIARITIES OF FORMING THE BLOOD PRINTS FROM CONTACT WITH PARTS OF AN AXE TAKING INTO ACCOUNT A KIND AND DURATION OF THE EFFECT

B.A. Sarkisyan<sup>1</sup>, A.F. Badalyan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Altay State Medical University, Barnaul

<sup>2</sup>The Kemerovo State Medical Academy

На основе экспериментального моделирования изучены механизмы и морфологические особенности первичных следов-отпечатков и вторичных следов крови, нанесенных боковой поверхностью топора с учетом вида внешнего воздействия (удар, давление), продолжительности контакта (десятичные доли секунды, 1–3 с, 1–2 мин) и впитывающих свойств, характера поверхности следовоспринимающих материалов (умеренно впитывающие, впитывающие, невпитывающие).

**Ключевые слова:** топор, удар, давление, следы-отпечатки, впитывающие свойства следовоспринимающего материала.

On the basis of experimental modeling the mechanisms and morphological features of primary traces prints and the secondary traces of blood are studied. The traces were applied with a lateral surface of an axe. The effect type (blow, pressure), contact durations (the tenth fractions of a second, 1–3 s, 1–2 min) were taken into account as well as absorbing properties and surface character of the trace-perceiving materials (medium absorbing, absorbing, non-absorbent).

**Key words:** axe, blow, pressure, traces prints, absorbing properties, trace-perceiving material.

С каждым годом растут как количество, так и требования к качеству экспертиз по установлению механизмов образования следов крови на одежде и окружающих предметах, которые могут быть разнообразными по форме и размерам. Из них нередко на месте происшествия при обнаружении трупа выявляют контактные следы в виде отпечатков, мазков и мазков-отпечатков. Как показывает экспертная практика, они нередко возникают от воздействия различных орудий, используемых в быту, при совершении преступлений против жизни и здоровья человека [1–4, 7]. Морфологические особенности этих следов позволяют реконструировать положение тел потерпевшего и нападавшего в момент травмирования и идентифицировать орудие преступления, проведя трасологическую экспертизу [2, 4, 6–8]. Следует отметить, что такие следы могут формироваться от различных видов внешнего воздействия (удар, давление); на их морфологию может влиять и длительность контакта. В доступной литературе подобные виды воздействия изучены недостаточно, поэтому их дальнейшее исследование остается актуальным для судебно-медицинской науки и практики. Кроме того, в последние десятилетия появились новые материалы с разными свойствами (впитываемость, смачиваемость, рельефность и др.) существенно отличающиеся от ранее существовавших, что, несомненно, должно влиять на морфологические особенности контактных следов.

Для выявления морфологических особенностей и улучшения диагностики механизмов образования контакт-

ных следов-отпечатков крови в зависимости от вида и продолжительности воздействия, характера следообразующей и следовоспринимающей поверхностей, нами проведено их экспериментальное моделирование. В качестве предмета-носителя крови использован обычный топор, который может быть орудием преступления. Общие его размеры: клина – 9,6х11,8 см, площадь щеки – 113 см<sup>2</sup>; головки топора – 8,4х5,3 см, площади боковой стенки – 44,5 см<sup>2</sup>; длины топорика – 44 см. В качестве следовоспринимающих предметов использовали материалы:

- с невпитывающей поверхностью (гладкое стекло, гладкая и шероховатая кафельная плитка, пластик с ровной и рифленой поверхностью, ДСП с шероховатой поверхностью, ЛДСП с ровной поверхностью, паркетный ламинат с ровной и шероховатой поверхностью, линолеум с ровной поверхностью, деревянная доска с ровной поверхностью, полиэтилен с ровной поверхностью);
- с умеренно впитывающей поверхностью (фотобумага, офсетная бумага, гладкие и рифленые бумажные обои, гипсокартон, картон);
- с впитывающей поверхностью (гладкие вискозные кухонные салфетки, гладкий х/б материал, рельефный х/б материал (вафельное полотенце), ворсистый х/б материал (махровое полотенце, ватин), рельефное бумажное полотенце).

Следы крови моделировали ударным воздействием (продолжительность – десятичные доли секунды); кратков-



ременным (1–3 с) и длительным давлением (1–2 мин). Для моделирования следов-отпечатков использовали венозную кровь биоманекенов, взятую в первые 6 ч постмортального периода.

На следовоспринимающие предметы, расположенные на горизонтальной ровной твердой опоре, воздействовали по нормали боковой поверхностью щеки клина и головки топора, смоченных кровью. Для определения устойчивости признаков каждый вариант моделирования повторен по 5 раз. Всего получено и изучено 420 экспериментальных следов-наложений крови.

Анализ экспериментального материала позволил выделить следующие морфологические особенности следов крови:

- воздействие боковой поверхностью клина и головки топора формирует первичные следы-наложения крови в виде отпечатков, имеющих сходные форму и размеры. Их форма на впитывающих и умеренно впитывающих поверхностях в виде неправильной трапеции, воспроизводящей форму и размеры бо-

ковой поверхности (рис. 1, а, б). На невпитывающей поверхности форма и размеры боковой поверхности топора представлены в виде двойного следа-наложения, состоящего из прямоугольника (отпечатка боковой стенки головки) и неправильного овала (отпечатка нижней части щеки клина), (рис. 1, в);

- четкость контуров следов, их толщина, наличие и количество вторичных следов отличаются не только в зависимости от вида и длительности контакта, но и от характера следовоспринимающей поверхности.
- при ударе контуры отпечатков нечеткие, неровные, мелкозубчатые, особенно на невпитывающей и умеренно впитывающей поверхностях (рис. 1, а, б, в). При давлении, наоборот, контуры отпечатков относительно ровные и четкие (рис. 2). Характер следовоспринимающего материала на размеры отпечатков крови влияние не оказывает.

В зависимости от впитывающих свойств материала-носителя крови и вида воздействия следы-отпечатки отличаются толщиной (на впитывающей поверхности учи-

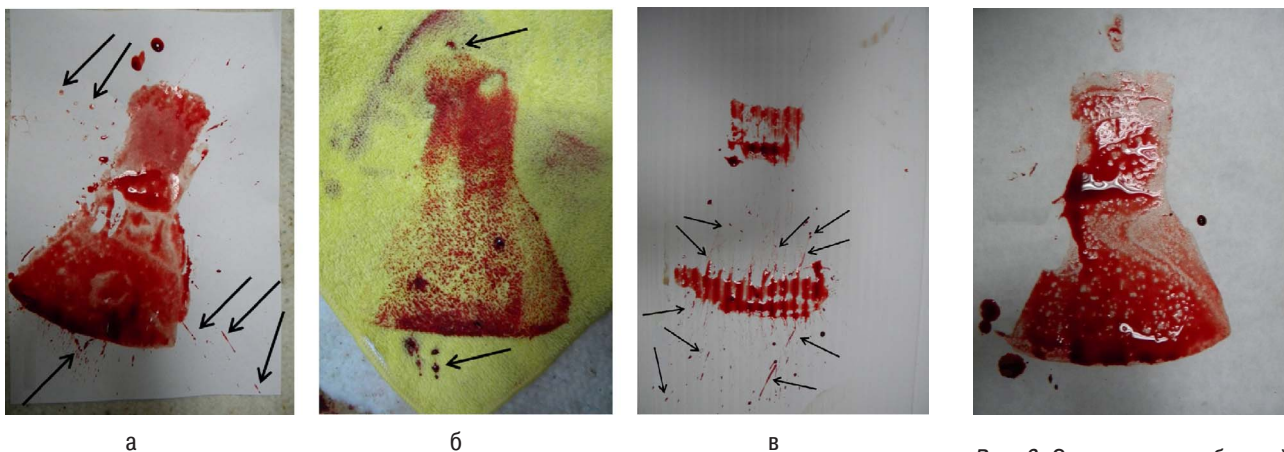


Рис. 1. Следы-отпечатки боковой поверхности топора от удара: а – фотобумага с ровной поверхностью (нечеткие, мелкозубчатые контуры); б – махровое полотенце с неровной поверхностью (нечеткие, мелкозубчатые контуры); в – ламинат с неровной поверхностью (двойной след-наложение с нечеткими, мелкозубчатыми контурами). Стрелками указаны вторичные брызги

Рис. 2. След-отпечаток боковой поверхности топора при длительном давлении: бумажные обои с ровной поверхностью (четкие, ровные контуры)

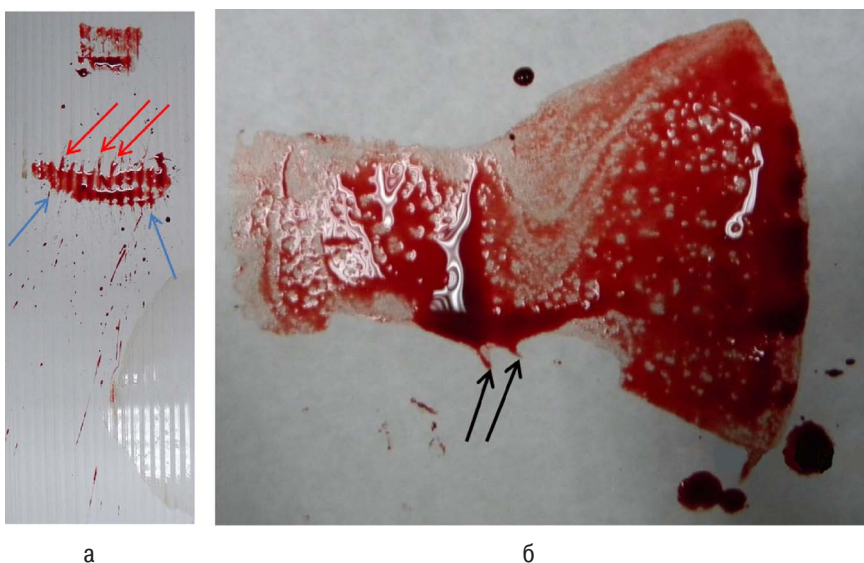


Рис. 3. Следы-отпечатки боковой поверхности топора: а – среднескоростные, полосовидные “длинные и узкие” (красные стрелки), “короткие и широкие” (синие стрелки); б – низкоскоростные полосовидные или извилистые “короткие и узкие” потеки (черные стрелки)

тывали глубину) впитывания. Наибольшая толщина отпечатков при давлении отмечается в средней части следа и составляет: при кратковременном контакте для впитывающих и умеренно впитывающих материалов – в среднем  $2,3 \pm 0,5$  мм, а для невпитывающих –  $1,2 \pm 0,4$  мм; при длительном контакте –  $2,6 \pm 0,5$  мм и  $1,4 \pm 0,4$  мм, соответственно. При ударе центральная часть отпечатка мозаичного вида, неравномерной толщины, периферическая – более выраженная и гомогенная, со средней толщиной следа-отпечатка на впитывающем и умеренно впитывающем материале –  $1,1 \pm 0,4$  мм, на невпитывающем –  $0,8 \pm 0,4$  мм.

Кроме основного следа, возникают и вторичные (вторичные) элементы следов, которые в зависимости от вида контакта можно подразделить на 3 вида:

- высокоскоростные элементы в виде изолированных множественных радиально ориентированных брызг, образующихся только при ударе (рис. 1). Они могут быть: овальные, размерами  $0,2 \times 0,3 - 0,6 \times 1,0$  см, толщиной  $0,2 - 0,4$  мм, с максимальным распространением от основной части следа на  $16 - 38,5$  см; веретенообразные, размерами  $0,2 \times 0,5 - 0,5 \times 1,2$  см, толщиной  $0,1 - 0,3$  мм, с максимальным распространением на  $31 - 92$  см; в виде “восклицательного знака”, размерами  $0,2 \times 0,4 - 0,5 \times 1,2$  см, толщиной до  $0,1 - 0,3$  мм, с максимальным распространением на  $41 - 113$  см. Следы сужаются эксцентрично, т.е. от центра к периферии, что позволяет установить направление их полета. Кроме того, образуются вторичные элементы “лучеобразной” или “иглообразной” форм, размерами  $0,1 \times 1,2 - 0,2 \times 3,8$  см, толщиной  $0,1 - 0,2$  мм, с максимальным распространением на  $12 - 24,5$  см. Контуры таких следов ровные, концы острые. Количество высокоскоростных элементов в виде брызг значительно больше при ударах по невпитывающим или умеренно впитывающим поверхностям;
- среднескоростные элементы – динамические “полосовидные потеки” (рис. 3, а), также возникающие только при ударах. Они, независимо от характера, могут быть двух видов: “длинные, узкие”, размерами  $0,2 \times 0,8 - 0,5 \times 7,2$  см, толщиной  $0,1 - 0,2$  мм, с ровными краями и закругленными концами; “короткие и широкие”, размерами  $0,4 \times 0,6 - 1,4 \times 2,7$  см, толщиной  $0,2 - 0,3$  мм, с неровными краями и несколькими элементами “иглообразной” формы. Среднескоростные элементы образуются при ударах по невпитывающим и умеренно впитывающим поверхностям;
- низкоскоростные элементы представлены единичными “короткими и узкими” прямолинейными или извилистыми “полосовидными потеками” (рис. 3, б), размерами  $0,3 \times 0,6 - 0,5 \times 1,7$  см, толщиной  $0,1 - 0,3$  мм, начинающимися от контура основного следа; с ровными краями и закругленными концами. Они могут возникать только при форсированном надавливании, независимо от длительности контакта.

## Заключение

Учитывая механо- и морфогенез формирования отпечатков крови, можно выделить следующие их дифференцирующие признаки:

- при ударе основные элементы отпечатков образуются независимо от впитывающих свойств материала предмета-носителя: контуры их неровные, мелкозубчатые; центральная часть следа с неравномерной толщиной слоя крови (“мраморного” вида); секундарные брызги овальные, веретенообразные, “лучеобразные” (“иглообразные”) или в виде “восклицательного знака”; динамические потеки только полосовидные (“длинные и узкие”, “короткие и широкие”);
- впитывающие свойства материала предмета-носителя как при кратковременном, так и при длительном давлении не оказывают существенного влияния на образование основных элементов следов: контуры отпечатков относительно ровные; центральная часть следа более выражена, по сравнению с периферической, особенно на невпитывающих материалах; потеки крови полосовидной формы (“короткие и узкие”) появляются только при резком надавливании, независимо от длительности контакта;
- для следов-отпечатков от длительного давления типичны: большая толщина следа, более равномерное распределение крови по площади отпечатка, четкие и сглаженные контуры. Такие свойства более характерны на невпитывающих поверхностях.

Полученные данные позволят улучшить диагностику следов-отпечатков, расширить возможности судебно-медицинской экспертизы в определении характеристик объектов-носителей крови и следовоспринимающих материалов.

## Литература

1. Назаров Г.Н., Пашинян Г.А. Медико-криминалистическое исследование следов крови : практ. рук. – Н.Новгород : Изд.-во НГМА, 2003. – 257 с.
2. Пиголкин Ю.И., Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н. и др. Морфология следов каплей крови в зависимости от высоты падения // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 1. – С. 23–27.
3. Рассейкин Д.П. Осмотр места происшествия и трупа при расследовании убийств. – Саратов, 1967. – 152 с.
4. 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.
5. Тагаев Н.Н. Следы крови в следственной и экспертной практике. – Харьков : Консум, 2000. – 128 с.
6. Установление обстоятельств происшествия по следам крови : метод. рекомендации / сост. Л.В. Станиславский. – Киев, 1978. – 18 с.
7. Федоровцев А.Л., Королева Е.И., Ревнитская Л.А. Диагностическое значение обнаружения микрочастиц тканей тела человека на орудиях механической травмы // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 1. – С. 34–38.
8. Эдель Ю.П. Исследование кровяных мазков и отпечатков на месте происшествия // Труды судебно-медицинских экспертов Украины. – Киев, 1965. – С. 26–27.

Поступила 03.06.2014

## Сведения об авторах

**Саркисян Баграт Амаякович**, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой судебной медицины ФПК и ППС ГБОУ ВПО “Алтайский государ-

ственный медицинский университет” Минздрава России.

Адрес: 656038 г. Барнаул, пр. Ленина, 40.

E-mail: smart@yandex.ru

**Бадалян Армен Фелодяевич**, к.м.н., доцент кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО “Кемеровская государственная медицинская академия” Минздрава России.

Адрес: 650036, г. Кемерово, ул. Волгоградская, 39-А.

E-mail: kemerovo.edu@sudmed.info

■ УДК 340.624.1

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА РАНЕВОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ТРАВМЕ СЕРДЦА В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОНИКАЮЩИХ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ РАНЕНИЙ ГРУДИ

**В.П. Новоселов, С.В. Савченко, В.А. Грицингер**

ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет

ГБУЗ НСО Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: sme@sibsme.ru

## EXPERT ASSESSMENT OF WOUND INFLAMMATION AT HEART INJURY CAUSED BY PENETRATING STAB WOUNDS OF CHEST

**V.P. Novoselov, S.V. Savchenko, V.A. Gricinger**

The Novosibirsk State Medical University

The Novosibirsk Regional Clinical Bureau of Forensic Medicine

В статье представлены новые данные о морфодинамике раневого воспаления в зоне раневого канала в сердце при проникающих колото-резаных ранениях груди. Выделены характерные патоморфологические изменения миокарда для каждой конкретной зоны раневого канала в миокарде.

**Ключевые слова:** патоморфология, травма, сердце.

The paper presents new data on morpho-dynamics of wound inflammations in the area of the wound channel in heart at penetrating stab wounds of chest. Typical pathological changes in myocardium are defined for each specific area of the wound channel in myocardium.

**Key words:** pathomorphology, trauma, heart.

Установление прижизненности и давности образования повреждений является одной из основных проблем при исследовании случаев механической травмы [11]. Решение этой проблемы основано на оценке патоморфологических изменений травмированных тканей с учетом современных данных об альтерации, дистрофических изменениях и воспалении [2, 4, 8].

В настоящее время в данных литературы отсутствуют конкретные рекомендации, посвященные оценке патоморфологических изменений миокарда при проникающих ранениях груди с повреждением сердца [3, 9]. Такая ситуация негативно влияет на оценку давности воспалительного процесса в зоне поврежденных тканей и может привести к неправильной трактовке полученных данных. Таким образом, вопрос о прижизненности и давности образования повреждений остается актуальным и значимым.

Целью исследования явилась оценка характера патоморфологии раневого воспаления миокарда при колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца.

В связи с вышеизложенным, нам представилось целе-

сообразным выявить особенности патоморфологических изменений в различных зонах раневого канала в миокарде при проникающих колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца; исследовать характер воспалительных изменений в раневом канале в зависимости от давности образования колото-резаного ранения сердца; оценить особенности реактивных изменений в миокарде при колото-резаных ранениях сердца для установления прижизненности травмы.

Результаты проведенного морфологического исследования, основанного на оценке раневого воспаления миокарда при колото-резаных ранениях сердца, существенно расширяют представление об особенностях развития воспалительной реакции в различных участках мышцы, окружающей раневой канал.

Материал для проведения исследования был получен от 134 трупов лиц обоих полов в возрасте от 19 до 82 лет, средний возраст составил  $45 \pm 14,5$  лет. В исследуемых случаях смерть наступала от проникающих колото-резаных ранений груди с повреждением мышцы сердца. Из всех изученных нами случаев 13 явились результа-

том суицида, в остальных случаях травма сердца была связана с убийством. Проведенное исследование основано на результатах качественного и количественного анализа патоморфологических данных с использованием материалов судебно-гистологического отделения ГБУЗ НСО «Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы» за 2008–2012 гг. Из всех 134 случаев колото-резаных повреждений сердца большинство составили мужчины – 111 случаев (82,8%). В исследуемом материале преобладали люди юношеского и зрелого возраста (от 19 до 40 лет), что составило 74 случая (55,4%).

Оценка патоморфологических изменений миокарда проводилась с использованием световой и поляризационной микроскопии. В процессе выполнения исследования был проведен сравнительный анализ состояния миокарда в различных зонах раневого канала в сердце. Все микроскопические исследования были проведены на микроскопах Carl Zeiss Axio Scope A.1 с видеокамерой Axio Cam ICc 3 с разрешением 3.5 megapixel, Nikon Eclips, а также Leica DM 1000, с видеокамерой Leica EC3, укомплектованных анализатором и поляризатором.

В соответствии с полученными данными, учетом интервала времени, прошедшего с момента получения травмы до наступления смерти, все исследованные случаи были разделены на 7 групп. В первую группу вошли наблюдения, в которых с момента получения травмы до наступления смертельного исхода прошло от нескольких минут до 30 мин – всего 52 случая, возраст погибших  $41,7 \pm 12,7$  лет. Вторую группу составили случаи, в которых с момента получения травмы до наступления смерти прошло от 30 мин до 1 ч – всего 28 случаев, возраст погибших  $39,6 \pm 12,7$  лет. Третью группу составили случаи с давностью наступления смертельного исхода после травмы от 1 до 3 ч – 24 случая, возраст погибших  $37,68 \pm 12,1$  лет. Четвертая группа – 13 случаев, промежуток времени от 3 до 6 ч, возраст погибших  $42,69 \pm 15,6$  лет. Пятая группа – 8 случаев, промежуток времени от 6 до 12 ч, возраст погибших  $54,3 \pm 13,8$  лет. Шестую группу составили 6 случаев, в которых с момента повреждения до наступления смерти прошло от 12 до 24 ч, возраст погибших  $47,7 \pm 15,9$  лет. Седьмая группа – 3 случая, в которых с момента травмы до наступления смертельного исхода прошло от 1 до 3 сут, возраст погибших  $39,0 \pm 14,5$  лет.

Для исключения артефактов, вызванных аутолитическими изменениями, в исследованиях был использован материал с давностью смерти, не превышающей 24 ч.

Забор кусочков миокарда производился из области повреждения сердца в зоне раневого канала, а также из неповрежденных участков. Кусочки фиксировались в 12% растворе нейтрального формалина с дальнейшей заливкой в парафин, проводкой и окраской гематоксилином и эозином. Для поляризационной микроскопии, наряду с окрашенными срезами, использовались и неокрашенные срезы.

В качестве первой контрольной группы был использован материал от 15 трупов лиц, умерших от механической асфиксии, без соматической патологии, в которых

смерть наступала в течение нескольких минут. Средний возраст погибших составил  $48,8 \pm 15,7$  лет.

В контрольных образцах были использованы кусочки миокарда, забранные в процессе аутопсии для микроскопического исследования с целью проведения сравнительного анализа кардиомиоцитов в зоне заведомо посмертных повреждений миокарда.

В качестве второй контрольной группы для сравнения патоморфологических изменений кардиомиоцитов при колото-резаных ранениях сердца и при хирургических манипуляциях на сердце были использованы участки миокарда из областей хирургических разрезов при оперативных вмешательствах на сердце. Всего 6 случаев, средний возраст погибших составил  $46,4 \pm 21,7$  лет.

На первом этапе проводимого исследования производился сбор информации – уточнялись обстоятельства наступления смерти у лиц с проникающими колото-резаными ранениями груди с повреждением сердца. Изучались данные каждого конкретного случая, изложенные в постановлении о назначении судебно-медицинского исследования трупа, а также сведения протоколов осмотра с места происшествия, сопроводительных листов «скорой помощи» и медицинских документов (если пострадавшему оказывалось лечение в ЛПУ). Проводился подробный анализ полученных данных о сроках поступления в ЛПУ с учетом времени, прошедшего с момента получения травмы. Подробно изучались данные медицинских документов, особенно локальный статус и протоколы оперативных вмешательств. Установление причины смерти проводилось в полном соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).

На втором этапе проводимого исследования, при аутопсии, оценивали характер повреждений, особенности раневых каналов и повреждений сердца, объем кровопотери.

При микроскопическом исследовании проводили исследование сердечной мышцы с использованием световой, поляризационной микроскопии, а также специальных методов окрасок срезов по Маллори в модификации Д.Д. Зербино (1989) для определения давности образования фибрина. При проведении микроскопии применялся метод морфометрического исследования [1]. Количественный микроскопический анализ производили с помощью закрытой тестовой системы в зонах травмы и прилежащих участках интактного миокарда, не менее чем в десяти полях зрения, исключая края срезов, с использованием окуляров  $\times 10$  и объектива  $\times 20$ .

При проведении микроскопического исследования препаратов были выявлены и зарегистрированы патоморфологические изменения во всех срезах миокарда, составляющих раневой канал. Патоморфологической оценке подвергались пересеченные в момент травмы кардиомиоциты с характерными трапециевидными расширениями, которые в совокупности являлись стенкой раневого канала или первой зоной раневого канала – краевой зоной. При микроскопии проводили оценку фрагментированных и пересокращенных кардиомиоцитов, деформированных ядер клеток, составляющих так

называемую прикраевую зону или вторую зону раневого канала, а также острые очаговые повреждения миокарда, составляющие интактный миокард.

При сравнительном морфологическом анализе миокарда из области колото-резаных ранений сердца и фрагментов миокарда из операционных ран было выявлено, что количество кардиомиоцитов с острыми альтеративными повреждениями при колото-резаных ранениях значительно больше, чем при оперативных вмешательствах в зонах хирургического воздействия (табл. 1).

Проведенным морфологическим исследованием было установлено, что при проникающих колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца в миокарде в зонах травмы образуются повреждения кардиомиоцитов, представленные трапециевидно расширенными участками клеток непосредственно в области их пересечения, а также образованием контрактур в зависимости от давности травмы (рис. 1, 3). Кроме того, информативным следует считать наличие кровоизлияний в просвете раневого канала и в зонах травмирования миокарда. Эти

патоморфологические изменения, при сравнении с первой контрольной группой, следует отнести к признакам прижизненности причинения травмы. При морфологической оценке фрагментов миокарда, иссеченных в процессе аутопсии, кардиомиоциты области “раневого канала” не имели так называемых трапециевидных расширений и контрактурных повреждений. В просвете “раневого канала” и участков, прилежащих к нему, не были выявлены кровоизлияния.

Проведенное патоморфологическое исследование колото-резаных ранений миокарда и сравнительный анализ участков миокарда из мест послеоперационных разрезов второй контрольной группы позволило установить, что острые альтеративные изменения кардиомиоцитов являются неспецифической морфологической реакцией миокарда на травму, вне зависимости от этиологии повреждающего воздействия.

Для выявления патоморфологических изменений миокарда, развивающихся в различные временные интервалы после получения травмы, были исследованы слу-

чаи, имеющие различную давность образования повреждения. Непосредственное механическое повреждение сосудов, мягких тканей и миокарда колюще-режущим орудием вызывало инициальную фазу воспаления, так называемую первичную альтерацию, вслед за которой следовало вторичное самоповреждение под воздействием гидролаз, кислородных радикалов и некоторых других медиаторов воспаления и биологически активных веществ [6, 7].

Следует отметить, что именно в фазе альтерации, согласно данным литературы, запускается каскад реакций, сопровождающийся выбросом медиаторов воспаления [5]. В последующих фазах воспаления выброс медиаторов обус-

Таблица 1

Альтеративные повреждения кардиомиоцитов в случаях колото-резаных ранений миокарда и оперативного вмешательства

Параметры	Колото-резаные ранения	Оперативное вмешательство
<i>1-я зона раневого канала</i>		
Сегментарные контрактуры	27,3±0,2*	15,3±0,6*
Первичный глыбчатый распад	24,2±0,3*	11,9±0,7*
Миоцитоллизис	15,3±0,3*	7,3±0,6*
<i>2-я зона раневого канала</i>		
Сегментарные контрактуры	25,3±0,2*	13,7±0,6*
Первичный глыбчатый распад	14,0±0,2*	10,9±0,7*
Миоцитоллизис	9,6±0,1*	6,2±0,6*

Примечание: \* – статистически значимые различия при 95% уровне значимости (p<0,05).

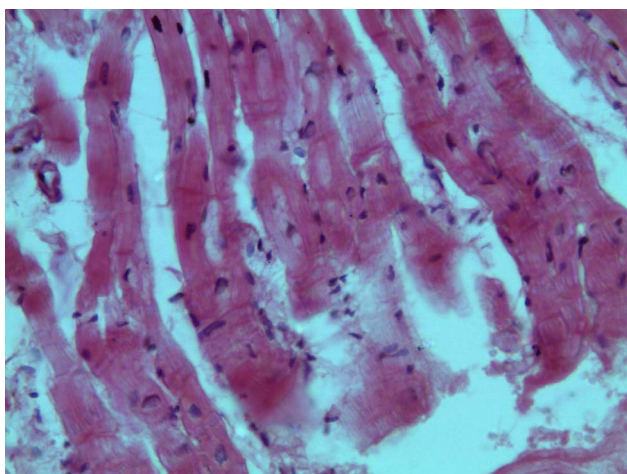


Рис. 1. Продольное расщепление и диссоциация кардиомиоцитов прикраевой зоны раневого канала, поперечная деформация ядер. Окраска гематоксилином и эозином, ув. x200

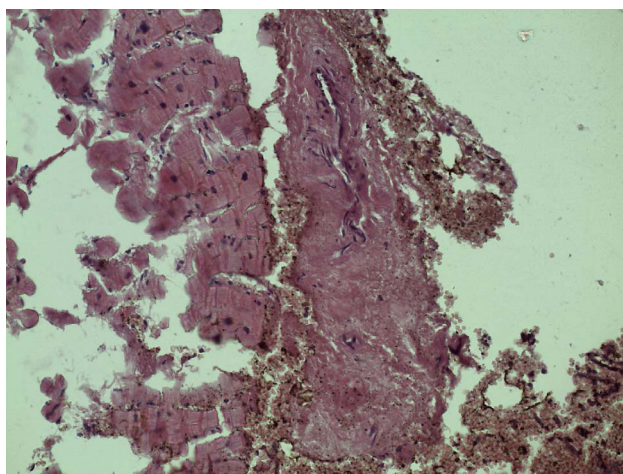


Рис. 2. Интрамуральные артерии, кровоизлияния и фибриновые массы в просвете раневого канала. Окраска гематоксилином и эозином, ув. x200

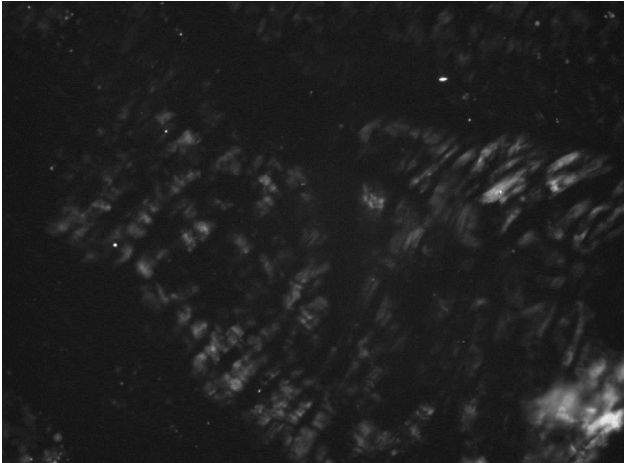


Рис. 3. Контрактурные повреждения и глыбчатый распад трапециевидно расширенных кардиомиоцитов. Поляризационная микроскопия, ув. x100

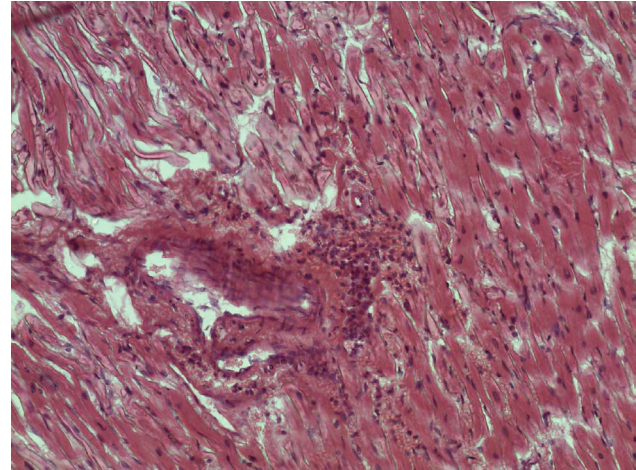


Рис. 4. Выход нейтрофильных лейкоцитов в периваскулярное пространство. Прикраевая зона. Окраска гематоксилином и эозином, ув. x200

ловлен накоплением клеток и белков плазмы в очаге воспаления [7, 10, 12].

В первых трех исследуемых группах в период времени от нескольких минут до 3 ч с момента получения травмы наблюдали последовательную смену фаз воспаления. Эти изменения были связаны с появлением в фазу альтерации первичных, возникших в результате механического повреждения, кровоизлияний в просвете раневого канала, а также наличие фрагментов поврежденных кардиомиоцитов, пересеченных стенок сосудов и интрамуральных волокон соединительной ткани, присутствие микрочастиц загрязнений в просвете раневого канала, занесенных в момент травмы с одежды и клинка орудия, а также трапециевидная деформация пересеченных в момент действия клинка ножа кардиомиоцитов краевой зоны раневого канала.

Для фазы экссудации, при проникающих колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца, характерным было развитие реакции сосудистого русла в виде кратковременного спазма, сменяющегося парезом сосудистой стенки, как следствие этого – замедление кровотока с пристеночным расположением нейтрофильных лейкоцитов, стазами крови с образованием тромбов, нарушение проницаемости сосудистой стенки с экстравазацией жидкости в периваскулярное пространство и формирование отека и диапедезных кровоизлияний в зонах травмы. Кроме того, каждому временному интервалу посттравматического периода соответствовали различная степень выраженности и характер клеточной реакции.

При окраске срезов по Маллори в модификации Д.Д. Зербино (1989) наблюдали “старение” фибрина и смена его окраски от оранжево-красной до холодных оттенков красно-фиолетового. Так, в период времени до 6 ч молодой фибрин имел оранжево-красную окраску, после 12 ч до 1-х суток отмечалось “старение” фибрина: если в период времени около 6 ч после получения травмы фибрин имел ярко-красный цвет, то в более по-

здние сроки оттенок фибрина менялся на более холодные тона и приобретал красно-фиолетовую окраску.

Анализ полученных данных позволяет заключить, что при колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца в посттравматическом периоде отмечается определенная динамика патоморфологических изменений. Первый период соответствовал развитию ранних реактивных изменений, возникающих в срок от нескольких минут до конца 1-го часа с момента получения травмы. Второй период соответствовал развитию клеточной реакции, что наблюдалось в промежуток времени от 1-го часа до 1-х суток. В поврежденном органе появлялся воспалительный экссудат с клеточным инфильтратом, а в кардиомиоцитах формировались различной степени выраженности острые дистрофические и некробиотические изменения, представленные контрактурными повреждениями, миоцитоллизисом и глыбчатым распадом миофибрилл. К концу 1-х суток происходило увеличение зоны некроза в раневом канале. В период времени от 1-х суток до 3-х – начало стадии организации. При этом отмечали увеличение количества распадающихся нейтрофилов, повышение числа макрофагов, зона некроза и неповрежденный миокард были четко разграничены сформированным демаркационным валом.

## Заключение

При оценке патоморфологических изменений миокарда выделены две основные зоны раневого канала: краевая зона, образованная участками миокарда, являющимися стенками раневого канала, и прикраевая зона раневого канала, представляющая собой участок миокарда, располагающийся по окружности краевой зоны.

При исследовании краевой зоны раневого канала к характерным патоморфологическим изменениям миокарда следует отнести наличие участков деформации кардиомиоцитов за счет их пересокращения в форме “трапеций”.

Прикраевая зона раневого канала характеризуется па-

томорфологическими изменениями миокарда в виде фрагментации, продольного расщепления, пересокращения кардиомиоцитов с выраженной деформацией ядер.

Оценка морфологии раневого воспаления в миокарде при проникающих колото-резанных ранениях с повреждением сердца позволяет решить вопрос о давности образования повреждений и характеризуется в срок: а) до 30 мин – пристеночным расположением нейтрофильных лейкоцитов; б) от 30 мин до 1 ч – началом выхода нейтрофильных лейкоцитов за пределы сосудистого русла (рис. 4); в) от 1 до 3 ч – развитием очаговой лейкоцитарной реакции; г) от 3 до 6 ч – переходом лейкоцитарной реакции от очаговой к диффузной; д) от 6 до 12 ч – обнаружением первых макрофагов в кровоизлияниях; е) от 12 до 24 ч – полиморфноклеточной реакцией с выраженным демаркационным валом; ж) от 1 до 3 сут – полиморфноклеточной реакцией и началом реорганизации в очаге.

Характерными патоморфологическими изменениями, свидетельствующими о прижизненности травмы следует рассматривать: а) наличие в просвете раневого канала кровоизлияний, фибриновых масс, фрагментов травмированных кардиомиоцитов, фрагментов сосудов и интрамуральных волокон соединительной ткани (рис. 2); б) формирование патоморфологических изменений, характерных для краевой и прикраевой зон раневого канала; в) развитие раневого воспаления.

## Литература

1. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. – М. : Медицина, 2002. – 239 с.
2. Белянин В.Л. Морфодинамика воспалительного процесса // Патоморфологические критерии давности механической травмы и некоторых патологических процессов. – СПб., 1996. – С. 9–10.
3. Гедыгушев И.А. Характеристика орудий травмы как составляющая часть медико-криминалистического ситуационного анализа // Материалы 13-го пленума Всероссийского общества судебных медиков. – М., 1998. – С. 78–79.
4. Науменко В.Г., Митяева Н.А. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине. – М., 1980. – 340 с.
5. Пол У. Иммунология : в 3 т. / пер. с англ. – М. : Мир, 1987–1988. – (1987, Т. 1., 476 с.; 1988, Т. 2, 455 с.).
6. Савченко С.В. Актуальные вопросы экспертной оценки морфологии сердца // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 5–8.
7. Серов В.В. Общепатологические подходы к познанию болезни. – М. : Медицина, 1999. – 304 с.
8. Серов В.В., Пауков В.С. Воспаление. – М. : Медицина, 1995. – 640 с.
9. Федоров С.А. Оценка морфологии повреждений сердца, перикарда и пристеночной плевры при проникающих колото-резанных ранениях груди : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2011. – 23 с.
10. Фриденштейн А.Я., Лурия Е.А. Клеточные основы кроветворного микроокружения. – М. : Медицина, 1979. – 216 с.
11. Чернова М.В. Патоморфология и судебно-медицинская оценка изменений селезенки и при определении давности ее повреждений : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2005. – 24 с.
12. Diegelman R.F., Cohen I.K., Kaplan A.M. The role macrophages in wound repair: a review // Plast. Reconst. Surgery. – 1980. – Vol. 68. – P. 107–113.

Поступила 30.10.2014

## Сведения об авторах

**Новоселов Владимир Павлович**, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, начальник ГБУЗ НСО “Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”, заведующий кафедрой судебной медициной ГБОУ ВПО “Новосибирский государственный медицинский университет” Минздрава России.

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

E-mail: sme@sibme.ru.

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

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

E-mail: sme@sibme.ru.

**Грицигер Валентина Александровна**, заочный аспирант кафедры судебной медицины с курсом ФПК и ППВ ГБОУ ВПО “Новосибирский государственный медицинский университет” Минздрава России, врач судебно-медицинский эксперт ГБУЗ НСО “Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

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

E-mail: sme@sibme.ru.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ РАСЧЕТА ПРОГНОЗИРУЕМОГО ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА ПО СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ МОРЩИН И СКЛАДОК ЛИЦА И ШЕИ

Е.Н. Титаренко<sup>1</sup>, И.В. Власюк<sup>2</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы, Хабаровск

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО Дальневосточный государственный медицинский университет Минздрава России, Хабаровск

E-mail: Vlasuik1971@mail.ru

## CRITERIA FOR CALCULATING THE PREDICTED AGE OF THE PERSON ON THE SEVERITY OF WRINKLES ON FACE AND NECK

E.N. Titarenko<sup>1</sup>, I.V. Vlasuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Bureau of Forensic Medicine, Khabarovsk

<sup>2</sup>The Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

На основании исследования статистическими методами признаков внешности 280 трупов мужчин произведена попытка определить: качественные признаки морщин, складок лица и шеи; выявить зависимость степени выраженности морщин и складок кожи лица и шеи от возрастных показателей; установить зависимости возрастной трансформации морщин и складок кожи лица и шеи под влиянием социального фактора; определить возможность диагностики возраста по трупам лиц, относящихся к разным социальным группам. Представлены результаты статистического исследования и пример использования данных расчетов.

**Ключевые слова:** возраст, непараметрические критерии, частота встречаемости.

External attributes of 280 corpses of men were studied using statistical methods. Results of the study allowed to formulate qualitative characteristics of wrinkles and folds on face and neck. The authors have obtained the dependence of the severity of wrinkles and skin folds on the age. The dependence of age-transformation of wrinkles and folds on social factors is defined. The authors showed the possibility to diagnose the age of corpses of persons from to different social groups. Practical example of these calculations is given.

**Key words:** age, non-parametric criteria, occurrence frequency.

Экспертная идентификация личности человека начинается с определения так называемых общих признаков: пол, возраст, раса. По мнению многих исследователей, правильная диагностика этой категории признаков позволяет провести рациональное разграничение объектов, подлежащих дальнейшему изучению и сопоставлению [7, 13]. Сложность экспертного исследования заключается в большом разнообразии объектов идентификации и многочисленности методов диагностики, существующих на сегодняшний день – различных по технологии, трудоемкости выполнения, оценке полученных результатов [14, 15, 17].

В своей практической работе врач судебно-медицинский эксперт достаточно часто сталкивается с тем, что предварительное суждение о возрасте человека необходимо сделать еще до момента возможности применения тех или иных инструментальных методик, используя только свои познания и внешний облик объекта исследования (трупа или живого лица) [2, 3, 12].

Метод определения возраста человека по степени выраженности морщин и складок лица и шеи основывается на том, что, в отличие от внутренних органов и систем, старение которых происходит достаточно скрытно, признаки возрастной трансформации на коже всегда заметны не только самому человеку, но и окружающим его людям. Механизм возрастной трансформации кожного покрова в настоящее время уже достаточно изучен как отечественными, так и зарубежными исследовате-

лями, и более того, определен большой перечень разных факторов, влияющих на скорость старения кожи, – от состояния собственно здоровья индивидуума до “образа его жизни и социального статуса” и т.п. [18].

Мы полагаем, что на современном этапе понимания процесса старения организма морщины и складки кожи лица и шеи человека, как геро-маркеры его внешности, могут и должны выступать предметом экспертного исследования и оценки. Следовательно, они будут обладать соответствующей “идентификационной значимостью”, достаточной для диагностики границ предполагаемого возрастного периода, в том числе и в форме определения возраста индивидуума “на вид” [8, 16, 17].

Все изложенное выше представляется достаточным обоснованием для разработки и изучения вопроса, связанного с изучением возрастной трансформации признаков внешности человека в зависимости от влияния социального фактора.

### Материалы и методы

Целью настоящего исследования явилось изучение морщин, складок лица и шеи человека, а также зависимость их степени выраженности под влиянием социального фактора.

Задачи исследования:

- определить качественные признаки морщин и складок лица и шеи;



- выявить зависимость степени выраженности морщин и складок кожи лица и шеи от возрастных показателей;
- установить зависимости возрастной трансформации морщин и складок кожи лица и шеи под влиянием социального фактора;
- определить возможность диагностики возраста по трупам лиц, относящихся к разным социальным группам.

Для решения поставленных задач методом не сплошной выборки произведено исследование внешности 170 трупов мужчин в возрасте от 20 до 84 лет с признаками большой европеоидной расы. Критериями отбора экспериментальной (опытной) группы ( $n=60$ ), явились: документально подтвержденные анкетные данные (возраст), факт наступления смерти вне лечебных учреждений; наличие сведений, указывающих на асоциальный образ жизни; отсутствие грубых повреждений кожных покровов головы и шеи трупа, участков подсыхания кожи, а также поздних трупных явлений. Контрольная группа – трупы мужчин ( $n=110$ ), в анамнезе которых сведения об асоциальном образе жизни отсутствовали.

Подбор достаточной генеральной совокупности выборки основывался на том, что статистический анализ проводится на любых не единичных явлениях, объединенных в группы любой численности, начиная с двух, где обоснованные результаты могут быть получены как на достаточно больших, так и на малых выборках с учетом ошибки соответствующего уровня. В практике научных исследований величина выборки должна обеспечить вероятность изучаемого явления не менее 0,95 и уровень вероятности “нулевой гипотезы” не более 0,05 [4, 5].

Была выполнена группировка объектов исследования, в результате чего все трупы были отнесены к 5-ти возрастным категориям: 20–30, 31–40, 41–50, 51–60 лет и старше 60 лет. Осмотр трупов производился после предварительно выполненного туалета лица. Изучались следующие морщины (складки кожи): лобные, межбровные, внешнеглазничные, внутреннеглазничные, подглазничные, предушные, носогубные, щечные, ротовые, подбородочные, шейные. При оценке выраженности морщин применен модифицированный нами вариант градационной шкалы, предложенной В.А. Надеждиным (1927) [11]: 0 – морщина отсутствует (МО), (исключение составила носогубная складка, поскольку последняя относится к категории врожденных, вариант отсутствия ее не учитывался);

1 – морщина с пологими стенками (МПС), в дне складки отсутствует желобообразная деформация эпидермиса (не просматривается усиление рисунка геометрических ромбических и треугольных полей);

2 – стенки морщины пологие, в ее дне имеется желобообразная деформация кожи (просматривается усиление рисунка геометрических ромбических и треугольных полей) (МПСД). Но при растяжении кожи деформация исчезает;

3 – морщина с отвесными стенками; в дне складки хорошо заметная деформация рисунка геометрических

ромбических и треугольных полей (МОСД). При растяжении кожи визуально различима деформация кожного покрова сохраняется;

4 – глубокая морщина со смыкающимися стенками (ГМСС). В ее дне имеется та же, сохраняющаяся при растяжении, желобообразная деформация с усиленным рисунком, деформированным ромбических и треугольных полей поверхности кожи.

Выполненными этапами статистической обработки наблюдений явились:

1. Изучение корреляционной связи (методом линейной корреляции Пирсона) между возрастом и степенью выраженности морщин обследованных мужчин в контрольной и опытной (экспериментальной) группах [10].
2. Сортировка парных признаков, которыми выступали морщины, с применением непараметрического критерия U (Вилкоксона–Манна–Уитни) для качественных показателей с регистрируемой количественной характеристикой путем установления различий в двух сравниваемых выборках однородных объектов для дальнейшего использования в анализе и прогнозировании [6].

На основании результатов проведенного статистического анализа было установлено, что:

1. Наличие корреляционной связи между возрастом и степенью выраженности морщин и складок лица и шеи в контрольной и экспериментальной группах трупов лиц мужского пола. Взаимозависимость прямая, в контрольной группе характеризуется тесной большой и средней силы, в экспериментальной группе теснота связи – малая и средняя.
2. Корреляционная зависимость возраста и степени выраженности морщин и складок наиболее тесная у лиц молодого и среднего возраста (в группах 20–30 и 31–30 лет) как в контрольной, так и в экспериментальной группах.
3. Именно у лиц молодого и среднего возраста зарегистрировано наибольшее число статистически различающихся (иными словами информативных) парных признаков в сравниваемых выборках. С увеличением возраста число таких признаков снижается, при этом наблюдается частичное замещение одних признаков другими. Самыми информативными признаками по совокупности всех возрастных групп явились внешнеглазничные и шейные морщины.

В ходе дальнейшей математической обработки полученных результатов, а именно посредством расчета диагностических коэффициентов (ДК), изучались вероятности встречаемости признаков степеней выраженности морщин и складок лица и шеи в каждой возрастной группе и возможность их использования при математическом прогнозировании [6, 9].

Так, на примере контрольной группы лиц мужского пола, перечень признаков с рассчитанными вероятностями, частной и совокупной информативностью, рассчитанной на основании вычисленных ДК, выглядит следующим образом (табл. 1).

На основании вышеизложенной таблицы, выявлено распределение признаков степени выраженности морщин и складок в исследуемых возрастных группах. Из рас-

пределения были исключены признаки, вероятность которых была менее 0,2 (табл. 2).

Таблица 1

Перечень признаков с рассчитанными вероятностями, частной и совокупной информативностью для контрольной группы

№	Признак	Вероятность признака в каждой возрастной группе					Частная информативность	Совокупная информативность
		20–30	31–40	41–50	51–60	60<		
1	Лобные морщины							
1.1	МО	0,19	0,01	0,01	0,01	0,01	4,67	45,31
1.2	МПС	0,42	0,19	0,10	0,01	0,01	11,38	
1.3	МПСД	0,42	0,60	0,46	0,37	0,10	5,42	
1.4	МОСД	0,01	0,24	0,46	0,69	0,83	23,17	
1.5	ГМСС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,68	
2	Межбровные морщины							
2.1	МО	0,65	0,01	0,01	0,01	0,01	23,04	65,47
2.2	МПС	0,28	0,42	0,37	0,06	0,01	12,23	
2.3	МПСД	0,10	0,28	0,51	0,65	0,24	6,67	
2.4	МОСД	0,01	0,01	0,10	0,37	0,69	22,85	
2.5	ГМСС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,68	
3	Внешнеглазничные морщины							
3.1	МО	0,24	0,01	0,01	0,01	0,01	6,25	63,88
3.2	МПС	0,56	0,37	0,06	0,01	0,01	19,55	
3.3	МПСД	0,24	0,51	0,28	0,24	0,06	5,37	
3.4	МОСД	0,01	0,15	0,65	0,69	0,51	21,73	
3.5	ГМСС	0,01	0,01	0,06	0,15	0,42	10,98	
4	Внутреннеглазничные морщины							
4.1	МО	0,19	0,01	0,01	0,01	0,01	4,67	59,65
4.2	МПС	0,74	0,56	0,19	0,01	0,06	22,13	
4.3	МПСД	0,10	0,46	0,51	0,69	0,19	8,16	
4.4	МОСД	0,01	0,01	0,33	0,37	0,65	22,87	
4.5	ГМСС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	1,83	
5	Подглазничные морщины							
4.1	МО	0,15	0,01	0,01	0,01	0,01	3,18	37,87
4.2	МПС	0,42	0,15	0,06	0,01	0,01	10,98	
4.3	МПСД	0,28	0,33	0,24	0,06	0,01	8,65	
4.4	МОСД	0,19	0,46	0,60	0,96	0,51	6,84	
4.5	ГМСС	0,01	0,10	0,15	0,06	0,42	8,23	
6	Предушные (предкозелковые) морщины							
6.1	МО	0,56	0,01	0,01	0,01	0,01	19,03	71,47
6.2	МПС	0,15	0,10	0,06	0,01	0,01	3,13	
6.3	МПСД	0,33	0,83	0,42	0,46	0,06	11,30	
6.4	МОСД	0,01	0,01	0,56	0,60	0,87	37,34	
6.5	ГМСС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,68	
7	Носогубные складки*							
7.2	МПС	0,83	0,46	0,15	0,15	0,01	20,41	38,45
7.3	МПСД	0,10	0,56	0,65	0,60	0,65	8,10	

## Окончание таблицы 1

7.4	МОСД	0,06	0,01	0,24	0,33	0,33	9,36	
7.5	ГМСС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	
8	Щечные морщины							
8.1	МО	0,92	0,01	0,01	0,01	0,01	35,70	76,86
8.2	МПС	0,10	0,60	0,28	0,42	0,15	6,36	
8.3	МПСД	0,01	0,01	0,51	0,65	0,65	31,72	
8.4	МОСД	0,01	0,01	0,06	0,01	0,15	3,08	
8.5	ГМСС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	
9	Ротовые морщины							
9.1	МО	0,65	0,01	0,01	0,01	0,01	23,04	41,10
9.2	МПС	0,33	0,56	0,46	0,42	0,19	2,45	
9.3	МПСД	0,06	0,19	0,46	0,51	0,51	8,53	
9.4	МОСД	0,01	0,01	0,06	0,15	0,28	7,08	
9.5	ГМСС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	
10	Подбородочные морщины							
10.1	МО	0,46	0,01	0,01	0,01	0,01	15,15	37,90
10.2	МПС	0,37	0,56	0,24	0,24	0,10	4,57	
10.3	МПСД	0,19	0,24	0,60	0,37	0,33	3,00	
10.4	МОСД	0,01	0,06	0,19	0,42	0,56	15,19	
10.5	ГМСС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	
11	Шейные морщины							
11.1	МО	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	74,36
11.2	МПС	0,42	0,01	0,01	0,01	0,01	13,27	
11.3	МПСД	0,60	0,65	0,19	0,01	0,01	26,59	
11.4	МОСД	0,01	0,37	0,74	0,96	0,69	27,91	
11.5	ГМСС	0,01	0,01	0,10	0,10	0,28	6,60	

Примечание: \* – поскольку носогубная складка относится к категории врожденных, вариант ее отсутствия не учитывался.

Таблица 2

Распределение признаков степени выраженности морщин и складок в исследуемых возрастных группах

№	Признак	Присутствие признака в каждой возрастной группе				
		20–30	31–40	41–50	51–60	60<
1	Лобные морщины					
1.1	МО	–	–	–	–	–
1.2	МПС	+	–	–	–	–
1.3	МПСД	+	+	+	+	–
1.4	МОСД	–	+	+	+	+
1.5	ГМСС	–	–	–	–	–
2	Межбровные морщины					
2.1	МО	+	–	–	–	–
2.2	МПС	+	+	+	–	–
2.3	МПСД	–	+	+	+	+
2.4	МОСД	–	–	–	+	+
2.5	ГМСС	–	–	–	–	–
3	Внешнеглазничные морщины					
3.1	МО	+	–	–	–	–
3.2	МПС	+	+	–	–	–

Продолжение таблицы 2 на стр. 28

Продолжение таблицы 2

3.3	МПСД	+	+	+	+	-
3.4	МОСД	-	-	+	+	+
3.5	ГМСС	-	-	-	-	+
4	Внутреннеглазничные морщины					
4.1	МО	-	-	-	-	-
4.2	МПС	+	+	-	-	-
4.3	МПСД	-	+	+	+	+
4.4	МОСД	-	-	+	+	+
4.5	ГМСС	-	-	-	-	-
5	Подглазничные морщины					
4.1	МО	-	-	-	-	-
4.2	МПС	+	-	-	-	-
4.3	МПСД	+	+	+	-	-
4.4	МОСД	-	+	+	+	+
4.5	ГМСС	-	-	-	-	+
6	Предушные (предкозелковые) морщины					
6.1	МО	+	-	-	-	-
6.2	МПС	-	-	-	-	-
6.3	МПСД	+	+	+	+	-
6.4	МОСД	-	-	+	+	+
6.5	ГМСС	-	-	-	-	-
7	Носогубные складки					
7.2	МПС	+	+	-	-	-
7.3	МПСД	-	+	+	+	+
7.4	МОСД	-	-	+	+	+
7.5	ГМСС	-	-	-	-	-
8	Щечные морщины					
8.1	МО	+	-	-	-	-
8.2	МПС	-	+	+	+	-
8.3	МПСД	-	-	+	+	+
8.4	МОСД	-	-	-	-	-
8.5	ГМСС	-	-	-	-	-
9	Ротовые морщины					
9.1	МО	+	-	-	-	-
9.2	МПС	+	+	+	+	-
9.3	МПСД	-	-	+	+	+
9.4	МОСД	-	-	-	-	+
9.5	ГМСС	-	-	-	-	-
10	Подбородочные морщины					
10.1	МО	+	-	-	-	-
10.2	МПС	+	+	+	+	-
10.3	МПСД	-	+	+	+	+
10.4	МОСД	-	-	-	+	+
10.5	ГМСС	-	-	-	-	-
11	Шейные морщины					
11.1	МО	-	-	-	-	-
11.2	МПС	+	-	-	-	-

## Окончание таблицы 2

11.3	МПСД	+	+	-	-	-
11.4	МОСД	-	+	+	+	+
11.5	ГМСС	-	-	-	-	+

Примечание: "+" – наличие признака; "-" – отсутствие признака.

Таблица 3

Вариант математического прогнозирования возраста человека (слепой эксперимент)

№	Зарегистрированный признак	Присутствие признака в каждой возрастной группе				
		20–30	31–40	41–50	51–60	60<
1	Лобные морщины					
	МПСД	+	+	+	+	-
2	Межбровные морщины					
	МПС	+	+	+	-	-
3	Внешнеглазничные морщины					
	МПСД	+	+	+	+	-
4	Внутреннеглазничные морщины					
	МПС	+	+	-	-	-
5	Подглазничные морщины					
	МПСД	+	+	+	-	-
6	Предушные (предкозелковые) морщины					
	МПС	-	-	-	-	-
7	Носогубные складки					
	МПСД	-	+	+	+	+
8	Щечные морщины					
	МПС	-	+	+	+	-
9	Ротовые морщины					
	МПС	+	+	+	+	-
10	Подбородочные морщины					
	МПС	+	+	+	+	-
11	Шейные морщины					
	МОСД	-	+	+	+	+

Примечание: общее число распределения встречающихся признаков в используемых возрастных группах составило – 35 (полученное путем сложения каждого встречающегося признака в каждой группе). Из них частота встречаемости каждого конкретного признака для возрастной группы 20–30 лет составила 20%; для возрастной группы 31–40 лет – 28,57%; для возрастной группы 41–50 лет – 25,71%; для возрастной группы 51–60 лет – 20%; для группы старше 60 лет – 5,71%. По большому проценту встречаемости можно сделать вывод о том, что подобное распределение степени выраженности морщин и складок соответствует возрасту в интервале 31–40 лет. Известный возраст обследуемого на момент смерти находился в искомом интервале.

## Заключение

Экспертный анализ распределения дает основание заключить, что для лиц мужского пола в контрольной группе характерны нижеперечисленные признаки.

Отсутствие морщины, как признак, регистрируется исключительно в возрастной группе 20–30 лет и больше не встречается в иных возрастных категориях.

Признак "морщина с пологими стенками" (МПС) с наибольшей вероятностью регистрируется в группах 20–30 и 31–40 лет (до 0,83 и 0,60, соответственно) большинства изученных морщин и складок лица и шеи. Отсут-

ствие данного признака зафиксировано только в случае предкозелковых морщин.

Признак "морщина с пологими стенками и деформацией" (МПСД) с наибольшей вероятностью регистрируется в группах 31–40, 41–50, 51–60 лет большинства изученных морщин и складок лица и шеи.

Признак "морщина с пологими стенками и деформацией" (МОСД) с наибольшей вероятностью регистрируется в группах 51–60 и старше 60 лет большинства изученных морщин и складок лица и шеи.

Признак "глубокая морщина со смыкающимися стенками" (ГМСС) регистрируется исключительно у лиц стар-

ше 60 лет и характеризует только внешне- и подглазничные морщины, а также складки в области шеи.

Принимая во внимание полученные данные о распределении изучаемых признаков в каждой возрастной группе, нами был рассмотрен следующий вариант математического прогнозирования возраста человека в качестве слепого эксперимента: на трупе мужчины при осмотре установлены следующие признаки морщин и складок лица и шеи (табл. 3).

## Литература

1. Абрамов С.С., Гедыгушев И.А., Звягин В.Н. и др. Медико-криминалистическая идентификация. – М.: Норма-Инфра, 2000. – 472 с.
2. Авдеев М.И. Судебно-медицинская экспертиза живого лица. – М.: Медицина, 1968. – 376 с.
3. Авдеев М.И. Судебно-медицинская экспертиза трупа. – М.: Медицина, 1976. – 677 с.
4. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
5. Будрейка Н.Н. Непараметрические методы исследования в психологии // Психол. наука и образование. – 2007. – № 1 – С. 40–48.
6. Гублер Е.В., Генкин А.А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. – Л.: Медицина, 1973. – 141 с.
7. Зинин А.М. Руководство по портретной экспертизе. – М.: Эксмо, 2006. – 208 с.
8. Зинин А.М., Снетков В.А. Методика отождествления по признакам внешности лиц, сфотографированных со значительным разрывом во времени. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1971. – 37 с.
9. Лобанов А.М., Теньков А.А. Судебно-медицинская оценка последствия агрессивных действий взрослых различной гендерной принадлежности по отношению к детям // Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". – 2010. – № 2. – С. 84–95.
10. Мерков А.М., Поляков Л.Е. Санитарная статистика. – Л.: Медицина, 1977. – 384 с.
11. Надеждин В.А. Искусственные и притворные болезни. – Л.: Военный вестник, 1927. – 168 с.
12. Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации [Электронный ресурс] : приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_103821/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103821/).
13. Пиголкин Ю.И., Богомолов Д.В., Золотенкова Г.В. Значение общих признаков для идентификации личности и перспективы развития методов их определения // Альманах суд. мед. – 2001. – № 2. – С. 67–69
14. Пиголкин Ю.И., Федулова М.В., Гончарова Н.Н. Судебно-медицинское определение возраста. – М.: МИА, 2006. – 224 с.
15. Пиголкин Ю.И., Николенков В.Н., Золотенкова Г.В. и др. Возможности использования морфологических методов при установлении общих и специфических признаков в судебно-медицинской идентификации личности // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 4. – С. 900–905.
16. Терзиев Н.В. Криминалистическое отождествление личности человека по признакам внешности. – М., 1956. – 131 с.
17. Томилин В.В. Медико-криминалистическая идентификация. – М.: Норма, 2000. – 472 с.
18. Титаренко Е.Н., Власюк И.В., Баранова А.В. Некоторые результаты статистической оценки морщин и складок лица и шеи для определения возраста человека // Актуальные проблемы судебной медицины и медицинского права: материалы межрегиональной научно-практич. конф. с международным участием. – Суздаль, 2014 г. – С. 392–395.

Поступила 30.10.2014

## Сведения об авторах

**Титаренко Евгений Николаевич**, заместитель начальника по экспертной работе КГБУЗ "Бюро судебно-медицинской экспертизы" Минздрава Хабаровского края.

Адрес: 680042, г. Хабаровск, Воронежское шоссе, 164.

E-mail: [mail@khbsme.ru](mailto:mail@khbsme.ru)

**Власюк Игорь Валентинович**, к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии и судебной медицины ГБОУ ВПО "Дальневосточный государственный медицинский университет" Минздрава России.

Адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д. 35.

E-mail: [Vlasuik1971@mail.ru](mailto:Vlasuik1971@mail.ru).

■ УДК 340.6:340.68

## ОДНА ИЗ ФОРМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

**Е.Х. Баринов, О.И. Косухина, М.А. Сухарева**ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова  
E-mail: Ksudmimp@msmsu.ru

### A FORM OF ASSESSMENT OF MEDICAL CARE QUALITY

**E.H. Barinov, O.I. Kosukhina, M.A. Sukhareva**

The Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov

В данной статье представлены результаты опроса пациентов и врачей кардиологического отделения ГКБ города Москвы в период с 2010 по 2012 гг. для понимания вопросов о качестве лечения в стационаре и степени его объективности.

**Ключевые слова:** лечение, конфликт, пациент, врач, кардиология, судебный иск.

This article presents the results of a survey of patients and doctors of cardiology department to understand the issues of the quality of hospital care and the degree of objectivity.

**Key words:** treatment, conflict, patient, doctor, cardiology, lawsuit.

Оценка качества медицинской помощи, оказываемой населению, и выявление дефектов профессиональной деятельности врачей является частым поводом для назначения судебно-медицинских экспертиз [2].

Для анализа оценки пациентами оказываемой медицинской помощи врачами-кардиологами и определения наличия и путей разрешения конфликтных ситуаций был проведен опрос 50 пациентов методом случайной выборки. Опрашиваемые пациенты были как женщины, так и мужчины в возрасте от 37 до 83 лет, у которых различный уровень образования. Анкеты для пациентов содержат 19 вопросов, на некоторые из которых предложено несколько вариантов ответов или возможность предложить свой вариант ответа.

Пациенты были разделены по группам в зависимости от возраста и пола. Из 50 респондентов было 29 женщин в возрасте от 42 до 83 лет и 21 мужчина в возрасте от 37 до 81 года, которые являлись пациентами кардиологического отделения ГКБ города Москвы в период с 2010–2012 гг. 11 женщин в возрасте от 42 до 64 лет имели высшее образование, 7 – в возрасте от 45 до 75 лет – среднее специальное, со средним образованием было 7 женщин в возрасте от 77 до 81 года, незаконченное среднее образование имели 4 женщины от 73 до 83 лет.

Среди мужчин высшее образование имели 10 респондентов в возрасте от 37 до 71 года, 7 – в возрасте от 52 до 80 лет получили среднее специальное образование, двое мужчин в возрасте 78 и 82 года – среднее, незаконченное среднее образование тоже имели два респондента в возрасте 81 и 83 лет.

10 женщин из 29 и 9 мужчин из 21 находились в стационаре на лечении с диагнозом “ИБС: стенокардия”, 11 женщин и 8 мужчин с диагнозом “ИБС: острый инфаркт миокарда”, с диагнозом “Гипертоническая болезнь” в отделении были 8 женщин и 4 мужчин из всех опрошенных.

В плановом порядке по направлению из поликлиники

или другого лечебного учреждения были госпитализированы 9 женщин и 5 мужчин; по экстренным показаниям бригадой скорой медицинской помощи – 17 женщин и 15 мужчин; при возникновении симптоматики “самотеком” в стационар обратились 3 женщины и 1 мужчина. Всего 4 женщины и 3 мужчины выбрали данный стационар самостоятельно, а 25 женщин и 18 мужчин в выборе лечебного учреждения для госпитализации не участвовали. При этом 20 женщин и 17 мужчин считают, что были нарушения со стороны медицинского персонала по временным рамкам оказания медицинской помощи; отрицательный ответ на данный вопрос дали 9 женщин и 4 мужчины. По поводу транспортировки кардиологических больных по лечебному учреждению отмечалось следующее: лежа на каталке – 7 женщин и 9 мужчин, сидя на каталке – 13 женщин и 8 мужчин, самостоятельно, пешком – 9 женщин и 4 мужчин. 17 женщин из 29 опрошенных и 13 мужчин из 21 считают, что их в полном объеме спросили о состоянии здоровья и об имеющихся заболеваниях; 9 женщин и 8 мужчин дали отрицательный ответ. В качестве предположительных причин 6 женщин и 8 мужчин отметили нехватку времени у врача на полноценный опрос, отсутствие желания работать назвали 2 женщины, и 1 женщина в качестве причины неполноценного осмотра назвала отсутствие возможности “заплатить” врачу в качестве “благодарности”. 11 женщин и 9 мужчин считают, что им в полном объеме проведено обследование и назначено лечение, 12 мужчин и 18 женщин отвечают на поставленный вопрос отрицательно. Полностью информированы по поводу своего заболевания, плана лечения, возможных осложнениях, важности периода подбора лекарственных средств в остром периоде и реабилитации были 7 женщин и 8 мужчин. Отсутствие предоставления информации о заболевании отметили 17 женщин и 11 мужчин, о лечении – 16 женщин и 9 мужчин, о наличии осложнений – 20 женщин и 11 мужчин; 16 женщин и 7 мужчин не были информированы врачом о важности периода подбора лекарствен-

ных средств, и о важности периода реабилитации не объяснили 15 женщинам и 12 мужчинам. Только лишь 6 женщин из 29 и 7 мужчин из 21 опрошенного отметили, что лечащий врач уделял достаточно времени на ежедневных осмотрах. Предположение, что основной причиной является нехватка времени, ответили 20 женщин и 14 мужчин, 2 женщины отметили, что “заполнение бумаг” важнее пациентов, одна женщина предположила, что “лечат всех по шаблону”. 8 женщин и 6 мужчин отмечают, что все назначенные процедуры проводились вовремя. Нарушения по времени приема пероральных препаратов отметили 7 женщин и 11 мужчин, инъекций – 9 женщин и 5 мужчин, по мнению 7 женщин и 6 мужчин, несвоевременно назначены дополнительные исследования, по мнению 6 женщин и 4 мужчин, не вовремя вызваны консультанты. Конфликтные ситуации с врачами данного лечебного учреждения возникли у 2-х женщин по причине нежелания врачом назначать дополнительные исследования, которые, как пациентка считает, ей необходимы. Вторая женщина была недовольна теми лекарственными препаратами, которые ей назначили в данном стационаре. Трое мужчин также имели конфликтные ситуации с врачами данного лечебного учреждения по причине нежелания врача досрочно выписать больного из стационара, назначить дополнительные виды исследования и лечение в виде внутривенного капельного введения препаратов. Однако “конфликтными” себя считают трое респондентов: 2 женщины и 1 мужчина, 47 на вопрос ответили отрицательно, из них 27 женщин и 20 мужчин.

В качестве причин возникновения дефектов оказания медицинской помощи 2 женщины и 6 мужчин указали несоответствие установленного диагноза истинному состоянию пациента, 17 женщин и 15 мужчин видят причину в недостаточной квалификации врача, 10 женщин и 13 мужчин – в недостаточной квалификации среднего персонала, 12 женщин и 12 мужчин – дефекты медицинской помощи, 18 женщин и 17 мужчин указали нарушения в проведении выбранной методики, а вот нарушения в исполнении всех рекомендаций пациентом указали 5 женщин и 7 мужчин. 7 женщин и 3 мужчины вообще затрудняются ответить на поставленный вопрос. В блоке вопросов о нормативно-правовых документах 9 женщин и 6 мужчин ответили, что знакомы с ними, а 20 женщин и 15 мужчин, что – нет. В решении конфликтных ситуаций 20 женщин и 17 мужчин считают, что главный врач медицинского учреждения должен выступать в качестве эксперта при решении конфликтных ситуаций между врачом и пациентом, 17 женщин и 12 мужчин, что таким специалистом должен выступать судебно-медицинский эксперт, а 6 женщин из 29 и 7 мужчин из 21 уверены, что кардиолог, обладающий знаниями в области судебной медицины, решает спорные вопросы между врачом и пациентом.

Причем 21 женщина и 21 мужчина считают, что количество конфликтных ситуаций между врачами и пациентами возросло, лишь 8 мужчин дали отрицательный ответ. Повышение конфликтов между врачами и пациентами 7 женщин (из 29) и 5 мужчин (из 21) связывают с повышением требовательности пациента к качеству предостав-

ляемых услуг, 12 женщин и 17 мужчин – с повышением юридической грамотности пациентов. 21 женщина и 20 мужчин считают, что снизилось и само качество медицинской помощи, на основании чего и возникает конфликт, 5 женщин и 6 мужчин указали как причину конфликта слабое финансирование здравоохранения, плохую подготовку врачей отметили 2 женщины, также 2 женщины указали на халатное отношение врачей к своим обязанностям. Отсутствие наказания и ответственности как причину конфликта назвали 3 женщины и 2 мужчин.

Полученным результатом при оказании медицинской помощи довольны 26 женщин и 19 мужчин, отрицательно ответили 3 женщины и 2 мужчин, из них все 3 женщины готовы обратиться в суд, а также четверо мужчин. В суд при неудовлетворенности результатом обращаться не будут 26 женщин и 17 мужчин. Для 2 женщин и 3 мужчин причиной отказа от судебного разбирательства является отсутствие финансов на судебные издержки, одна женщина и один мужчина сказали об ограничении во времени, двое мужчин уверены, что все равно ничего не смогут доказать.

23 женщины из 29 опрошенных и 17 мужчин из 21 опрошенного готовы снова обратиться в данное лечебное учреждение, отрицательный ответ дали 6 женщин и 4 мужчин.

Для выявления проблем организации лечебного процесса, уточнения правовой осведомленности кардиологов был опрошен 41 специалист города Москвы. Возраст респондентов составлял от 27 до 60 лет, общий медицинский стаж работы от 1 до 33 лет; стаж работы в области кардиологии от 1 до 30 лет; различных врачебных категорий и ученых степеней.

Средний возраст врачей-кардиологов составил 38 лет, стаж общемедицинский – 12 лет, а по специализации – 10,5 лет. Статистическое исследование проводилось с использованием разработанных для этих целей анкет, которые содержали 19 вопросов и несколько вариантов ответов. Для оценки правовой грамотности врачей-кардиологов было проведено анкетирование, опрошен 41 врач-кардиолог, количество вопросов в анкете – 19, количество полученных ответов – 828.

Анализируя данные опроса, было выявлено разделение на 6 возрастных групп. Выяснено, что самое большое количество врачей приходится на возрастную группу 33–38 лет, в целом наиболее многочисленны три группы от 33 до 50 лет (33–38, 39–44, 45–50 лет). Среднее время на прием одного пациента больше всего в группах 33–38 и 57–62 года и составляет 23 и 24 мин соответственно. Также можно видеть, что подавляющее большинство врачей не успевают за отведенное время качественно собрать анамнез (рис. 1).

В блоке вопросов о заполнении и ведении документации на вопрос о том, когда вы заполняете документацию, 58,5% ответили: “Когда есть время”, 24,5% заполняют документацию при пациенте, 17% – в конце приема пациента. Большинство респондентов ответили, что их никто не знакомил с правилами заполнения документации (53,7%), руководство знакомило с правилами за-



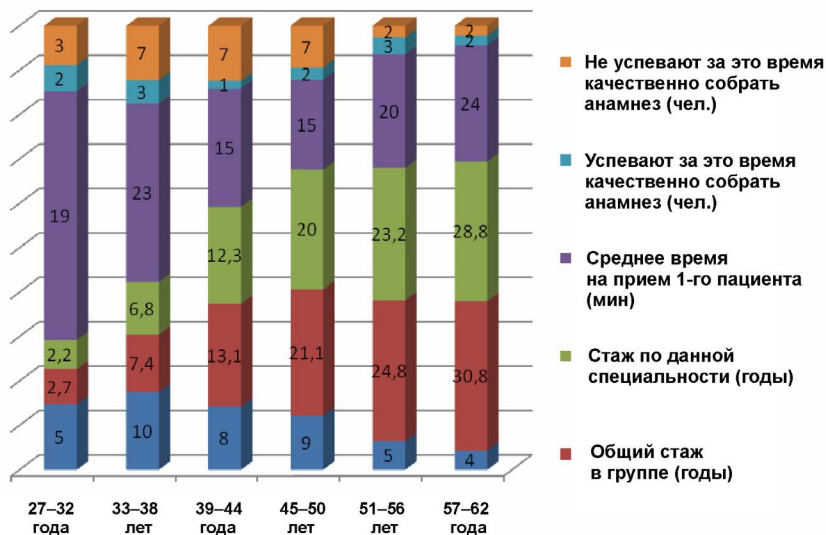


Рис. 1

полнения документации 22% опрошенных, коллеги по работе – 14,6%, преподаватели вуза – 9,7%.

На вопрос об осуществлении контроля над заполнением документации ответили, что его осуществляет главный врач – 34%, заведующий отделением – 30,7%, лицензионная комиссия – 28,5%, никто – 6,8% опрошенных. Ответы о значении истории болезни распределились следующим образом: основное значение – лечебное 30,4% ответов, юридическое – 28,9%, научно-практическое 25,9%, социальное – 8,9% и воспитательное значение истории болезни насчитывают 5,9% ответов. На вопрос о необходимости корректировки истории болезни положительных ответов – 55,5%, с последующим упрощением некоторых пунктов и граф, 30,6% ответов также были положительными с пояснением, что история болезни не позволяет объективно разобраться в ситуации в случае возникновения конфликта с пациентом, и лишь 13,9% ответов были отрицательными (рис. 2).

При заполнении медицинской документации одним из основных разделов является сбор соматического анамнеза: только 14,6% врачей считают, что тщательному сбору данного анамнеза не стоит уделять особого внимания, в то время как 85,4% опрошенных дали положительный ответ.

**Заключение**

Как следует из представленных данных, итоги проведенного опроса позволяют сделать вывод о том, что пациенты стали предъявлять больше требований к лечебному учреждению и его работникам, выражают недовольство при недостаточном получении информации о пла-



Рис. 2

не лечения, диагностики, состоянии здоровья и т.д. Считая себя довольно грамотными в правовых вопросах, пациенты, все же теряются в ответе на вопрос о том, кто решает возникшие конфликтные ситуации между врачами и пациентами, сложность представляет и отстаивание своих прав в суде по причине отсутствия возможности оплатить судебные издержки, нехватки времени, неуверенности в исходе данного процесса. Следует отметить, что, не обладая специальными познаниями в области медицины, пациенты решают вопросы о назначении лечения, дополнительных методов исследования, времени пребывания в стационаре, при этом считая себя “неконфликтными” пациентами и практически не называя как причину несоблюдение предписаний и рекомендаций врачей.

Однако нередко и сами врачи излишне самоуверенны в своей правовой осведомленности, во многих случаях нарушают правила заполнения медицинской документации. Наглядно видно, что врачи в силу тех или иных обстоятельств допускают дефекты диагностики и лечения, что приводит к возникновению неблагоприятных исходов.

На основании этого можно сделать вывод о необходимости специальных познаний в области медицины специалистов юридической сферы при возникновении конфликта “врач – пациент”, умение решать спорные вопросы в досудебном порядке, вести просветительные беседы о правах и обязанностях как среди врачей, так и среди пациентов [1].

### Литература

1. Баринов Е.Х., Тихомиров А.В. Судебно-медицинская экспертиза при решении вопросов, связанных с “медицинскими” спорами // Медицинская экспертиза и право. – 2010. – № 6. – С. 5–7.
2. Баринов Е.Х., Ромодановский П.О., Черкалина Е.Н. Анализ комиссионных судебно-медицинских экспертиз, связанных с дефектами оказания медицинской помощи в стоматологии // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 16–18.
3. Шадымов А.Б., Колесников А.О., Лютикова Н.И. Особенности проведения комиссионных судебно-медицинских экспертиз по “врачебным делам” акушерско-гинекологического профиля // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 11–15.

Поступила 27.11.2014

### Сведения об авторах

**Баринов Евгений Христофорович**, к.м.н., 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

**Косухина Оксана Игоревна**, старший лаборант 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@msmsu.ru

**Сухарева Марина Анатольевна**, преподаватель 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@msmsu.ru

■ УДК 340.624

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОЯВЛЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА В РЕЗУЛЬТАТЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

**С.В. Савченко<sup>1</sup>, В.П. Новоселов<sup>1</sup>, Д.А. Кошляк<sup>2</sup>, В.Ю. Шикотько<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России

<sup>2</sup>ФГКУ 111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны РФ, филиал № 3, Самара

<sup>3</sup>ГБУЗ Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: sme@sibme.ru

## FORENSIC MEDICAL EVALUATION OF THE APPEARANCE OF FOREIGN BODIES IN THE HUMAN ORGANISM AS A RESULT OF MEDICAL AID

**S.V. Savchenko<sup>1</sup>, V.P. Novoselov<sup>1</sup>, D.A. Koshlyak<sup>2</sup>, V.Y. Shikotko<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>The Novosibirsk State Medical University

<sup>2</sup>111 Main State center of forensic and criminological examinations the Ministry of Defense of the Russian Federation, Branch No. 3, Samara

<sup>3</sup>The Novosibirsk Regional Clinical Bureau of Forensic Medicine

В статье представлен анализ обстоятельств появления инородных тел в организме человека в результате оказания медицинской помощи, вызываемых ими клинических и морфологических изменений, а также приведена экспертная оценка нахождения инородных тел в организме человека.

**Ключевые слова:** ятрогенная, инородное тело, экспертная оценка.

The article presents the analysis of circumstances of appearance of foreign bodies in a human organism as a result of medical aid. The authors consider clinical and morphological changes caused by the bodies, and also present the expert assessment of presence of foreign bodies in a human organism.

**Key words:** iatrogenesis, foreign body, expert assessment.

В большинстве судебно-медицинских учреждений Российской Федерации в последние годы отмечается увеличение числа комиссионных и комплексных судебно-медицинских экспертиз по материалам уголовных и гражданских дел в связи ненадлежащим оказанием медицинской помощи населению [10, 20, 21]. Все чаще назначение судебно-медицинских экспертиз связано с целью выявления дефектов оказания медицинской помощи, оценки исходов, установления причинной связи между дефектами и исходами, наличия или отсутствия вреда здоровью, степени его тяжести [10, 11, 21].

Большую проблему составляет судебно-медицинская оценка дефектов оказания медицинской помощи в случаях интраоперационного оставления в полостях тела человека инородных тел, миграции подключичного катетера или его части в сосудистое русло, а также судебно-медицинская экспертиза инородных тел желудочно-кишечного тракта. Проведение такого рода экспертиз имеет известные сложности, которые связаны тем, что большинство понятий, определенных законодателем, не имеют конкретизации. Кроме того, в настоящее время отсутствуют научно-обоснованные методы судебно-медицинской оценки дефектов оказания медицинской помощи [2–4, 7–9, 16].

Согласно определению, изложенному в Большой медицинской энциклопедии, под инородными телами понимают – предметы или части их, чуждые организму, попавшие в него в результате повреждения покровов или через естественные отверстия и оставшиеся в тканях, замкнутой полости тела или в просвете полого органа, а также различные эндопаразиты, образовавшиеся в органах, конкременты и некоторые насекомые [5].

Причины появления инородных тел в организме бывают самыми разными. Большинство авторов выделяют две основные причины попадания инородных тел в организм человека – чаще в ходе оперативных вмешательств на теле человека, в результате так называемого “интраоперационного оставления”, а также в результате проглатывания с различными целями самим пострадавшим инородных предметов и попадания их в желудочно-кишечный тракт [2–4, 7–9, 16].

В судебно-медицинской и патологоанатомической практике проблема интраоперационного появления инородных тел по-прежнему актуальна. Это связано с тем, что предметы, оставленные в теле человека, могут оказывать влияние на течение послеоперационного периода, приводить к возникновению тяжелых осложнений, а также способствовать наступлению летального исхода [3, 12, 21].

По данным ряда авторов, инородные тела в 73,9% случаев оставляются после проведения неотложных оперативных вмешательств [6]. Чаще всего инородные тела во время операций хирурги оставляют в брюшной полости, что составляет 46,9%, в плевральных полостях – 15,9%. Значительно реже интраоперационно оставленные инородные тела имеют другую локализацию. Оставлению инородных тел во время операции может способствовать ряд серьезных причин, таких как обильное кровотечение в условиях глубокого операционного поля, требующее применения большого количества кровоос-

танавливающих зажимов и салфеток. Другой причиной интраоперационного оставления инородных тел является наличие большого количества спаек в брюшной полости, которые требуют их разделения, что значительно изменяет и состояние операционного поля, и требует использования большого количества инструментов и салфеток [1]. По частоте оставления на первом месте во время операций находятся инородные тела из тканевых материалов, преимущественно салфетки – 73% случаев. Реже, в 15% наблюдений, в операционной ране оставляют хирургические инструменты [3, 9].

В организме человека интраоперационно оставленные инородные тела могут находиться длительное время [2, 9, 18]. Этот период может составлять от нескольких десятков минут до десятков лет, но, как правило, не более 1 месяца. Длительность пребывания инородных тел во многом определяется видом инородного тела (тканевые, металлические, резиновые и др.), его локализацией, скоростью развития воспаления, а также выраженностью вызываемых клинических проявлений. Находясь в организме человека, инородные тела могут длительное время никак себя не проявлять, а вызываемые ими клинические проявления могут быть весьма разнообразными при отсутствии специфических признаков. Это значительно затрудняет их своевременное выявление и часто приводит к поздней диагностике и лечению. В ряде случаев инородное тело является находкой при повторных оперативных вмешательствах или при аутопсии [2, 3, 6, 7, 9, 18].

Выявляемая при проведении аутопсии морфологическая картина в месте “оставления” инородных тел отличается большим разнообразием и полиморфизмом. Степень выраженности морфологических изменений определяется видом инородного тела, его локализацией и длительностью пребывания в тканях. Макроскопически в зоне “тканевых” инородных тел обнаруживают воспалительно-инфильтративные изменения, выраженность которых прямо пропорциональна длительности пребывания инородного тела, состоянию здоровья и защитных сил самого организма. При гистологическом исследовании в зоне инородного тела в большом количестве определяются частицы инородных тел, эозинофилы, разрастание грануляционной ткани и новообразованные сосуды [2, 3, 9, 14]. Следует отметить, что данные морфологические изменения в случаях оставления металлических инородных тел либо вообще отсутствуют, либо минимальны, что, по-видимому, связано с особенностями реактивности организма на данный вид инородного тела [3, 9].

Последние полвека характеризуются активным становлением анестезиологии-реаниматологии. В настоящее время уровень развития интенсивной терапии и реаниматологии характеризуется довольно широким спектром показаний для катетеризации магистральных вен в силу недоступности периферических вен для инфузионной терапии, длительностью оперативного вмешательства, массивной кровопотерей, необходимостью в продолжительной интенсивной терапии, парентеральном питании и др. В тоже время сама катетеризация и последующее пребывание катетера в вене чреваты разви-

тием ряда опасных осложнений, вплоть до гибели больного [19, 20].

Основными причинами миграции катетера или его части в сосудистое русло является ускользание катетера при его установке или дефекте фиксации катетера к коже, миграции сосудистой части катетера в результате пересечения катетера ножницами или скальпелем при его извлечении, а также отлом катетера в месте его чрезмерного изгиба по причине износа [20].

В ближайшем периоде после миграции катетера или его части в сосудистое русло медицинским персоналом проводятся различные исследования (ультразвуковое исследование сердца и полых вен, мультиспиральная компьютерная томография и т.д.) с целью уточнения локализации инородного тела и выбора дальнейшей тактики ведения пациента, а также объема предстоящей операции [7, 11].

Наличие инородного тела в полостях сердца или сосудах является несомненным показанием к оперативному вмешательству, поскольку локализация инородного тела в сосудистом русле может вызвать ряд тяжелых осложнений, вплоть до летального исхода. Изменяя нормальный ток крови в полостях сердца и сосудах, инородное тело может способствовать тромбообразованию с последующим развитием тромбозов, а также, воздействуя механически на стенку сосуда или сердца, может причинить им сквозные повреждения с развитием тампонады сердца или внутреннего кровотечения.

Судебно-медицинские экспертизы в случаях инородных тел желудочно-кишечного тракта имеют ряд объективных особенностей. Эти особенности обусловлены тем, что инородные тела с данной локализацией редко являются следствием ненадлежащего оказания медицинской помощи, встречаются в любом возрасте, попадают в организм, как правило, либо в результате несчастного случая, либо в результате преднамеренного введения [4, 8, 16]. Инородные тела в желудочно-кишечном тракте встречаются довольно часто у определенной категории граждан с целью уклонения от исполнения своих служебных обязанностей [4, 16].

Кроме этого, среди экспертов по-прежнему нет единого мнения о том, относить ли инородные тела желудочно-кишечного тракта к повреждениям, особенно в случаях выхода их из организма естественным путем, поэтому ряд профессиональных вопросов судебно-медицинскими экспертами решается неоднозначно [4, 9, 16].

Преднамеренное проглатывание или введение инородных тел в ЖКТ включает: проглатывание инородных тел с суицидной целью, проглатывание инородных тел или их введение через заднепроходное отверстие с целью членовредительства, другие варианты насильственного введения инородных тел в организм. Большинство проглоченных или введенных предметов, как правило, выполнены из металла. По частоте проглатывания ведущее место занимают швейные иглы, гвозди, черенки столовых приборов [4, 8, 9].

Пребывание инородных тел в желудочно-кишечном тракте может не сопровождаться какими-либо болезненными явлениями, инородные тела могут “покидать”

организм произвольно естественным путем, клинически ничем не проявляясь, т.е. имеют бессимптомное течение. В ряде случаев происходит задержка продвижения инородных предметов по желудочно-кишечному тракту на различных его уровнях, что, как правило, связано с их большими размерами. Сроки задержки эвакуации инородных тел по пищеварительному тракту колеблются в широких пределах от 1 сут до месяца и более. Пострадавшие в таких случаях предъявляют жалобы на снижение аппетита, тошноту, рвоту, боли в животе, наличие крови при акте дефекации и др. Отсутствие продвижения инородных тел по пищеварительному тракту, перфорация стенки желудка или кишечника инородным телом, внедрение его в другие органы живота являются показаниями для экстренного выполнения оперативного вмешательства и удаления инородного тела.

При проведении судебно-медицинских экспертиз в случаях наличия инородных тел в организме человека одним из важных вопросов, на который предстоит ответить комиссии экспертов, это – “является ли пребывание инородного тела в организме человека повреждением, и какой вред причинен здоровью человека”.

Под повреждением понимается нарушение анатомической целостности и физиологической функции органов и тканей человека в результате воздействия физических, химических, биологических и психических факторов внешней среды [13, 17].

Инородные тела, находясь в организме человека и являясь факторами внешней среды, всегда влекут нарушение анатомической целостности и физиологической функции органов и тканей человека, т.е. всегда являются повреждением, поскольку вызывают морфологические изменения в зоне расположения инородного тела и нарушение функции органов и тканей. Обязательным требованием, в случаях с инородными телами желудочно-кишечного тракта, является госпитализация данных лиц для динамического врачебного наблюдения за больным до выхода инородного тела из организма естественным путем или иного исхода [16].

Степень тяжести вреда, причиненного здоровью человека, в случаях наличия инородных тел в организме должна оцениваться по общим принципам, закрепленным в “Медицинских критериях определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека”, утвержденных приказом МЗ и СР от 24 апреля 2008 г. № 194н, а именно:

1. Как ТЯЖКИЙ вред здоровью – при причинении инородным телом повреждения, являющегося опасным для жизни человека, и которое по своему характеру создает непосредственную угрозу для жизни, либо вызывающего расстройство жизненно важных функций организма человека, которое не может быть компенсировано организмом самостоятельно и обычно заканчивается смертью.
2. Как СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ или ЛЕГКИЙ вред здоровью – при отсутствии критериев тяжкого вреда здоровью и при определенном исходе, если инородное тело вызвало длительное (свыше 21 дня) либо кратковременное (до 21 дня) расстройство здоровья, соответственно.

3. Как НЕ ПРИЧИНИВШЕЕ ВРЕД здоровью – если инородное тело не вызвало кратковременного расстройства здоровья или незначительной стойкой утраты трудоспособности и самостоятельно вышло из организма человека.
4. Степень тяжести вреда, причиненного здоровью человека инородным телом, НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ, если инородное тело находится в организме человека и не ясен исход его дальнейшего пребывания.

*Наблюдение 1.* Гр-н Ш. 06.12.2011 г. доставлен в хирургический стационар в первые часы после ДТП, где ему был установлен диагноз: “Тупая травма живота с разрывом и размозжением правой доли печени, гемоперитонеум”. По неотложным показаниям была выполнена хирургическая операция в объеме – осушение брюшной полости от скопившейся жидкой крови и сгустков, ушивание и тампонирование разрывов правой доли печени, а также санация и дренирование брюшной полости. 16.12.2011 г. Ш. был выписан из стационара в удовлетворительном состоянии. С мая 2012 г. у Ш. появились сильные боли в животе и 24.07.2012 г. он был госпитализирован в хирургический стационар с диагнозом “Острая кишечная непроходимость. Спаечная болезнь брюшной полости”. В этот же день проведена хирургическая операция: “Лапаротомия, устранение кишечной непроходимости, резекция тонкой кишки, энтероэнтероанастомоз “бок в бок”, дренирование брюшной полости”. Во время операции в тонкой кишке было обнаружено инородное тело, размерами 4х6 см, перемещающееся по кишке. При дальнейшем разделении петель тонкой кишки “вскрылся межкишечный абсцесс, стенками которого являются петли тонкой кишки”, также обнаружено перфоративное отверстие поперечноободочной кишки, диаметром 3,0 см с оmozолелыми краями. Произведена резекция тонкой кишки в пределах видимо неизмененных тканей. Извлеченное инородное тело представляло собой “1 метровую салфетку, пропитанную кишечным содержимым”. Диагноз заключительный клинический: “Инородное тело тонкой кишки (1 метровая салфетка). Острая обтурационная тонкокишечная непроходимость. Межкишечный абсцесс с некрозом стенки тонкой кишки. Лапаротомия, устранение кишечной непроходимости, резекция тонкой кишки, энтероэнтероанастомоз “бок в бок”, дренирование брюшной полости, тотальная назоинтестинальная интубация. Острые язвы тонкой кишки. Перфорация язв. Разлитой серозно-фибринозный перитонит. Релапаротомия, ушивание перфораций острых язв тонкой кишки, санация и дренирование брюшной полости, назоинтестинальная интубация”. Выводы комиссии экспертов: “...Длительное нахождение в брюшной полости инородного тела (салфетки) привело к пролежню стенки кишки и формированию межкишечного абсцесса, развитию серозно-фибринозного перитонита, миграции салфетки в просвет кишки и возникновению обтурационной кишечной непроходимости, что согласно п. 6.2.7. “Медицинских критериев определения тяжести вреда, причиненного здоровью человека”, Приложение к приказу МЗ и СР РФ от 24.04.2008 г. № 194н., расценивается как ТЯЖКИЙ вред здоровью, так как данный вред является опасным

для жизни человека, вызывающий расстройство жизненно важных функций, не может быть компенсирован организмом самостоятельно и обычно заканчивается смертью (угрожающее жизни состояние)...”.

*Наблюдение 2.* Военнослужащий К. 04.02.2011 г. во время подшивания обмундирования, удерживая швейные иглы между зубами, случайно проглотил две иглы. 07.02.2011 г. появились резкие боли в животе, был госпитализирован в военный госпиталь. При рентгенологическом исследовании в проекции желудка на уровне 4 и 5 поясничных позвонков определяются два инородных тела (иглы) длиной 4,5 и 5,5 см. Установлен диагноз: “Инородные тела (2 швейные иглы) желудочно-кишечного тракта”. Назначено динамическое наблюдение с рентгенконтролем. Одна игла 22.02.2011 г. эвакуировалась из желудочно-кишечного тракта естественным путем. 24.02.2011 г. появились жалобы на боли в промежности, усиливающиеся при движении. После очистительной клизмы проведена сигмоскопия, в анальном канале обнаружено инородное тело (швейная игла). Произведено удаление швейной иглы. 25.02.2011 г. в удовлетворительном состоянии К. был выписан в воинскую часть. Выводы эксперта: “...Инородные тела (2 швейные иглы) в желудочно-кишечном тракте К. вызвали кратковременное расстройство здоровья продолжительностью до трех недель (до 21 дня), что, согласно п. 8.1. “Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека”, утвержденных приказом МЗ и СР РФ от 24 апреля 2008 г. № 194н., является квалифицирующим признаком ЛЕГКОГО вреда, причиненного здоровью человека...”.

## Заключение

Приведенные наблюдения свидетельствуют, что степень тяжести вреда здоровью, в случаях наличия инородных тел в организме человека, следует оценивать как по признаку опасности для жизни человека, так и по исходу, учитывая длительность расстройства здоровья, тяжесть травмы и ее последствия.

## Литература

1. Альбицкий А. Инородные тела в брюшной полости // Известия Томского ун-та. – Томск, 1917. – [№] 67. – С. 7–147.
2. Баринев Е.Х., Ромодановский П.О., Черкалина Е.Н. Случай длительного нахождения марлевой салфетки в брюшной полости // Судебно-медицинская экспертиза. – 2013. – № 5. – С. 46–47.
3. Бахчевников В.В. Последствия непреднамеренного интраоперационного оставления инородных тел и их судебно-медицинская оценка : дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2000. – 267 с.
4. Болдарян А.А. Судебно-медицинская экспертиза последствий пребывания инородных тел в желудочно-кишечном тракте : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 1997.
5. Большая медицинская энциклопедия / под ред. Б.В. Петровского. – Изд. 3. – М., 1978. – Т. 9. – С. 691.
6. Власов А.Ф., Плечев В.В., Гатауллин Н.Г. Послеоперационные ятрогенные инородные тела (Corpus alienum). – Уфа, 2000.
7. Дмитриева О.А., Голубева А.В., Низкий А.В. и др. Нераспознанное при жизни инородное тело сердца // Вестник судебной медицины. – 2014. – № 2. – С. 42–44.

8. Дмитриева О.А., Кизим О.В., Хольтер Е.А. и др. Инородные тела прямой кишки: клинические судебно-медицинские и юридические вопросы // Медицинская экспертиза и право. – 2014. – № 2. – С. 18–22.
9. Исаков В.Д., Бахчевников В.В., Болдарян А.А. и др. Инородные тела в организме человека и их судебно-медицинская оценка : учебное пособие для слушателей академии. – СПб. – 2003. – 36 с.
10. Казарян В.М. Послеоперационные инородные тела в urgentной абдоминальной хирургии // Актуальные аспекты судебной медицины и экспертной практики. – 2008. – Вып. 1. – С. 85–90.
11. Кошляк Д.А., Юрасов В.В., Филатов А.И. и др. Экспертное наблюдение миграции фрагмента подключичного катетера в сосудистом русле // Вестник судебной медицины. – 2012. – № 4. – С. 59–62.
12. Некачалов В.В. Ятрогенная (Патология диагностики и лечения) : пособие для врачей. – СПб., 1998.
13. Об утверждении медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека (Медицинские критерии) : приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.04.2008 г. № 194н.
14. Повзун С.А., Бахчевников В.В. Динамика морфологических изменений в области интраоперационно оставленных инородных тел (экспериментальное исследование) // Актуальные вопросы общей и военной патологической анатомии. – СПб., 1999. – С. 45–46.
15. Сергеев Д.Ю., Ерофеев С.В. Неблагоприятный исход медицинской помощи. – М., 2001.
16. Соседко Ю.И. Судебно-медицинская экспертиза инородных тел желудочно-кишечного тракта. – М., 2003.
17. Судебно-медицинская экспертиза вреда здоровью: руководство / под ред. проф. В.А. Клевно. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 300 с.
18. Терешина Н.А., Баринев Е.Х. Случай длительного нахождения операционного инструментария в брюшной полости // Медицинская экспертиза и права. – 2011. – № 2. – С. 53–54.
19. Тимофеев И.В. Патология лечения : руководство для врачей. – СПб. : Северо-Запад, 1999. – 656 с.
20. Томилин В.В., Соседко Ю.И. Экспертная оценка последствий миграции катетеров по сосудистому руслу при катеризации подключичных вен // Судебно-медицинская экспертиза. – 2002. – № 4. – С. 5–6.
21. Ярема И.В., Казарян В.М., Нахаев В.И. и др. Основные при-

чины ятрогенного оставления инородных тел в брюшной полости // Медицинская экспертиза и право. – 2010. – № 6. – С. 27–30.

Поступила 01.12.2014

#### Сведения об авторах

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

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

E-mail: sme@sibme.ru.

**Новоселов Владимир Павлович**, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, начальник ГБУЗ НСО “Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”, заведующий кафедрой судебной медициной ГБОУ ВПО “Новосибирский государственный медицинский университет” Минздрава России.

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

E-mail: sme@sibme.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.

E-mail: 97gcsmkе-nsk@mail.ru.

**Шикотько Владимир Юрьевич**, заведующий отделом сложных экспертиз ГБУЗ НСО “Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

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

E-mail: sme@sibme.ru

# ОБМЕН ОПЫТОМ

■ УДК 340.614.3

## СИСТЕМА ПРЕПОДАВАНИЯ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ ВЫПУСКНИКАМ ГБОУ ВПО «АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА» МИНЗДРАВА РОССИИ

А.Б. Шадымов, С.А. Фоминых

ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России, Барнаул

E-mail: shadimov\_akbsme@mail.ru.

## THE TEACHING SYSTEM OF FORENSIC MEDICINE FOR GRADUATES FROM THE ALTAY STATE MEDICAL UNIVERSITY OF THE RUSSIAN MINISTRY OF HEALTH

A.B. Shadymov, S.A. Fominykh

The Altay State Medical University, Barnaul

В статье представлен анализ новых тенденций в системе преподавания судебной медицины врачам. В данной работе рассмотрены вопросы организации учебного процесса и методики обучения выпускников на кафедре судебной медицины с основами права Алтайского государственного медицинского университета.

**Ключевые слова:** судебная медицина, обучение студентов.

The paper presents the analysis of new trends in the teaching of forensic physicians. This authors discuss the organization of educational process and methods of teaching of graduates at the Department of Forensic Medicine with the Basics of Law, Altay State Medical University.

**Key words:** forensic medicine, teaching, students.

Успешная подготовка врача любой специальности в медицинском вузе в значительной степени зависит не только от содержания учебных программ, но и от используемых методов обучения и контроля знаний. Резервом для улучшения качества обучения является организация учебного процесса, построенного на основе единой научно-методической системы, ориентированной на конечный результат – освоение специальных знаний изучаемой дисциплины в соответствии с потребностями будущих специалистов [1].

На протяжении всего периода обучения в медицинском вузе студентам методично предлагается усваивать специальные знания и отрабатывать профессиональные навыки. Эту работу с успехом должны выполнять клинические кафедры медицинских университетов, все они, независимо от преподаваемой специальности, должны осуществлять обучение студентов вуза клиническому мышлению, современным методам диагностики и лече-

ния заболеваний, технологии ведения больных и т.д. При этом важной целью образования является не только формирование врачебного мировоззрения, но и воспитание уважения к своей работе и любви к пациентам.

Современная система охраны здоровья граждан развивается в рамках правового общества, что требует от специалиста высокой квалификации и определенной правовой подготовки. К сожалению, эта сторона профессиональной подготовки врача часто ассоциируется лишь с негативной стороной его медицинской деятельности – ответственностью за профессиональные нарушения. Хотя следует помнить, что и в медицине, и в юриспруденции основные усилия специалистов должны быть направлены прежде всего на профилактику прецедента. Следует признать, что этой стороне профессионального образования врача до недавнего времени особого внимания не уделялось. Традиционно было принято уповать на этику и деонтологию врача, как панацею от всех

медицинских конфликтов. При этом следует отметить, что в последние годы унификация международного права в определенной степени изменила ситуацию. Строительство правового общества не могло обойтись “без защиты здоровья граждан от ... врачей”. В современном обществе это проходит под жестким прессингом разного рода борцов за права пациентов, активности средств массовой информации и под пристальным взглядом правоохранительных органов. Однако это уже традиционно является одним из важнейших разделов судебной медицины, так как именно ей предназначено оказывать помощь правоохранительным органам в делах, связанных с различного рода преступлениями против жизни и здоровья граждан, в том числе и в случаях оценки качества лечебно-профилактической работы. Кроме того, в соответствии с требованиями современного законодательства, при проведении судебно-медицинской экспертизы или для разъяснения в суде в качестве специалиста могут быть привлечены врачи различного профиля. Обычно поводом для этого служит необходимость оценки медицинских документов или решения каких-либо иных специальных вопросов. Каждому врачу важно знать, что при формировании доказательств по делу правовая ответственность специалиста в области медицины и судебно-медицинского эксперта не имеет отличий. Именно поэтому учебными планами преподавание судебной медицины предусмотрено на выпускных курсах всех медицинских факультетов: лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического. Такое положение дел подвинуло нас к мысли адаптировать подачу важнейшей судебно-медицинской информации для нужд именно врачей, занимающихся лечебным процессом, не вступая в противоречия с программными требованиями высшей школы.

В Алтайском государственном медицинском университете обучение судебной медицине проводится для студентов выпускных курсов по “блочной” системе и включает в себя *организационное занятие, курс лекций, практические занятия* и завершающий обучение *контроль*.

Изучение дисциплины начинается с *организационного занятия*, в основные задачи которого входит выработка у студентов стремления к освоению предмета. По нашему мнению, *формирование не обывательского, а профессионального интереса* к обучению является определяющим звеном для успешного освоения дисциплины. Наш педагогический опыт показывает, что высокая позитивная мотивация к учебной деятельности может играть положительную роль даже в случае недостаточных способностей или базовых знаний студента. При этом никакой высокий уровень исходных знаний не может компенсировать отсутствие подобной заинтересованности.

Поэтому для успешного освоения судебной медицины на вводном занятии преподавателями кафедры осуществляется четкая постановка целей обучения и обозначение способов их решения. Студентам предоставляется возможность ознакомиться со всей программой прохождения цикла по судебной медицине и освоить в полном объеме методическую литературу. Выпускникам да-

ется четкое представление о правовом значении и особенностях составления судебно-медицинских документов. Преподаватели кафедры судебной медицины дают конкретные рекомендации по подготовке к каждому предстоящему практическому занятию, знакомят с имеющейся на кафедре системой контроля полученных знаний. Важным моментом является то, что уже на первом организационном занятии по судебной медицине студенты получают полное представление о форме подведения итогов цикла и знакомятся с итоговыми контрольными вопросами.

Для активного и системного формирования теоретической базы у студентов проводится цикл лекций по основным темам судебной медицины с обязательным учетом специфики факультетской принадлежности студентов. *Лекционный курс* является ведущим звеном учебного процесса. Все лекции предшествуют практическим занятиям, они закладывают основы научных знаний, позволяют дополнить данные учебной литературы и систематизировать всю необходимую для освоения дисциплины информацию, а также указывают направление работы студентов по всем другим видам учебного процесса.

Самостоятельная подготовка студентов по специальности осуществляется не только на основе общероссийских современных учебников, но и в соответствии с методическими рекомендациями, изданными кафедрой, а также пособиями по судебной медицине. При своей подготовке студентам предлагается использование кафедральной информации, размещенной на платформе MOODLE сайта внеаудиторной учебной работы студентов АГМУ, при этом предлагаемые кафедрой материалы для дистанционной работы студентов представлены как в обучаемом, так и в проверяющих режимах.

Таким образом, к практическим занятиям студенты приступают только после проведения полной теоретической подготовки. Цель *практических занятий* – приобретение и отработка навыков, необходимых врачу любой специальности. Для успешного выполнения заданий на занятиях от студентов требуются знания не только соответствующих разделов судебной медицины, но и базовые знания по клиническим дисциплинам, а также применение имеющихся навыков, освоенных на других кафедрах в процессе обучения в вузе. При этом на каждом практическом занятии, посредством текущего (письменного или устного) контроля определяется исходный уровень знаний студентов с последующей его коррекцией.

В начале цикла все обучающиеся отрабатывают методику секционных исследований на клинической базе кафедры в Барнаульском морге КГБУЗ “Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы”. При проведении подобной работы будущие врачи осознают медицинское и юридическое значение танатологических вопросов, умирания и смерти (констатация биологической смерти по трупным явлениям, определение суправитальных реакций, правовое обоснование сроков реанимации, забора трансплантатов и т.д.), а также влияние на врачебную тактику таких понятий, как категория, род, вид и причина смерти.



На последующих практических занятиях студентам предлагаются к разбору ситуационные задачи с реальными случаями из экспертной практики по разделам экспертизы живых лиц, трупов с различными причинами смерти, вещественных доказательств и материалов дел. Студенты отрабатывают навыки составления судебно-медицинского диагноза, заполнения медицинского свидетельства о смерти, оформления экспертных выводов и мнения специалиста. Каждая из таких ситуационных задач в точности повторяет случаи, которые постоянно возникают в клинической практике.

Кроме того, при обучении судебной медицине студентам предоставляется возможность отработать навыки по выявлению, описанию и документальной фиксации специфических и характерных морфологических изменений органов и тканей человека при действии различных факторов внешней среды на реальных макропрепаратах, взятых из архивов Барнаульского морга и медико-криминалистического отделения КГБУЗ "Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы". Использование натуральных тканей и реальных повреждений делают процесс обучения студентов наглядным и действительно эффективным.

Обобщением цикла обучения является занятие по экспертизе реальных судебных материалов дела из архивных данных бюро. Безусловно, в учебном процессе используются в основном такие материалы, основу которых составляют прежде всего медицинские документы. При этом работа с подлинными материалами направлена не столько на ознакомление обучающихся с новой медицинской документацией, сколько на формирование у них реальных представлений о мере правовой ответственности будущих врачей и формах контроля над их будущей медицинской деятельностью. Данное занятие проводится с использованием элементов деловой игры – case-study (анализ конкретных ситуаций). Это является эффективным инструментом, посредством которого в учебную аудиторию переносится ситуация из экспертной практики, в ходе нее, после предварительной подготовки (консилиум), группы студентов (эксперты, специалисты, адвокаты и т.д.) отрабатывают выступление в судебном заседании. Наличие в задачах "провокационных элементов" всегда вызывает живую дискуссию у студентов. Использование в процессе обучения такого активного метода позволяет будущим врачам научиться аргументировано отстаивать свое мнение, четко формулировать вопросы и т.д.

Каждый из вышеперечисленных разделов студенческой работы на практических занятиях требует полной индивидуальной защиты результатов у преподавателя с получением баллов, из которых складывается персональный рейтинг студента, определяющий его выход на итоговое занятие, где подводятся окончательный итог его обучения на кафедре судебной медицины.

*Итоговое (контрольное) занятие* состоит из практической и теоретической частей. На практической части студенты сдают освоенные навыки, где проверяется умение выпускника оформлять судебно-медицинский диаг-

ноз и медицинское свидетельство о смерти, а также делать обоснованные экспертные выводы для судебно-следственных органов и составлять описательную часть медицинских документов (локальный статус) на основании описания и анализа макропрепаратов. Успешное выполнение практической части дает студенту право защитить приобретенные знания на собеседовании по контрольным вопросам (теоретическая часть). Допуск к прохождению последнего этапа обучения и положительный итог его контроля признается для выпускника кафедры судебной медицины с основами права в Алтайском медуниверситете зачетным.

Для освоения выпускниками Алтайского государственного медицинского университета программы высшей школы по судебной медицине коллективом кафедры уделяется большое внимание как теоретической, так и практической подготовке студентов. Активная организация учебного процесса и методика обучения обеспечивают системное формирование профессионального кругозора будущих врачей и освоение ими форм взаимодействия с другими специалистами, в том числе и судебными медиками.

### Заключение

Представленная в статье система подготовки студентов по судебной медицине неоднократно была отмечена как весьма успешная не только администрацией АГМУ, но и, что важнее, самими студентами. Формула успеха в том, что в такой форме обучения удастся не только продемонстрировать уникальность судебно-медицинской специальности, но и возможность выстраивать систему общности и преемственности всех знаний, полученных за период обучения в медицинском вузе.

### Литература

1. Шадымов А.Б. Основные направления научных исследований кафедры судебной медицины с основами права АГМУ // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 3. – С. 14–16.

Поступила 15.11.2014

### Сведения об авторах

**Шадымов Алексей Борисович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины с основами права ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет" Минздрава России, заместитель начальника по экспертной работе КГБУЗ "Алтайское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы".

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

E-mail: shadimov\_akbsme@mail.ru.

**Фоминых Сергей Анатольевич**, к.м.н., доцент кафедры судебной медицины с основами права ГБОУ ВПО "Алтайский государственный медицинский университет" Минздрава России.

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

E-mail: fominykh99@yandex.ru.

# В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ЭКСПЕРТУ

■ УДК 340.624.6

## МОДИФИКАЦИЯ ВСКРЫТИЯ ПОЛОСТИ ЧЕРЕПА ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ТРУПОВ

**В.В. Юрасов, В.А. Агафонов**

ФГКУ 111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны РФ, филиал № 3, Самара  
E-mail: 97gcsmk@mail.ru

## MODIFICATION OF AUTOPSY OF CRANIAL CAVITY IN FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF CORPSES

**V.V. Yurasov, V.A. Agafonov**

111 Main State center of forensic and criminological examinations the Ministry of Defense of the Russian Federation, Branch No. 3, Samara

В работе предложен оригинальный метод исследования костей черепа при проведении повторных исследований, в частности при эксгумации. Методика помогает максимально объективно подойти к повторному исследованию, что повышает качество судебно-медицинского исследования.

**Ключевые слова:** череп, экспертиза, труп.

This article presents an original method for studying the skull bones during repeated investigation, in particular after exhumation. The proposed technique helps to maximize an objective approach to the re-examination, that improves the quality of forensic examination.

**Key words:** skull, forensic examination, corpse.

В соответствии с требованиями руководящих документов по судебно-медицинской экспертизе [5], внутреннее исследование трупа и его частей предусматривает обязательное вскрытие полости черепа, грудной и брюшной полостей с извлечением и исследованием всех внутренних органов.

В доступных нам руководствах по судебно-медицинскому и патологоанатомическому исследованию трупов [1–4, 7–12] содержатся однотипные рекомендации относительно техники вскрытия (распила) черепа, а именно, рекомендуется распиливать череп в положении трупа на спине, с подголовником, подложенным под затылок. Распил должен проходить спереди на 1–2 см выше краев глазниц, по бокам симметрично через чешуи височных костей и далее через затылочную кость до затылочного бугра, пересекая его.

Указанный метод применяется повсеместно, в том числе и авторами настоящей статьи, располагающими личным опытом судебно-медицинского исследования около двух тысяч трупов, однако при его использовании лю-

бой, вскрывающий труп, особенно начинающий, несомненно, сталкивался с серьезными техническими трудностями при выполнении распила затылочной кости. Производить его при вышеуказанном положении головы трупа на уровне затылочного бугра довольно неудобно, особенно работая в одиночку. Кроме того, выполняя распил по рассматриваемой методике, неудобно проводить осмотр наружной поверхности затылочной кости, отделять надкостницу с нее для максимально детального исследования переломов и фотографирования их. Эти неудобства приводят к тому, что линию распила задней поверхности черепа вскрывающие врачи без должного опыта практической работы осуществляют значительно выше затылочного бугра, вплоть до теменных бугров. Мы неоднократно встречали в своей практической работе подобное при проведении повторных исследованиях тел эксгумированных трупов (рис. 1).

При “дефектном” распиле костей черепа практически невозможен дальнейший полноценный осмотр головного мозга “in situ” и его извлечение из полости черепа без

дополнительных повреждений. Между тем такой осмотр и последующее “щадящее” извлечение головного мозга из полости черепа чрезвычайно важны, особенно для оценки возможных морфологических признаков его дислокаций и вклинений [6].

Для преодоления описанных трудностей мы в своей практической работе используем небольшую модификацию классической методики вскрытия черепа. Она состоит в том, что труп первоначально укладывают на секционный стол спиной вверх, как это обычно рекомендуется для вскрытия спинномозгового канала. Вскрытие с практической точки зрения удобнее начинать с исследования головы. В своей работе мы обычно используем два подголовника: один укладывается под грудную клетку, второй – под голову трупа в области лба. Во избежание деформаций кожи лица поверх этого подголовника можно поместить мягкую подкладку достаточной толщины, упакованную для многократного использования в клеенку или плотный полиэтилен. Разрез и отделение мягких тканей головы от черепа выполняется в обычном порядке. В таком положении трупа после отделения кожно-апоневротического лоскута имеется возможность максимально детально осмотреть затылочную кость, отделить с ее поверхности надкостницу [7], изучить, сфотографировать, зарисовать или скопи-

ровать уложенную на поверхность кости полиэтиленовую пленку имеющиеся на ней переломы. При необходимости классический разрез кожи головы можно продолжить по боковым поверхностям шеи и далее до областей акромиальных отростков лопаток по методу И.И. Медведева [4]. Далее задний лоскут кожи головы, шеи и верхней части спины может быть отделен практически до уровня лопаток с возможностью осмотра всю заднюю поверхность шеи и верхней части спины. Если возникнет необходимость дальнейшего исследования задней поверхности туловища, существует возможность продлить разрез кожи от области одного из акромионов по спине в диагональном направлении до задней средней линии тела и далее вдоль нее и по задней поверхности ног, насколько это будет необходимо (рис. 2).

Преимущества предлагаемой методики исследования заключаются в том, что последующее отделение кожного лоскута спины в обе стороны от разреза дает широкий доступ не только к костям черепа, но и ко всей задней поверхности туловища. При положении трупа “спиной вверх” исследование удастся без каких-либо технических затруднений, а поза вскрывающего при этом максимально удобная и не вызывает утомления мышц. При переломах затылочной кости распил может быть выполнен под точным визуальным контролем на любом нуж-



Рис. 1. Примеры неправильных распилов свода черепа из личных практических наблюдений

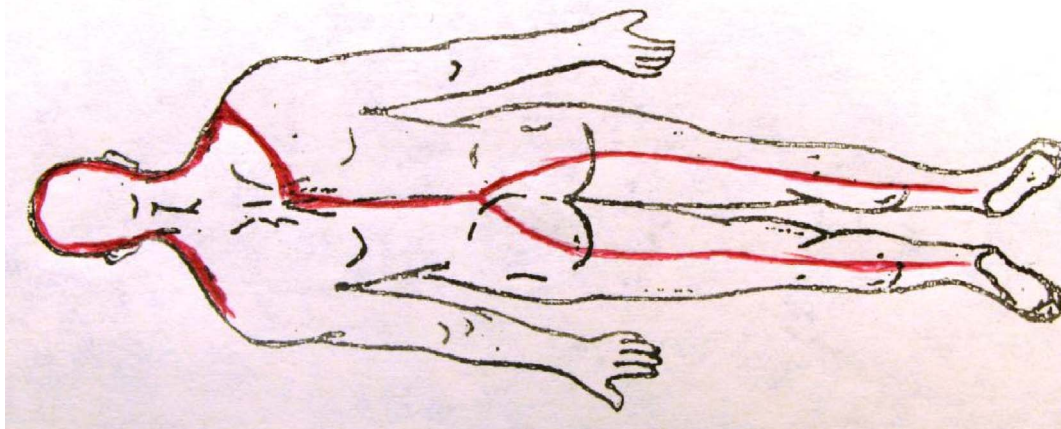


Рис. 2. Возможные варианты разрезов для исследования задней поверхности головы, шеи, туловища и нижних конечностей

ном уровне без риска внесения в морфологию переломов каких-либо артефактов. После выполнения распила затылочной кости труп переворачивают лицом вверх и дальнейшее исследование продолжают по общепринятой методике.

Предложенная модификация секционного исследования черепа, на наш взгляд, технически облегчает работу вскрывающего врача, особенно при отсутствии помощников, сокращает время исследования, дает дополнительные возможности для сравнительного изучения морфологии переломов затылочной кости на ее наружной и внутренней поверхностях, что важно для определения вида деформации, а также для исследования задней поверхности шеи трупа и шейного отдела позвоночника.

Особенно удобно ее использовать при травмах задних отделов головы и шеи.

Касаясь вопросов экспертной оценки морфологии переломов костей черепа, следует отметить, что в большинстве изученных нами руководств по секционной технике рекомендуется, во избежание возможных повреждений твердой мозговой оболочки и ткани мозга, осуществлять распил только наружной компактной пластинки свода черепа до *dirlo*, а затем раскалывать внутреннюю компактную пластинку с помощью краниотома или долота и молотка [1, 2, 4, 7]. На наш взгляд, подобная техника, возможно, допустима для патологоанатомических секций, в судебно-медицинских целях категорически неприемлема, так как при наличии переломов черепа может привести к искажению их морфологии за счет артефициального формирования дополнительных трещин.

### Заключение

На основании опыта практической работы предложена модифицированная методика вскрытия полости черепа при судебно-медицинском исследовании трупов. Рекомендуется широкое ее использование при повторном исследовании трупов во время эксгумации, особенно при наличии ограниченного дефектного первичного распила костей черепа.

### Литература

1. Головин Д.И. Вскрытие трупов (метод полной эвисцерации). – Кишинев, 1957.
2. Житнов В.С. Основы техники судебно-медицинского исследования трупов. – Южно-Сахалинск, 1969.
3. Карякин В.Я. Судебно-медицинское исследование трупа. – Саратов, 1966.
4. Медведев И.И. Основы патологоанатомической техники. – М. : Медицина, 1969.
5. Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации : приказ МЗ и СР РФ от 12 мая 2010 г. № 346н.
6. Патологическая анатомия нервной системы : многотомное руководство по патологической анатомии / под ред. проф. Б.С. Хоминского. – М. : Медгиз, 1962. – Т. 2.
7. Пырлина Н.П. Судебно-медицинское исследование трупа. – М., 1965.
8. Солохин А.А., Солохин Ю.А. Руководство по судебно-медицинской экспертизе трупа. – М. : РМАПО, 1997. – 264 с.
9. Сундуков В.А., Джувалыков Г.П. Секционная техника в практике судебно-медицинской экспертизы трупа : учебно-методич. пособие. – Астрахань : АГМА, 1996.
10. Хазанов А.Т., Чалисов И.А. Введение в секционный курс. – Л. : Медицина, 1969.
11. Шершавкин С.В., Полушкина Л.Е. Краткое методическое пособие по судебно-медицинскому исследованию трупов. – Сталинабад, 1959.
12. Шигеев С.В. Наставления к судебно-медицинскому исследованию трупов. – М., 2005.

Поступила 21.11.2014

### 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.

**Агафонов В.А.**, судебно-медицинский эксперт 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.

# СЛУЧАИ ИЗ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ

■ УДК 616.127-005.8

## ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПОВТОРНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Д.Е. Кузьмичев, И.М. Вильцев, С.В. Чирков, Р.В. Скребов

КУ ХМАО-Югры Бюро судебно-медицинской экспертизы, филиал Отделение в городе Мегионе  
E-mail: sudmedmeg@mail.ru

## DIFFICULTIES OF DIAGNOSIS OF MYOCARDIAL REINFARCTION IN CLINICAL PRACTICE

D.E. Kuzmichev, I.M. Viltsev, S.V. Chirkov, R.V. Skrebov

The Bureau of Forensic Medicine of the Khanty-Mansiysk Autonomous District, Branch in Megion

В статье приведен пример не диагностированного повторного инфаркта миокарда. Указана атипичная клиника инфаркта и трудность диагностики. Морфологические особенности, факторы риска инфаркта миокарда (ИМ).

**Ключевые слова:** не диагностированный повторный инфаркт миокарда, стационарная помощь, сердечно-сосудистая патология.

The case of diagnosed myocardial reinfarction is presented in the article. Atypical clinical picture of the heart attack is described as well as the difficulties in diagnosis. Specific morphological features, and risk factors of myocardial infarction are discussed.

**Key words:** not diagnosed myocardial reinfarction, hospital care, cardiovascular pathology.

Инфаркт миокарда (ИМ) – (лат. *infarctus myocardii*) – это одна из клинических форм ишемической болезни сердца (ИБС), протекающая с развитием ишемического некроза участка миокарда, обусловленного абсолютной или относительной недостаточностью его кровоснабжения [4]. Некрозы в большинстве случаев коронарогенные или ишемические. Реже встречаются некрозы без коронарного повреждения: при стрессе – глюкокортикоиды и катехоламины резко повышают потребность миокарда в кислороде; при некоторых эндокринных нарушениях; при нарушениях электролитного баланса. К предрасполагающим факторам развития ИМ относят: заболевания сердечно-сосудистой системы, такие как ИБС; перенесенный в прошлом инфаркт миокарда и манифестация любых других проявлений атеросклероза; эпизоды аритмии сердца; возраст старше 40 лет; табакокурение и пассивное курение; злоупотребление алкоголем; повышенная концентрация в крови триглицеридов; повышенная концентрация в крови холестерина и липопротеидов низкой плотности; низкая концентрация холестерина и липопротеидов высокой плотности; сахарный диабет, эндокринные нарушения; повышенное

артериальное давление; ожирение; гиподинамия; хронический стресс; переутомляемость, мужской пол; загрязнение атмосферы [1].

У женщин может быть дополнительным фактором риска применение комбинированных оральных контрацептивов. В возрасте от 35 до 50 лет ИМ встречается в 50 раз чаще у мужчин, чем у женщин. Среди общей смертности в России сердечно-сосудистые заболевания составляют 57% [1, 4].

Принято считать, что *острый инфаркт миокарда* имеет давность от начала ишемического приступа до смерти 28 сут и менее, *рецидивирующий инфаркт* развивается за счет нового ишемического приступа более чем через 3, но не менее чем через 28 сут после предыдущего. *Повторный инфаркт миокарда* формируется при новом ишемическом приступе спустя 28 сут и позже после предыдущего [3]. Осложнениями ИМ, которые нередко приводят к смерти пациентов, могут быть следующие: кардиогенный шок, острая сердечная недостаточность, отек легких, нарушения сердечного ритма и проводимости, тромбоэмболия, разрыв стенки желудочка сердца,

межжелудочковой перегородки, сосочковой мышцы или хорд, и менее опасные – парез желудка и кишечника, эрозивный гастрит, панкреатит, психические расстройства, синдром Дресслера, эпистенокардический перикардит и др. Для морфологов с целью определения срока возникновения ИМ важны патоморфологические процессы репарации при ИМ [2, 3]. Наиболее ранние изменения в миокарде при инфаркте отмечаются микроскопически при давности инфаркта около 6 ч – отек интерстиция, паретическое расширение сосудов (капилляров), мелкоочаговые кровоизлияния по периферии инфаркта, в мышечных волокнах изменения отсутствуют или минимальны. В дальнейшем отек нарастает и держится 1,5–2 дня. Через 12 ч признаки гибели мышечных волокон: набухание, смазанность поперечной исчерченности, эозинофилия или фуксинофилия, пикноз ядер. Наиболее отчетливо признаки гибели выражены через 24–48 ч в виде гомогенизации мышечных волокон, имеющих “прозрачный стекловидный” вид. Затем начинается распад мышечных волокон и их резорбция (миомаляция). Единичные лейкоциты в отечной строме можно видеть уже через 6 ч, затем их количество нарастает, и к 48 ч они образуют обильные скопления по периферии инфаркта миокарда. Нейтрофильные лейкоциты преобладают до 3–5 дней инфаркта, затем происходит их гибель, и к концу 10–12 сут следы нейтрофилов исчезают. Резорбция и фагоцитоз некротизированных мышечных волокон крупными макрофагами появляется с 4-го дня по периферии инфаркта снаружи от лейкоцитарного вала. На 4–5-й день по краю инфаркта миокарда появляются лимфоидные клетки, а с 7–8-го дня – плазматические клетки. Фибропластическая реакция возникает на 4–5 сут. Расцвет развития грануляционной ткани происходит через 10–25 дней. К восьмой неделе зона инфаркта полностью замещается грануляционной тканью. Полное формирование фиброзного рубца заканчивается к 3–4 мес.

*Приводим случай из практики.* В танатологический отдел доставлен из дома труп мужчины, 60 лет. Катamnестические данные: мужчина на пенсии, не работал, проживал один, спортом не занимался, часто не выходил из дома, страдал излишней массой тела, была гипертоническая болезнь, по поводу которой неоднократно лечился, алкоголем не злоупотреблял, курил по 10–15 сигарет в день, на “севере” около 38 лет, за один день до смерти выписан из кардиологического отделения, где находился на лечении 21 день по поводу гипертонической болезни.

Данные медицинской карты стационарного больного. Поступил в плановом порядке. Состояние при поступлении удовлетворительное. Жалобы на слабость, одышку, появляющуюся при небольших физических нагрузках, боли в эпигастриальной области, в предплечьях и голени. Пульс – 91 в минуту, частота дыхательных движений – 17 в минуту, артериальное давление – 160/100 мм рт.ст. В стационаре обследован: однократно проводилось ЭКГ – в пределах возрастной нормы, несколько раз общие анализы крови и мочи – особых изменений не установлено, осмотрен специалистами – офтальмологом, хирургом, терапевтом, эндокринологом. Прове-

дена коррекция гипотензивной терапии. Через 21 день выписан в удовлетворительном состоянии с клиническим диагнозом: “Гипертоническая болезнь 3 стадии, риск 4. Осложнения: ХСН 2, ФК 3. Мультифокальный атеросклероз. Варикозная болезнь вен нижних конечностей”, – на амбулаторное наблюдение. При выписке сохранялись жалобы на боли в эпигастриальной области. Через несколько дней после выписки скоропостижно скончался.

На секции: труп повышенного питания. Лицо одутловатое, с выраженным синюшным оттенком. Признаки отека головного мозга, выраженного отека легких. Выраженный атеросклеротический процесс в артериях головного мозга, аорте, коронаросклероз, со стенозом до 50%. Гипертрофия сердца. Масса сердца 690 г, толщина мышечной стенки левого желудочка – 1,9 см, межжелудочковой перегородки – 1,8 см и правого желудочка – 0,6 см. В межжелудочковой перегородке сердца с переходом на заднюю стенку левого желудочка четко визуализировался участок с выраженным неравномерным серовато-синюшно-красноватым оттенком, неравномерно западающий на поверхностях разрезов, размерами до 8х3,5 см и почти на всю толщину мышцы, с нечеткими контурами. В области передней стенки левого желудочка очаг постинфарктного кардиосклероза 3х4 см. Все органы и ткани полнокровны. При микроскопическом исследовании были установлены гемоциркуляторные нарушения в органах и тканях в виде выраженного полнокровия. В сердце склероз стенок интрамуральных артерий, стромальный и постинфарктный кардиосклероз. Выявлен повторный ИМ в стадии организации, неравномерная гипертрофия, белковая дистрофия, очаговая волнообразная деформация, фрагментация мышечных волокон миокарда. В легких отек и нарушения вентилиации. Установлена причина смерти, которой явились “отек легких, сердечно-легочная недостаточность”, развившиеся в результате “повторного инфаркта миокарда задней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки (в стадии организации)”.

## Заключение

Диагностика повторного ИМ часто бывает крайне затруднительной. В приведенном случае у больного было атипичное течение повторного ИМ, которое выразилось в слабости, одышке, болях в эпигастрии, руках. Повторный ИМ выявить сложнее, чем первично развившийся инфаркт. Информативными для клинической диагностики являются результаты сравнительных ЭКГ, суточное мониторирование, эхокардиография, и, конечно, иммунологические, биохимические исследования крови – повышение или понижение в крови таких специфических сердечных маркеров, как креатинкиназа, миоглобин, тропонин I и изомер лактатдегидрогеназы, МВ-КФК, ЛДГ1, АСТ и АЛТ и др. Немаловажное диагностическое значение в подострой стадии ИМ имеют рентгенокимография и электрокимография. Обычная рентгеноскопия позволяет в некоторых случаях выявить по контуру тени левого желудочка сердца в прямой или в левой косой проекции участки гипо- или акинезии, соответствующие области поражения миокарда. Рентгенологические при-

знаки ИМ удастся выявить примерно у 75% больных в подострой стадии заболевания. Необходимо выяснять и учитывать факторы риска развития ИМ. У данного больного это – возраст, повышенное питание, гиподинамия, курение, гипертоническая болезнь, атеросклероз. Важное прогностическое значение в отношении тяжести течения ИМ и его исхода имеет именно ранняя диагностика, а, следовательно, и своевременно проведенная адекватная терапия.

### Литература

1. Окорочков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Диагностика болезней сердца и сосудов. – М., 2003. – Т. 6. – С. 270–400.
2. Савченко С.В. Актуальные вопросы экспертной оценки морфологии сердца // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 5–8.
2. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия. – М., 1995. – С. 286–290.
3. Якушин С.С. Инфаркт миокарда. Руководство. – М., 2010. – С. 13–106.

*Поступила 30.04.2014*

### Сведения об авторах

**Кузьмичев Денис Евгеньевич**, врач судебно-медицинский эксперт КУ ХМАО-Югры “Бюро судебно-медицинской экспертизы”, заведующий филиалом “Отделение в

городе Мегионе”.

Адрес: ХМАО-Югра, 628680, г. Мегион, ул. Нефтяников, 18/2.

E-mail: sudmedmeg@mail.ru.

**Вильцев Игорь Михайлович**, врач судебно-медицинский эксперт КУ ХМАО-Югры “Бюро судебно-медицинской экспертизы”, филиал “Отделение в городе Мегионе”.

Почтовый адрес: ХМАО-Югра, 628680, г. Мегион, ул. Нефтяников, 18/2.

E-mail: sudmedmeg@mail.ru.

**Чирков Сергей Викторович**, главный врач, врач судебно-медицинский эксперт КУ ХМАО-Югры “Бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: ХМАО-Югра, 628012, г. Ханты-Мансийск, ул. Калинина, 40, блок Д.

E-mail: sudmedugra@mail.ru.

**Скребов Роман Владимирович**, заместитель главного врача по экспертной работе, врач судебно-медицинский эксперт КУ ХМАО-Югры “Бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: ХМАО-Югра, 628012, г. Ханты-Мансийск, ул. Калинина, 40, блок Д.

E-mail: skrebov.r@yandex.ru.

## НЕКРОЛОГ

### ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ВАДИМА АЛЕКСАНДРОВИЧА СУНДУКОВА THE MEMORY OF PROFESSOR VADIM SUNDUKOV

Судебная медицина России понесла тяжелую утрату – 5 ноября 2014 г. ушел из жизни заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, заслуженный профессор Астраханской государственной медицинской академии Минздрава России Вадим Александрович Сундуков.

В.А. Сундуков родился 30 июля 1924 г. в г. Стерлитамак Башкирской АССР в семье служащего. После окончания в 1942 г. поступил на 1-й курс Башкирского государственного медицинского института, который окончил в 1947 г., и был зачислен в аспирантуру при кафедре судебной медицины. В 1950 г., после окончания аспирантуры, Вадим Александрович был направлен на работу ассистентом на кафедру судебной медицины Астраханского государственного медицинского института им. А.В. Луначарского, где он активно трудился более 55 лет. С 1951 по 1953 гг. В.А. Сундуков исполнял обязанности заведующего кафедрой судебной медицины Астраханского государственного медицинского института, а в 1956 г. был официально избран на эту должность, на которой трудился до 1990 г. В общей сложности Вадим Александрович Сундуков заведовал кафедрой судебной медицины 36 лет.

В 1957 г. В.А. Сундуков защитил кандидатскую диссертацию на тему “Материалы к судебно-медицинской диагностике острых отравлений нефтяным газом многосернистой нефти”, после которой ему было присвоено ученое звание доцента. С 1962 по 1966 гг. В.А. Сундуков избирался деканом лечебного факультета Астраханского государственного медицинского института, а в период 1962–1963 гг. он исполнял обязанности его ректора.

В 1973 г. В.А. Сундуков защитил докторскую диссертацию на тему “Состояние артериальной системы головного мозга при скоропостижной и некоторых видах насильственной смерти”, и в 1974 г. ему было присвоено ученое звание профессора.

Вадим Александрович всегда много внимания уделял учебно-воспитательной и методической работе со студентами. Кроме вопросов профессиональной врачебной и экспертной деятельности, он особенно подробно касался нравственно-этического и морального воспитания



В.А. Сундуков

будущих врачей. В 1961 г. по инициативе Вадима Александровича Сундукова было организовано Астраханское научное общество судебных медиков, которое в 1980 г. было преобразовано в Астраханско-Калмыцкое научное общество судебных медиков. Члены общества постоянно участвовали в работе всех крупных научных форумов судебных медиков страны, выступали с докладами. Правление общества уделяло большое внимание развитию научных исследований и вовлечению в эту работу практических судебно-медицинских экспертов. Всего за эти годы было опубликовано более 300 журнальных статей и выпущено 3 сборника научных работ.

Основным научным направлением работы профессора В.А. Сундукова, сотрудников возглавляемых им кафедры и Бюро судебно-медицинской экспертизы Астрахан-



ской области являлось исследование морфофункциональных изменений в системе микроциркуляции при скоропостижной смерти, механической травме и некоторых экстремальных состояниях. Под руководством профессора В.А. Сундукова были защищены 2 кандидатские диссертации. Вадим Александрович является автором более 200 опубликованных научных работ, 3 монографий и нескольких учебно-методических пособий.

С 1972 по 1988 гг., наряду с заведованием кафедрой судебной медицины Астраханского государственного медицинского института, Вадим Александрович исполнял обязанности начальника Бюро судебно-медицинской экспертизы Астраханской области. В 1972 г. по его инициативе было создано одно из первых в России судебно-медицинское учебно-научно-экспертное объединение кафедры судебной медицины и Бюро судебно-медицинской экспертизы в один коллектив. При этом профессор В.А. Сундуков уделял большое внимание строительству, расширению и укреплению материально-технической базы объединения, что позволило оптимально разместить производственные и учебные помещения кафедры и Бюро судебно-медицинской экспертизы.

Профессор В.А. Сундуков подготовил и воспитал целую плеяду квалифицированных судебно-медицинских экспертов и преподавателей, работающих как в Астраханской области, так и во многих регионах России и стран СНГ.

Наряду с большой практической и научно-педагогической деятельностью, Вадим Александрович активно за-

нимался общественной работой. Он в течение многих лет был членом редакционного совета журнала «Судебно-медицинская экспертиза», научного совета по судебной медицине АМН СССР, членом Президиума Всесоюзного и членом Правления Всероссийского научных обществ судебных медиков, членом Республиканского учебно-методического Совета по судебной медицине, председателем Астраханско-Калмыцкого научного общества судебных медиков, членом редакционно-издательского совета Астраханского государственного медицинского института. Трудовые заслуги профессора В.А. Сундукова отмечены медалями «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», «Ветеран труда», «50 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «60 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и нагрудными знаками «Отличнику здравоохранения», «Высшая школа СССР. За отличные успехи в работе», «Изобретатель СССР».

Вадим Александрович Сундуков был замечательным, отзывчивым и доброжелательным человеком. Светлая память о Вадиме Александровиче Сундукове – выдающемся судебном медике, педагоге, энциклопедически образованном и обаятельном человеке – надолго останется в сердцах его близких, коллег и единомышленников.

*Редколлегия журнала  
«Вестник судебной медицины»*

# ИНФОРМАЦИЯ

■ УДК 340.6

## 9-я НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА СУДЕБНЫХ МЕДИКОВ “СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА И ПРАКТИКА”

А.В. Ковалев<sup>1</sup>, И.Ю. Макаров<sup>1</sup>, Е.Х. Баринов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России

E-mail: mail@rc-sme.ru, ev.barinov@mail.ru

## 9<sup>TH</sup> SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE OF YOUNG SCIENTISTS AND EXPERTS OF THE MOSCOW SOCIETY OF FORENSIC DOCTORS "FORENSIC MEDICAL SCIENCE AND PRACTICE"

A.V. Kovalev<sup>1</sup>, I.Yu. Makarov<sup>1</sup>, E.H. Barinov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Russian Centre of Forensic Medical Expertise

<sup>2</sup>The Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov

В статье приводится информация о проведенной научно-практической конференции, дано краткое содержание представленных докладов.

**Ключевые слова:** конференция, доклад, судебная медицина.

This article presents information on the Scientific Conference, and brief content of the reports.

**Key words:** conference, report, forensic medicine.

Проведение ежегодных научно-практических конференций молодых специалистов стало доброй традицией для судебных медиков Москвы. Данный факт показывает постоянно растущий интерес молодых специалистов к научной деятельности.

10 декабря 2014 г. на базе ФГБУ “Российский центр судебно-медицинской экспертизы” Минздрава России (далее – РЦСМЭ) и ГБОУ ВПО “Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова” Минздрава России (далее – МГМСУ им. А.И. Евдокимова) состоялась научно-практическая конференция молодых ученых судебных медиков “Судебно-медицинская наука и практика” (далее – Конференция).

Председателями организационного комитета Конференции были:

– А.В. Ковалев, д.м.н., главный внештатный специа-

лист по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России, директор РЦСМЭ;

– И.Ю. Макаров, д.м.н., доцент, заместитель директора по научной работе РЦСМЭ;

– Е.Х. Баринов, к.м.н., профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

В работе Конференции приняли участие начинающие судебно-медицинские эксперты, врачи-интерны, ординаторы и аспиранты, экспертный и профессорско-преподавательский состав государственных судебно-медицинских экспертных учреждений и государственных бюджетных общеобразовательных учреждений высшего профессионального образования Минздрава России, иные заинтересованные специалисты РЦСМЭ, кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО “Первый МГМУ им. И.М.Сеченова”, кафедры судебной медицины и меди-

цинского права ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО РУДН, кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО Ереванского ГМУ им. М. Гераци Республики Армения, кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО "Астраханская ГМА", ГБУЗ БСМЭ ДЗ Москвы, БСМЭ МЗ Московской области, БСМЭ ДЗ Тульской области, ГБУЗ БСМЭ Астраханской области, 111 ГГЦ СМиКЭ Минобороны России.

Открыл Конференцию главный внештатный специалист по судебно-медицинской экспертизе Минздрава России, директор РЦСМЭ, д.м.н. А.В. Ковалев. Приветствуя участников и гостей Конференции, он особо подчеркнул необходимость проведения такого рода научно-практических мероприятий, их значимость для формирования интереса у молодых судебных медиков к научным исследованиям.

С приветственным словом к участникам Конференции также выступил заведующий учебной частью кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова, к.м.н., профессор Е.Х. Баринов. В своем выступлении он рассказал о проведенных ранее восьми конференциях молодых ученых и специалистов "Судебно-медицинская наука и практика", о добрых традициях Московского общества судебных медиков в проведении подобных научных конференций.

Значительный интерес у участников Конференции вызвал доклад О.Л. Романовой (РУДН) "Характер химикотоксикологических и морфофункциональных изменений при острых отравлениях клозапином".

С содержательным докладом "Методические основы отработки экспертных задач в рамках проводимых межведомственных учений на месте происшествия" выступил Ф.В. Иевлев (РЦМЭ).

Проблемы судебно-медицинской экспертизы взрывной травмы были подняты в докладе Н.А. Фрадкиной (РЦСМЭ) "Реконструкция механизма травмы у многочисленных пострадавших в результате взрыва устройств большой мощности".

Большой интерес вызвал доклад А.А. Долгова (БСМЭ МЗ Московской области) "Возможности определения пола и возраста по грудным концам ребер".

Вопросы идентификации личности были раскрыты в докладе Г.А. Поздеева (БСМЭ МЗ Московской области) "Вариант алгоритма сопоставления при краниофациальной идентификации".

Проблеме судебно-медицинской экспертизы в гражданском судопроизводстве по врачевным делам был посвя-

щен доклад М.А. Сухаревой (МГМСУ им. А.И. Евдокимова) "О пределах компетенции судебно-медицинской экспертизы в гражданском процессе".

Правовые вопросы медицины были рассмотрены в докладе Н.А. Скребневой (МГМСУ им. А.И. Евдокимова) "Жизнь как объект медицинских правоотношений".

Интересный случай из экспертной практики был представлен в докладе М.М. Фокина (БСМЭ ДЗ Тульской области) "Случай причинения повреждений цепной электропилой".

В обсуждении докладов Конференции приняли участие: д.м.н., доцент И.Ю. Макаров (РЦСМЭ), к.м.н., профессор Е.Х. Баринов (МГМСУ им. А.И. Евдокимова), д.м.н., профессор А.З. Павлова (РЦСМЭ), д.м.н. В.А. Фетисов (РЦСМЭ), к.м.н. А.Л. Кочоян (РЦСМЭ), к.м.н., доцент Г.Х. Романенко (РЦСМЭ), к.м.н. Н.А. Романько (БСМЭ МЗ Московской области).

С заключительным словом, подводя итоги Конференции, выступил д.м.н., доцент И.Ю. Макаров. Он подчеркнул высокий научно-методический уровень представленных докладов и необходимость продолжать проведение подобных конференций и научно-исследовательской работы всеми молодыми специалистами.

*Поступила 12.12.2014*

#### Сведения об авторах

**Ковалев Андрей Валентинович**, д.м.н., директор ФГБУ "Российский центр судебно-медицинской экспертизы" Минздрава России.

Адрес: 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, 12/13.

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

**Макаров Игорь Юрьевич**, д.м.н., доцент, заместитель директора по научной работе ФГБУ "Российский центр судебно-медицинской экспертизы" Минздрава России.

Адрес: 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, 12/13.

E-mail: makarov@rc-sme.ru.

**Баринов Евгений Христофорович**, к.м.н., профессор кафедры судебной медицины и медицинского права ГБОУ ВПО "Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова" Минздрава России, профессор РАЕ.

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.

## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЖУРНАЛА “ВЕСТНИК СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ” ЗА 2014 г.

### Оригинальные исследования

*Ардашкин А.П., Пономарев Е.В.* Коллегиальное экспертное судебно-медицинское познание: проблемы и возможности, 1; 11.

*Бадалян А.Ф., Саркисян Б.А.* Некоторые особенности образования контактных следов крови, причиненных обувью ног, 3; 20.

*Бадяев В.В., Власюк И.В.* Судебно-медицинская диагностика резаных повреждений кожного покрова по признаку остроты лезвия, 3; 24.

*Баринев Е.Х., Косухина О.И., Сухарева М.А.* Одна из форм оценки качества медицинской помощи населению, 4; 31.

*Воронковская М.В., Шикотько В.Ю.* Анализ повторных экспертиз, проведенных в ГБУЗ НСО “Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы” за 2009–2013 гг., 2; 15.

*Воронов В.Т.* Причинно-системный анализ в судебно-медицинской практике, 3; 5.

*Вылегжанин С.В., Волченко С.В., Заславский Г.И., Киреева А.В., Окунев А.Ю.* Эффективность финансирования судебно-медицинских экспертных учреждений на примере судебно-химических подразделений, 2; 5.

*Зороастров О.М., Чистикин А.Н., Ефремов И.С.* Дерматоглифические особенности кожных узоров лиц, осужденных за тяжкие преступления, 2; 9.

*Конев В.П., Московский С.Н., Голошубина В.В., Сорокина В.В., Машкова М.В.* Судебно-медицинская оценка сосудистой патологии при внезапной смерти лиц молодого возраста, 4; 12.

*Новоселов В.П.* О проведении комиссионных и комплексных экспертиз по ненадлежащему оказанию медицинской помощи и роли судебно-медицинского эксперта, 1; 5

*Новоселов В.П., Савченко С.В., Грицингер В.А.* Экспертная оценка раневого воспаления при травме сердца в результате проникающих колото-резаных ранений груди, 4; 19

*Новоселов В.П., Савченко С.В., Пяткова Е.В.* Оценка морфогистохимических особенностей при идентификации личности, 2; 22.

*Новоселов В.П., Савченко С.В., Саковчук О.А., Грицингер В.А.* Сравнительная оценка реактивных и воспалительных изменений в почках при тупой травме, протекающей с явлениями шока и без таковых, 3; 15.

*Пиголкин Ю.И., Должанский О.В.* Трупное окоченение при острой кровопотере и его судебно-медицинское значение, 4; 8.

*Пиголкин Ю.И., Должанский О.В., Борлакова Б.У.* Морфофункциональные изменения головного мозга при острой кровопотере в судебно-медицинской практике, 3; 27.

*Пьянников Р.А., Юрасов В.В., Барская М.А.* Судебно-медицинское значение своевременного и полноценного проведения диагностических мероприятий при остром абдоминальном синдроме у детей раннего возраста, 2; 11.

*Савченко С.В., Новоселов В.П., Кошляк Д.А., Шикотько В.Ю.* Судебно-медицинская оценка появления инородных тел в организме человека в результате оказания медицинской помощи, 4; 34

*Саркисян Б.А., Азаров П.А.* Морфологические отличия ран кожи, причиненных возвратными воздействиями, в зависимости от конструкции столярных пил, 3; 10.

*Саркисян Б.А., Азаров П.А.* Морфологические сходства пиленых ран кожи, нанесенных столярными пилами с различной конструкцией зубцов при сходных условиях травмирования, 4; 5.

*Саркисян Б.А., Бадалян А.Ф.* Некоторые закономерности формирования отпечатков крови от контакта с частями топора с учетом вида и продолжительности воздействия, 4; 16.

*Саркисян Б.А., Шестко С.С.* Особенности динамических следов крови в зависимости от условий их образования, 1; 14.

*Титаренко Е.Н., Власюк И.В.* Использование непараметрических критериев для расчета прогнозируемого возраста человека по степени выраженности морщин и складок лица и шеи, 4; 24.

*Федоровцев А.Л., Эделев Н.С.* Современные возможности цитологических исследований объектов судебно-медицинской экспертизы, 1; 18.

*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., 2; 19.

### В помощь практическому эксперту

*Бергман Е.В., Голуб Т.Н., Исаев Ю.С.* К вопросу о практической значимости комплексных судебно-медицинских исследований при расследовании серийных убийств, 3; 40.

*Исаченкова И.П., Титаренко Б.Ф.* Особенности фульминантного течения гепатита, 1; 32.

*Савченко С.В.* Экспертная оценка патологии поджелудочной железы на аутопсии, 1; 28.

*Чикун В.И., Хлуднева Н.В., Парилев С.Л.* Значение диатомового анализа при судебно-медицинском исследовании трупов для подтверждения диагноза “утопление”, 2; 33.

*Юрасов В.В., Агафонов В.А.* Модификация вскрытия полости черепа при судебно-медицинских исследованиях трупов, 4; 42.

*Юрасов В.В., Смахтин Р.Е.* О возможности использования магнитных дактилоскопических порошков для рентгеноконтрастного исследования раневых каналов в биологических объектах, 2; 36.

### Судебная психиатрия

*Савченко С.В., Овчинников А.А., Старичков Д.А., Грабов М.А.* Экспертная оценка клиничко-морфологических изменений при некоторых видах деменции, 3; 35.

*Солодун, Ю.В. Задарновский А.Л., Злобина О.Ю.* Судебно-медицинская экспертиза тяжести причиненного вреда здоровью при психической травме в гражданском судопроизводстве, 2; 30.

*Юрасов В.В., Алексеева Ю.В., Долгих А.В., Привалова Н.В.* Судебно-психиатрическая экспертиза: история и современность, 3; 30.

### Обзор

*Новоселов В.П., Савченко С.В., Грицингер В.А., Саковчук О.А., Надеев А.П.* Воспаление как основа установления давности образования повреждений, 2; 25.

*Пиголкин Ю.И., Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н., Ломакин Ю.В.* Морфология следов капель крови в зависимости от высоты падения, 1; 23.

### Обмен опытом

*Шадымов А.Б., Фоминых С.А.* Система преподавания судебной медицины выпускникам ГБОУ ВПО "Алтайского государственного медицинского университета" Минздрава России, 4; 39.

### Случаи из экспертной практики

*Дмитриева О.А., Голубева А.В., Низий А.В., Баканович И.Б.* Нераспознанное при жизни инородное тело сердца, 2; 42.

*Калашников А.А., Миронов А.А., Зороастров О.М.* Редкий случай смерти от генетического заболевания в практике врача судебно-медицинского эксперта, 1; 39.

*Кузьмичев Д.Е., Вильцев И.М., Чирков С.В., Скребов Р.В.* Трудности диагностики повторного инфаркта миокарда в клинической практике, 4; 45.

*Парилов С.Л., Чикун В.И., Смирнова Н.А., Плахотников А.В.* Полиомиелит на фоне токсоплазмоза у грудного ребенка в судебно-медицинской практике, 2; 45.

*Саркисян Б.А., Карпов Д.А., Сушенцев А.И.* О возможности нанесения множественных колото-резаных ранений собственной рукой, 1; 37.

*Шорохова Д.А., Гурец О.И., Удовенко Ю.Д.* Случай проведения экспертизы спорного отцовства в отношении лица с синдромом Клайнфельтера, 1; 41.

### Точка зрения

*Зороастров О.М.* К вопросу установления причинно-следственной связи при переломе костей носа с аспирацией крови, 1; 35.

*Солодун Ю.В., Задарновский А.Д., Злобина О.Ю.* Экспертная оценка расстройства здоровья, вызванного психоэмоциональной травмой, 3; 46.

*Янковский В.Э., Шадымов А.Б., Казымов М.А., Юрченко А.Ю.* Смерть от вдыхания бытового газа – это отравление или...?, 2; 39.

### Рецензии

*Новоселов В.П.* Рецензия на методическое пособие "Судебная медицина" (под редакцией д.м.н., профессора А.Б. Шадымова. Изд. 10-е, испр. и дополн. Для самостоятельной подготовки студентов к практическим занятиям), 1; 50.

### Юбилей

Анатолий Пантелеевич Ардашкин (к 60-летию со дня рождения), 3; 51.

К юбилею профессора Владислава Ивановича Витера, 3; 50.

Ерофеев Сергей Владимирович (к 60-летию со дня рождения), 3; 52.

Аделаида Петровна Загрядская (к 90-летию со дня рождения), 2; 47.

Юлий Иванович Соседко (к 75-летию со дня рождения), 1; 44.

### Информация

V Российская (итоговая) научно-практическая конференция молодых ученых и студентов "Авиценна-2014", 2; 51.

*Баринев Е.Х., Ерофеев С.В., Семенов А.С., Ромодановский П.О.* О работе VI Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием "Актуальные проблемы судебной медицины и медицинского права", 3; 61.

*Баринев Е.Х., Праздников Э.Н., Ромодановский П.О.* IX Общероссийский медицинский форум. Круглый стол "Законодательное обеспечение здравоохранения и правовая защита врача", 1; 46.

Заседание профильной комиссии Экспертного Совета в сфере здравоохранения Министерства Здравоохранения Российской Федерации по специальности "Судебно-медицинская экспертиза" (28 марта 2014 г., Москва), 2; 49.

Заседание профильной комиссии Экспертного Совета в сфере здравоохранения Министерства Здравоохранения Российской Федерации по специальности "Судебно-медицинская экспертиза" (27 июня 2014 г., г. Москва), 3; 59.

*Ковалев А.В., Макаров И.Ю., Баринев Е.Х.* 9-я Научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов Московского общества судебных медиков "Судебно-медицинская наука и практика", 4; 50.

Конференция "Школа патоморфологии в Карелии" 20-21 июня 2014 г., г. Петрозаводск, 3; 58.

Межрегиональная научно-практическая конференция “Состояние, проблемы и перспективы подготовки судебно-медицинских кадров территориальных бюро судебно-медицинской экспертизы” 22–23 мая 2014 г., г. Кемерово, 3; 54.

Межрегиональная научно-практическая конференция ассоциации учреждений судебно-медицинской экспертизы Южного и Северо-Кавказского федеральных округов “Актуальные вопросы судебной медицины в экспертной практике” 29–30 мая 2014 г., г. Ростов-на-Дону, 3; 56.

Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 5 “О создании межведомственной рабочей группы по совершенствованию организации деятельности государственных судебно-экспертных учреждений”, 2; 52.

#### Некролог

Памяти профессора Сундукова Вадима Александровича, 4; 48.

# 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 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. Рекомендуется 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: sme@sibsme.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](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=33408)

**Оригинал-макет и перевод на английский язык выполнены Издательством "STT"**

*г. Новосибирск*

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

Тел./факс: (383) 333-21-54

E-mail: [stt@sttonline.com](mailto:stt@sttonline.com)

*г. Томск*

Россия, 634028, г. Томск, пр. Ленина 15<sup>Б</sup>-1

Тел./факс: (3822) 421-455, 421-477

E-mail: [stt@sttonline.com](mailto:stt@sttonline.com)



Формат 60x90/8. Тираж 1000 экз.

Отпечатано с электронного файла. Печать цифровая.

Бумага Svetocopy. Гарнитура Pragmatica Cond C, Pragmatica C.